RUILVERKAVELING MOLENBEERSEL
Definitief-MER



COLOFON

Opdracht:

Ruilverkaveling Molenbeersel
Definitief-MER

Opdrachtgever:

Vlaamse Landmaatschappij Regio Oost
VAC Hasselt
Koningin Astridlaan 50
3500 Hasselt

Opdrachthouder:
Antea Belgium nv
Roderveldlaan 1
2600 Antwerpen

T : +32(0)3 221 55 00
F : +32 (0)3 221 55 01
www.anteagroup.be
BTW: BE 414.321.939
RPR Antwerpen 0414.321.939
IBAN: BE81 4062 0904 6124
BIC: KREDBEBB

Antea Group is gecertificeerd volgens ISO9001

Identificatienummer:

2279313012_DefMER_v1/scl

Datum:	***status / revisie:***
oktober 2015	Versie 1

Vrijgave:

Cedric Vervaet, Account Manager

Controle:

Inge Van der Mueren, Mer-coördinator

Projectmedewerkers:

Inge Van der Mueren, MER-coördinator en MER-deskundige
Cedric Vervaet, MER-deskundige
Sofie Claerbout, MER-deskundige
Paul Arts, MER-deskundige
Stefanie De Weser, adviseur
Marijke Verhasselt, adviseur

© Antea Belgium nv 2016
Zonder de voorafgaande schriftelijke toestemming van Antea Group mag geen enkel onderdeel of uittreksel uit deze tekst worden weergegeven of in een elektronische databank worden gevoegd, noch gefotokopieerd of op een andere manier vermenigvuldigd.

Team van deskundigen en projectmedewerkers:

MER-coördinator

Inge Van der Mueren

Deskundigen:

Inge Van der Mueren: bodem en water



Sofie Claerbout: fauna en flora



Cedric Vervaet: landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie



Paul Arts: mens



Projectmedewerkers Antea Group:

Stefanie De Weser

Marijke Verhasselt

INHOUD

1 INLEIDING 6

1.1 AANLEIDING VOOR HET RUILVERKAVELINGSPLAN EN HET PLAN-MER 6
1.2 TOETSING AAN DE MER-PLICHT EN AAN DE MER-FILOSOFIE 6
1.3 PROCEDURE PLAN-MER 8
1.4 TEAM VAN DESKUNDIGEN 10

2 WAT IS EEN RUILVERKAVELINGSPLAN? 11

2.1 DOEL 11
2.2 MAATREGELEN 11
2.3 PROCEDURE RUILVERKAVELING 11

3 STAND VAN ZAKEN VAN HET PLAN 16

3.1 VOORGESCHIEDENIS 16
3.2 VERDER BESLUITVORMINGSPROCES 16

4 BESCHRIJVING VAN HET RUILVERKAVELINGSPLAN 18

4.1 RUIMTELIJKE SITUERING 18
4.2 AFBAKENING BLOKGRENS EN MAATREGELEN 18
4.3 ALTERNATIEVENONDERZOEK 23

5 JURIDISCHE EN BELEIDSMATIGE RANDVOORWAARDEN 28

6 ALGEMENE METHODOLOGISCHE ASPECTEN 47

6.1 ALGEMENE OPBOUW EN UITGANGSPUNTEN VAN DE EFFECTENSTUDIE 47
6.2 INGREEP – EFFECTENSCHEMA 50
6.3 INTERDISCIPLINAIRE GEGEVENSOVERDRACHT 51
6.4 ONTWIKKELINGSSCENARIO'S 53

7 BESCHRIJVING VAN DE REFERENTIESITUATIE – EFFECTENBEOORDELING –MILDERENDE MAATREGELEN 58

7.1 BODEM 58
7.2 WATER 74
7.3 FAUNA EN FLORA 97
7.4 LANDSCHAP, BOUWKUNDIG ERFGOED EN ARCHEOLOGIE 156
7.5 MENS 206

8 ALGEMENE LEEMTEN IN DE KENNIS 231

8.1 LEEMTEN IN DE INFORMATIE 231
8.2 LEEMTEN IN DE VOORSPELLINGS- EN BEOORDELINGSMETHODE 231
8.3 LEEMTEN IN HET INZICHT 231

9 SAMENVATTING VAN EFFECTEN T.G.V. WIJZIGING VAN HET WATERSYSTEEM ALS BIJDRAGE VAN HET OORDEELKUNDIG UITVOEREN VAN DE WATERTOETS 232

10 SYNTHESE, CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN 234

11 NIET TECHNISCHE SAMENVATTING 250

12 VERKLARENDE WOORDENLIJST 251

13 LITERATUUR 253

BIJLAGEN 254

TABELLEN

Tabel 1-1: Overzicht MER-deskundigen 10

Tabel 6-1: Identificatie van sleutel-, optie- en niet-relevante disciplines voor het plan-MER ruilverkaveling Molenbeersel 47

Tabel 6-2: Significantiekader kwetsbaarheid 48

Tabel 6-3: Ingreep effectenmatrix: globale inschatting van de milieueffecten 50

Tabel 6-4: interdisciplinaire gegevensoverdracht binnen het MER voor de ruilverkaveling Molenbeersel 52

Tabel 7-1: Beoordelingscriteria en significantiekader voor de milieudiscipline bodem 60

Tabel 7-2: in het studiegebied voorkomende bodemseries 63

Tabel 7-3: Bodemgeschiktheid binnen het gebied voor verschillende teeltgroepen (Bron: Landbouwstudie VLM) 68

Tabel 7-4: Lijst van bodemonderzoeken binnen plangebied (OVAM, raadpleging 26/05/2015) 69

Tabel 7-5: Lijst van bodemonderzoeken in de omgeving van het plangebied (OVAM, raadpleging 26/05/2015) 69

Tabel 7-6: Beoordelingscriteria en significantiekader voor de milieudiscipline water 77

Tabel 7-7: Overzicht van de waterlopen in het studiegebied 86

Tabel 7-8: Meest recente resultaten metingen VMM voor de meetpunten in het studiegebied 87

Tabel 7-9: Beoordelingscriteria en significantiekader voor de milieudiscipline fauna en flora 99

Tabel 7-10: libellenfauna van de Lossing 109

Tabel 7-11: resultaten van het amfibieënonderzoek 111

Tabel 7-12: BWK-types binnen het plangebied 113

Tabel 7-13: ecotopenbalans voor de ecotoopgroep “bossen” 121

Tabel 7-14: ecotopenbalans voor de ecotoopgroep “historisch permanent grasland” 124

Tabel 7-15: ecotopenbalans voor de ecotoopgroep “kleine landschapselementen” 127

Tabel 7-16: ectopenbalans voor de ecotoopgroep “vennen” 132

Tabel 7-17: ecotopenbalans voor de ecotoopgroep “ruigten” 133

Tabel 7-18: ectopenbalans voor de ectoopgroep “moerassen” 134

Tabel 7-19: ectopenbalans voor de ectoopgroep “waterrijke gebieden” 136

Tabel 7-20: beoordelingscriteria voor de milieudiscipline ‘landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie’ 159

Tabel 7-21 Kenmerken van de traditionele landschap Maasvlakte en het terrassenland, Bron: Ugent 170

Tabel 7-22 Kenmerken van de traditionele landschap Vlakte van Bocholt, Bron: Ugent 170

Tabel 7-23 Erfgoedwaarde relictzone Stamproyerbroek, Bron: Landschapsatlas. 171

Tabel 7-24: Beoordelingscriteria en significantiekader voor de milieudiscipline mens 208

Tabel 7-25: Evolutie van de geregistreerde oppervlakte in landbouwgebruik in het studiegebied, 210

Tabel 7-26: Agrarisch bodemgebruik in het studiegebied 211

Tabel 7-27: Bedrijfstypes (Bron: Mestbankregistratie 2006, enquete) 212

Tabel 7-28: Leeftijd van de bedrijfsleider 212

Tabel 7-29: Aantal bedrijven en oppervlakte volgens productieomvang 213

Tabel 7-30: Verdeling van de totale bedrijfsoppervlakte van de geënqueteerde bedrijven 213

Tabel 7-31: Vergelijking gemiddelde perceelsgrootte van het landbouwgebied Molenbeersel met nabijgelegen voormalige ruilverkavelingsgebieden, provincie en Vlaams Gewest 214

Tabel 7-32 Afstand van de percelen tot de bedrijfszetel (2006) 215

Tabel 10-1: Samenvatting aanbevelingen en monitoring 238

FIGUREN

Figuur 2-1: Schematisch overzicht van de ruilverkavelingsprocedure 12

Figuur 4-1: Aanduiding alternatieve verbinding op topokaart 25

Figuur 4-2: Aanduiding historische Brandenbiezen op topokaart 27

Figuur 6-1: Operationeel uitvoeringsprogramma van de ruimtelijke visie landbouw, natuur en bos regio Kempen en Maasland t.h.v. het plangebied 55

Figuur 7-1: Aanduiding cirkelvormige depressies op het digitaal hoogtemodel 62

Figuur 7-2: Geologisch profiel te Kinrooi 63

Figuur 7-3: Bodemgeschiktheid voor akkerbouw (Bron: Landbouwstudie VLM) 65

Figuur 7-4: Bodemgeschiktheid voor grasland (Bron: Landbouwstudie VLM) 66

Figuur 7-5: Bodemgeschiktheid voor extensieve groententeelt (Bron: Landbouwstudie VLM) 67

Figuur 7-6: Bodemgeschiktheid voor intensieve groetenteelt (Bron: Landbouwstudie VLM) 68

Figuur 7-7: Profiel met aanduiding HCOV-codes t.h.v. het plangebied 79

Figuur 7-8: Drainageklassen binnen het plangebied (Bron: VLM, 2015) 81

Figuur 7-9: Studiegebied Abeek 83

Figuur 7-10: Aanduiding infiltratiegevoelige bodems 84

Figuur 7-11: Aanduiding grondwaterstromingsgevoeligheid 84

Figuur 7-12: Deelstroomgebieden binnen het plangebied 86

Figuur 7-13: geïnventariseerde percelen tijdens het terreinwerk van de VLM (groen: geïnventariseerd perceel, rood: perceel met zeldzame soorten) 107

Figuur 7-14: voorkomende vegetatietypes op de geïnventariseerde percelen tijdens het veldwerk van de VLM 108

Figuur 7-15: watervlakken en libellen (bron: VLM) 110

Figuur 7-16: geïnventariseerde avifauna tijdens het terreinwerk van de VLM (bron: VLM) 112

Figuur 7-17 De Ferrariskaart ter hoogte van het plangebied, Bron: Agiv. 161

Figuur 7-18 Landschappelijke kenmerken Ferrariskaart, Bron: Landschapsstudie Ruilverkaveling Molenbeersel, Technum/VLM. 162

Figuur 7-19 Van der maelen, Bron: Agiv 163

Figuur 7-20 Landschappelijke kenmerken Vandermaelen, Bron: Landschapsstudie Ruilverkaveling Molenbeersel, Technum/VLM. 163

Figuur 7-21 Landschappelijke kenmerken Depot de la Guerrre 1878-1879, Bron: Landschapsstudie Ruilverkaveling Molenbeersel, Technum/VLM. 164

Figuur 7-22 Landschappelijke kenmerken Militaire topografische kaart 1922-1935, Bron: Landschapsstudie Ruilverkaveling Molenbeersel, Technum/VLM. 165

Figuur 7-23 Landschappelijke kenmerken historische topografische kaart 1958, Bron: Landschapsstudie Ruilverkaveling Molenbeersel, Technum/VLM. 166

Figuur 7-24 Topografische kaart 1/10.000, 2009, Bron: Agiv. 167

Figuur 7-25 Inventarisatieplan 2009, Bron: Landschapsstudie, Ruilverkaveling Molenbeersel, Technum/VLM. 167

Figuur 7-26: Cultuurhistorische landschapskenmerken 169

Figuur 7-27 Elementen van de landschapsatlas ter hoogte van het plangebied, Bron: Agiv. 173

Figuur 7-28 Bouwkundig erfgoed ter hoogte van het plangebied, Bron: Agiv. 174

Figuur 7-29: Beschermingen in het plangebied 176

Figuur 7-30: Ligging van de archeologisch gewaardeerde percelen, Bron: Archeologische studie van Molenbeersel, Studiebureau Archeologie 178

Figuur 7-31 Situering plangebied binnen de vlakte van Bocholt, Bron: Landschapsstudie Ruilverkaveling Molenbeersel, Technum – VLM. 181

Figuur 7-32 Aanduiding van de 7 eenheden binnen het plangebied, Landschapsstudie Ruilverkaveling Molenbeersel, Technum – VLM. 182

Figuur 7-33 Keijersmolen. 183

Figuur 7-34 Zicht op bedrijventerrein “Heikemp”. 184

Figuur 7-35 Zicht op Brandven. 185

Figuur 7-36 Foto zicht op Breiven 186

Figuur 7-37 Zicht op Winkelderven. 187

Figuur 7-38 Zicht op de zone tussen houtbroek en brandven met bebouwing. 188

Figuur 7-39 Foto ter hoogte van Stramproyerbroek. 189

Figuur 7-40 Zicht op de vallei van de Lossing 190

Figuur 7-41 Zicht op akkers rond Grootbeersel. 190

Figuur 7-42 Landschapselementen, Bron: Landschapsstudie Ruilverkaveling Molenbeersel, Technum – VLM 191

Figuur 7-43 Ruilverkavelingsplan ter hoogte van Winkelderven. 197

Figuur 7-44 Landschappelijk ontwerpprincipe Vallei van de Abeek en Lossing, Bron: Ruilverkaveling Molenbeersel, Landschapsstudie, Technum. 201

Figuur 7-45 Situering ontsluiting graszodenbedrijf binnen landschappelijke kenmerken. 202

Figuur 7-46 De evolutie van het aantal landbouwbedrijven in de gemeente Kinrooi, bron: Landbouwstudie Ruilverkaveling Molenbeersel, VLM. 209

Figuur 7-47 De totale oppervlakte in gebruik door bedrijven in de gemeente Kinrooi, Bron: Landbouwstudie Ruilverkaveling Molenbeersel, VLM. 210

Figuur 7-48 Ligging van het ruilverkavelingsgebied ten opzichte van HAG 216

Figuur 7-49 Knooppunten binnen het studiegebied, Bron: Thematische studies, Ruilverkaveling Molenbeersel, Bron: VLM. 217

Figuur 7-50 Ruiter- en menroutes, Bron: Thematische studies, Ruilverkaveling Molenbeersel, Bron: VLM. 218

Figuur 7-51: aantal overschrijdingen norm PM10 daggemiddelde (2010 tot 2012, bron VMM) 219

Figuur 7-52: PM10 jaargemiddelde (2010-2012, bron VMM) 220

Figuur 7-53: NO2 jaargemiddelde (2010, 2012, bron VMM) 220

Figuur 7-54: Totale index (gemiddelde 2009-2011, bron VMM) 221

Figuur 7-55 Categorisering wegenis Kinrooi (GRS) 221

Figuur 7-56 Analyse knelpunten, Bron: Thematische studies, ruilverkaveling Molenbeersel, Technum – VLM. 222

Figuur 7-57: Sluipverkeer, Bron: Thematische studies, Ruilverkaveling Molenbeersel, Bron: VLM. 224

KAARTEN

Kaart 1: Situering

Kaart 2: Orthofotoplan

Kaart 3: Gewestplan

Kaart 4: Referentiesituatie bodem

Kaart 5: Effecten bodem

Kaart 6: Referentiesituatie grondwater

Kaart 7: Referentiesituatie oppervlaktewater

Kaart 8: Fauna en flora

Kaart 9: Referentiesituatie landschap en bouwkundig erfgoed

Kaart 10: Referentiesituatie mens

BIJLAGEN

Bijlage 1: Ruilverkavelingsplan

Bijlage 2 Gemeentelijk RUP zonevreemde bedrijven: Janssen

Bijlage 3: Gemeentelijk RUP Woonbeleid

Bijlage 4: Grondwaterstand meetpunten Databank Ondergrond Vlaanderen

Bijlage 5: Analyseresultaten grondwater Databank Ondergrond Vlaanderen

Bijlage 6: Analyseresultaten VMM en fiches 2de generatie stroomgbiedbeheerplannen

Bijlage 7: Passende beoordeling en Verscherpte natuurtoets

Bijlage 8: Niet technische samenvatting

1 Inleiding

1.1 Aanleiding voor het ruilverkavelingsplan en het plan-MER

De Vlaamse Minister bevoegd voor ruilverkaveling is initiatiefnemer van de ruilverkaveling Molenbeersel. De ruilverkaveling Molenbeersel situeert zich in de provincie Limburg op het grondgebied van de gemeente Kinrooi. Ze beslaat een oppervlakte van ca. 953 ha.

De ruilverkaveling Molenbeersel vloeit voort uit een project uit de Limburgovereenkomst tussen de provincie en het Vlaams Gewest ('het Limburgplan') ter ondersteuning van de grove groenteteelt in Noordoost-Limburg. De groenteteelt is een belangrijke sector in deze regio, maar de verdere ontwikkeling ervan wordt afgeremd door de slechte structuren van de landbouwpercelen (veel kleine en slecht gevormde percelen). In het kader van dit project uit het Limburgplan werd er een landbouwstudie uitgevoerd met inbegrip van een enquêtering van een groot aantal groentetelers in de regio Noordoost-Limburg. O.b.v. de resultaten van deze studie adviseerde de stuurgroep van het project om in 2 deelgebieden concrete deelprojecten op te starten:

- een ruilverkaveling uit kracht van wet in Molenbeersel (Kinrooi)
- een proefproject rond vrijwillige kavelruil in het gebied Steenkamp-Wurfeld (Maaseik en Dilsen-Stokkem)

Na een verkennend onderzoek werd een onderzoek naar het nut van de ruilverkaveling Molenbeersel opgestart en werden verschillende thematische studies uitgevoerd.

Hoewel de ruilverkaveling is opgestart met het oog op de groententeelt, spreekt het voor zich dat ook andere land- en tuinbouwers voordeel moeten kunnen halen bij de ruilverkaveling. Bovendien komen zoals bij alle ruilverkavelingen ook andere thema's aan bod zoals lanschapszorg, natuur, recreatie, …. De doelstelling is een volledig geïntegreerd project dat een ernstige opwaardering betekent voor het landelijke gebied Molenbeersel.

Voor deze ruilverkaveling dient er een **plan-milieueffectenrapport** (MER)[1], te worden opgemaakt dat goedgekeurd dient te worden door LNE, Dienst Mer.

Frequent gebruikte terminologie in het MER:

Onder de term **plangebied** verstaat men het gebied dat in eerste instantie wordt beMERd, dus het gebied binnen de blokgrens van de ruilverkaveling.

Het **studiegebied** wordt globaal gedefinieerd als het plangebied met daarbij het invloedsgebied van de effecten. De afbakening van het studiegebied is afhankelijk van het invloedsgebied van de afzonderlijke ingrepen en milieukarakteristieken. Dit kan per milieueffect verschillen.

1.2 Toetsing aan de MER-plicht en aan de MER-filosofie

De beoordeling van plannen en programma's op hun gevolgen voor het milieu wordt geregeld door het decreet van 27 april 2007 en het besluit van de Vlaamse regering van 12 oktober 2007. De bepaling of een plan of programma, in dit geval een ruilverkaveling, onder de plan-MER-plicht valt, gebeurt in drie stappen:

- **Stap 1**: Valt het plan onder de definitie van een plan of programma zoals gedefinieerd in het Decreet houdende Algemene Bepalingen inzake Milieubeleid (DABM) ? >> hiervoor moeten drie voorwaarden gelijktijdig vervuld zijn:

[1] Een milieueffectenrapport (het MER) is een openbaar document, waarin van een voorgenomen activiteit en van redelijkerwijs in beschouwing te nemen alternatieven, de te verwachten gevolgen voor het milieu in hun onderlinge samenhang op een systematische en zo objectief mogelijke wijze beschreven worden.

- Decretale of bestuursrechterlijke bepalingen moeten voorschrijven dat een plan of programma wordt opgesteld en/of vastgesteld;
- Het moet gaan om een plan of programma dat door een instantie op regionaal, provinciaal of lokaal niveau is opgesteld;
- Het plan of programma moet via een instantie op regionaal, provinciaal of lokaal niveau worden vastgesteld.

Een ruilverkaveling wordt opgesteld en vastgesteld conform de ruilverkavelingswet[2]. Het wordt opgesteld door de Vlaamse Landmaatschappij. De minister bevoegd voor ruilverkaveling dient een beslissing te nemen over het nut van de ruilverkaveling. Een ruilverkaveling valt m.a.w. onder de definitie van een plan of programma.

- **Stap 2**: valt het plan onder het toepassingsgebied van het DABM ? >> dit is het geval indien:
  - Het plan het kader vormt voor de toekenning van een vergunning (stedenbouwkundige, milieu-, natuur-, kap-,…) aan een project;
  - Het plan mogelijk betekenisvolle effecten heeft op speciale beschermingszones waardoor een passende beoordeling vereist is.
- **Stap 3**: valt het plan onder de plan-MER-plicht ? >> Hierbij wordt een onderscheid gemaakt tussen:
  - Plannen die "van rechtswege" plan-MER-plichtig zijn (geen voorafgaande "screening" vereist):

    0Plannen die het kader vormen voor projecten uit bijlage I, II of III van het BVR van 10 december 2004 (project-MER-plicht) én niet het gebruik regelen van een klein gebied op lokaal niveau noch een kleine wijziging inhouden én betrekking hebben op landbouw, bosbouw, visserij, energie, industrie, vervoer, afvalstoffenbeheer, waterbeheer, telecommunicatie, toerisme en ruimtelijke ordening;

    - Plannen waarvoor een passende beoordeling vereist is én niet het gebruik regelen van een klein gebied op lokaal niveau noch een kleine wijziging inhouden;
  - Plannen die niet onder de vorige categorie vallen en waarvoor geval per geval moet geoordeeld worden of ze aanzienlijke milieueffecten kunnen hebben >> "screeningplicht"
  - Plannen voor noodsituaties (niet plan-MER-plichtig, maar hier niet relevant).

Voorliggend plan valt onder het toepassingsgebied van de Europese plan-MER-richtlijn (RL 2001/42/EG) én bijlage II van het Vlaamse project-MER-besluit (Besluit van de Vlaamse Regering van 10 december 2004 houdende vaststelling van de categorieën van projecten onderworpen aan milieueffectrapportage, B.S. 17 februari 2005).

In de Europese plan-MER-richtlijn wordt gesteld dat alle plannen en programma's van de daarin vermelde sectoren en die het kader vormen voor de toekenning van toekomstige vergunningen voor projecten, vermeld in de bijlagen I en II van de project-MER-richtlijn (RL 85/337/EEG), vallen onder de plan-milieueffectrapportage. 'Ruilverkavelingsprojecten' zijn onder rubriek 1a van bijlage II van de project-MER-richtlijn opgenomen en bebossing en ontbossing met het oog op omschakeling naar een ander bodemgebruik onder rubriek 1d.

Overeenkomstig het Vlaamse project-MER-besluit zijn volgende rubrieken van toepassing:

[2] wet van 22 juli 1970 op de ruilverkaveling van landeigendommen uit kracht van de wet, zoals aangevuld door de wet van 11 augustus 1978 houdende bijzondere bepalingen eigen aan het Vlaamse Gewest

bijlage II

1 a) Ruilverkavelingsprojecten. Vergunningsplichtige werken ter uitvoering van een nuttig verklaarde ruilverkaveling.

1 c) Waterbeheersingsprojecten voor landbouwdoeleinden, namelijk:

- een irrigatieproject van 100 ha of meer

1 d) ontbossing met het oog op de omschakeling naar een ander bodemgebruik voor zover de oppervlakte 3 ha of meer bedraagt en voor zover artikel 87 van het Bosdecreet niet van toepassing is.

Bijlage III

1 d) eerste bebossing en ontbossing met het oog op omschakeling naar een ander bodemgebruik (projecten die niet in bijlage II zijn opgenomen).

1.3 Procedure plan-MER

M.b.t. de te volgen procedure voor de opmaak van een MER is het decreet van 18/12/2002 (BS 13/02/2003)[3], gewijzigd door decreet van 27 april 2007 (BS 20/06/2007 [4]) van toepassing.

Specifiek voor wat betreft plan-MER is het plan-MER-besluit van 12/10/2007 (BS 7/11/2007[5]) voor wat betreft het generiek spoor van toepassing.

De opmaak van een plan-MER kan opgedeeld worden in verschillende fasen. In deze paragraaf wordt de procedure voorgesteld.

In navolging van dit kennisgevingsdossier en het bijhorende ter inzage leggen, zullen volgende stappen doorlopen worden in het m.e.r.-proces:

- Terinzagelegging: de terinzagelegging van het kennisgevingsdossier dient aangekondigd te worden via een bericht in ten minste één krant of in het gemeentelijke infoblad van de betrokken gemeenten en door aanplakking op de aanplakplaatsen van die betrokken gemeenten; de terinzagelegging liep van 12 januari tot en met 12 maart 2015;
- Bundeling (door de dienst Mer) van eventuele vragen en opmerkingen geformuleerd tijdens het ter inzage leggen;
- Bespreking (in een overlegvergadering georganiseerd door de Dienst Mer op 27 maart 2015) van het kennisgevingsdossier en eventueel geformuleerde opmerkingen en adviezen met de administraties, de erkende deskundigen en de initiatiefnemer;
- Opstellen van richtlijnen door de dienst Mer. Deze hebben betrekking op de inhoudsafbakening van het MER. De ontvangen inspraakreacties en adviezen worden hierin meegenomen. De dienst Mer maakt een verslag op dat de richtlijnen voor het MER bevat;
- Deze richtlijnen zijn een openbaar document en elke burger kan ze bij de milieuambtenaar van stad/gemeente opvragen. Deze richtlijnen zijn eveneens beschikbaar op de website www.lne.be/themas/milieueffectrapportage;

[3] Decreet van 18/12/2002 (BS 13/02/2003) tot aanvulling van het decreet van 5 april 1995 houdende algemene bepalingen inzake milieubeleid met een titel betreffende de milieueffect- en veiligheidsrapportage.

[4] Decreet van 27/04/2007 (BS 20/06/2007) houdende wijziging van titel IV van het decreet van 5 april 1995 houdende algemene bepalingen inzake milieubeleid en van artikel 36ter van het decreet van 21 oktober 1997 betreffende het natuurbehoud en het natuurlijk milieu.

[5] Besluit van de Vlaamse Regering van 12 oktober 2007 betreffende de milieueffectrapportage over plannen en programma's (BS 7 november 2007).

- Opmaken van het ontwerp-MER door de deskundigen, rekening houdend met de opmerkingen geformuleerd tijdens het ter inzage leggen en de eerste overlegvergadering en rekening houdend met de richtlijnen van de dienst Mer;
- Bespreking van het ontwerprapport met de betrokken administraties;
- Aanpassen van het ontwerprapport aan de opmerkingen;
- De dienst Mer beslist uiterlijk binnen een termijn van vijftig dagen (termijn van orde) na ontvangst van het plan-MER over de goed- of afkeuring ervan. Het definitief plan-MER volgt dan verder dezelfde procedure als het ruilverkavelingsplan en gaat mee in openbaar onderzoek voorafgaand aan de beslissing over het nut van de ruilverkaveling en de vastlegging van de blokgrens.

Aanvullend op de gangbare procedure volgens generiek spoor wordt het kennisgevingsdossier ook voorgelegd aan de actoren die betrokken zijn bij de opmaak van de ruilverkaveling, zijnde de leden van de coördinatiecommissie en de overige actoren zoals opgesomd onderaan de bladzijde. Deze actoren kunnen ook aanwezig zijn bij het richtlijnenoverleg van het plan-MER.

Het plan-MER dient goedgekeurd te zijn opdat het samen met het ruilverkavelingsplan in openbaar onderzoek gaat. Het MER is niet alleen een hulp bij de besluitvorming maar moet ook "doorwerken in de besluitvorming" nl. "bij de beslissing van de overheid over het voorgenomen plan en de onderdelen en bij de uitwerking ervan wordt rekening gehouden met de goedgekeurde rapporten én met de opmerkingen en commentaren die werden uitgebracht". Het goedgekeurd plan-MER, het goedkeuringsverslag en de richtlijnen dienen rekening houdende met artikel 4.2.11 van het plan-m.e.r.-decreet samen in openbaar onderzoek te gaan met het ontwerp van het plan. Hierbij dient opgemerkt te worden dat dit openbaar onderzoek minstens 60 dagen moet duren. I.f.v. de doorwerking in de besluitvorming zal het MER in de mate van het mogelijke bij de milderende maatregelen aangeven wanneer en hoe deze zullen/kunnen doorwerken (bv. rechtstreekse doorwerking in het ruilverkavelingsplan, in flankerend beleid, of in stedenbouwkundige en milieuvergunningsaanvragen,…).

Planning

Rekening houdend met de termijnen van de verschillende procedures die dienen genomen te worden (m.e.r.-procedure en ruilverkavelingsprocedure) en rekening houdend met het feit dat een goedgekeurd MER samen met het ruilverkavelingsplan en de documenten art. 5 in openbaar onderzoek moet gaan, wordt door de initiatiefnemer volgende planning vooropgesteld:

- 3de kwartaal 2015: goedkeuring plan-MER,
- voorjaar 2016: openbaar onderzoek,
- eind 2016: beslissing over het nut van de ruilverkaveling en vastleggen van de blokgrens,
- 2017: start ruilverkavelingsproject na nuttig verklaring project en instellen van ruilverkavelingscomité en commissie van advies.

Volgende **actoren** zijn, naast de Vlaamse Landmaatschappij, betrokken bij het planningsproces van het ruilverkavelingsplan:

- Gemeente Kinrooi
- Provincie Limburg
- ALBON – dienst Land en Bodembescherming
- Provinciale Landbouwkamer
- Agentschap Natuur en Bos
- Agentschap Onroerend Erfgoed
- Departement Landbouw en Visserij
- FOD-financiën (kadaster)
- VMM – Afdeling Operationeel Waterbeheer
- Departement Ruimte Vlaanderen

1.4 Team van deskundigen

In het plan-MER komen volgende MER-disciplines aan bod:

- bodem
- water
- fauna en flora
- landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie
- mens

Alle disciplines worden behandeld door een erkend deskundige.

Aan het rapport werken volgende deskundigen mee:

Interne deskundigen

De interne deskundigen zijn verantwoordelijk voor of betrokken bij de opmaak van het in het MER besproken ruilverkavelingsplan en bij de nodige administratieve procedures. Specifiek bij dit MER stonden zij in voor de aanlevering van de basisgegevens en het nalezen van het document. De interne deskundigen zijn Paul De Vis, Ive Schepers, Jeroen Reyniers, Eddy Dupae, Koen Grieten, David Depraetere, Wouter Van Muysen, Luc Hauben, Edith Willems, Johan Laeremans en Tina Cuypers. De contactpersoon vanuit de initiatiefnemer is dhr. Paul De Vis (paul.devis@vlm.be).

Externe deskundigen

De externe deskundigen stonden in voor de opmaak van het MER. Hiervoor werd voor een belangrijk deel gesteund op gegevens aangeleverd door de interne deskundigen. De coördinatie gebeurt door Inge Van der Mueren (inge.vandermueren@anteagroup.com). De erkende deskundigen die optreden voor dit MER zijn:

Tabel 1-1: Overzicht MER-deskundigen

Deskundige	Discipline	Erkenningsnummer	Erkend tot
Inge Van der Mueren	Bodem en water	MB/MER/EDA/692-V1 MB/MER/EDA/692-B	Onbepaalde duur
Cedric Vervaet	Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	MB/MER/EDA/649B-V1	Onbepaalde duur
Sofie Claerbout	Fauna en Flora	MB/MER/EDA-804	Onbepaalde duur
Paul Arts	Mens	MB/MER/EDA/664-V1	onbepaalde duur

Ondersteuning van deze deskundigen gebeurt door Stefanie De Weser en Marijke Verhasselt.

2 Wat is een ruilverkavelingsplan?

2.1 Doel

Ruilverkaveling herschikt landbouwpercelen binnen een vooraf afgebakend gebied. Hiermee wordt gestreefd naar aaneengesloten, regelmatige en gemakkelijk toegankelijke kavels die zo dicht mogelijk bij het landbouwbedrijf liggen.

Oorspronkelijk was het doel van de ruilverkaveling zuiver landbouweconomisch. De gebieden werden zo ingericht dat de landbouwers er efficiënter konden werken.

Intussen evolueerde het instrument en wordt het ingezet om het gebied in al zijn facetten integraal en duurzaam te laten ontwikkelen. Nieuwe aspecten treden mee op de voorgrond zoals bijvoorbeeld de zorg voor landschap, natuur, bos, erfgoedwaarde, recreatief medegebruik, ...

Ruilverkaveling past zich hierbij in in het ruimtelijke ordenings-, het milieu- en natuurbeleid en het plattelandsbeleid. Er wordt gezocht naar mogelijkheden om bij te dragen aan natuur- en landschapszorg, zorg voor cultuurhistorisch en archeologisch erfgoed, recreatief medegebruik,... in evenwicht met de landbouwkundige verbeteringen.

Ruilverkavelingsplannen worden uitgevoerd in gebieden met een hoofdzakelijk landbouwkundige bestemming. Ze liggen verspreid over gans Vlaanderen, met concentratie in de voornaamste landbouwstreken.

2.2 Maatregelen

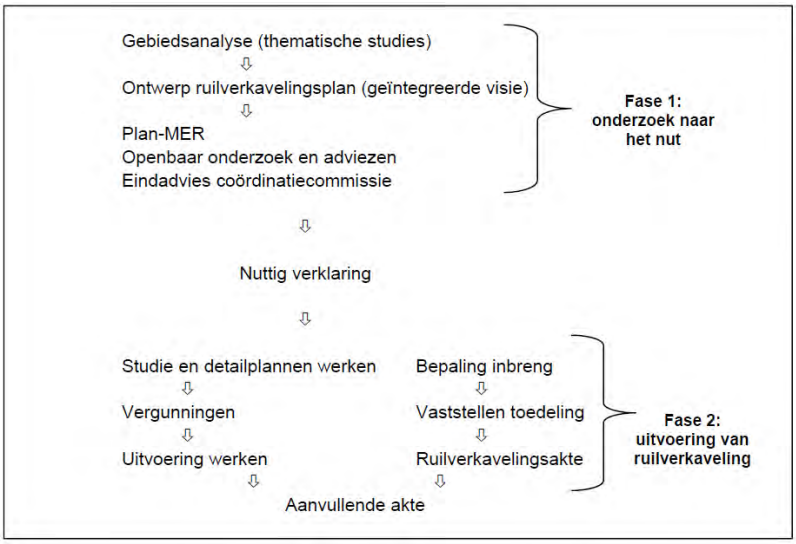
Middelen als herverkaveling, aanleg van wegen, kavelwerken, aanpassing van de waterhuishouding, ... worden nu niet meer alleen ingezet met het oog op de verhoging van de landbouweconomische efficiëntie maar ook in functie van een geïntegreerde inrichting. Het pakket werd tevens uitgebreid met middelen als natuur- en landschapsontwikkeling, erfbeplanting, dorpskernhernieuwing, aanleg van retentiebekkens, al of niet gecombineerd met rietzuivering, archeologische bescherming, ...

2.3 Procedure ruilverkaveling

Een ruilverkavelingsproject is een project van eerder lange duur: de volledige procedure kan meer dan 10 jaar in beslag nemen.

Een ruilverkavelingsproject gebeurt in twee grote fases:

1. In het onderzoek naar het nut van de ruilverkaveling wordt het nut van de ruilverkaveling onderzocht. Er wordt een geïntegreerd ruilverkavelingsplan opgemaakt en het ruilverkavelingsblok wordt afgebakend. Op basis hiervan beslist de minister of de tweede fase kan starten.
2. Tijdens de fase van uitvoering van de ruilverkaveling wordt het ruilverkavelingsplan in de praktijk omgezet. Het ondertekenen van de aanvullende ruilverkavelingsakte (kostenomslag) betekent het einde van deze fase.



Figuur 2-1: Schematisch overzicht van de ruilverkavelingsprocedure

2.3.1 Onderzoek naar het nut

1. Instelling onderzoek naar het nut

De minister bevoegd voor ruilverkaveling stelt het onderzoek naar het nut in. De minister kan dit uit eigen initiatief doen of na aanvraag door ten minste twintig belanghebbende eigenaars of grondgebruikers.

Het Ministerieel Besluit van 14 september 2007 gaf de Vlaamse Landmaatschappij de opdracht het nut van een ruilverkaveling Molenbeersel te onderzoeken.

Dit onderzoek behelst het voorstellen van een ruilverkavelingsblok en het opstellen van een ontwerp ruilverkavelingsplan.

2. Instelling van de coördinatiecommissie

Voor elke ruilverkaveling afzonderlijk richt de minister een coördinatiecommissie op. In dit overlegorgaan zitten (lokale) vertegenwoordigers van de verschillende betrokken sectoren:

- Landbouw
- Landinrichting
- Financiën (kadaster)
- Ruimtelijke ordening
- Monumenten en landschappen
- Natuurbehoud
- Provinciale overheid

In 2000 werd een protocol opgesteld waarbij de Afdeling Water (nu VMM) en de Afdeling Bos en Groen (nu Agentschap Natuur en Bos) ook de vergaderingen van de coördinatiecommissie bijwonen. Ze zijn geen effectief lid maar kunnen wel een apart advies formuleren. Deze commissie heeft twee taken:

- Het begeleiden van de Vlaamse Landmaatschappij bij haar onderzoek en bij de opstelling van het ruilverkavelingsplan;

- Het voorstellen van de uiteindelijke grens van het ruilverkavelingsgebied en het adviseren van de minister.

Bij Ministerieel Besluit van 2 april 2008 werd de coördinatiecommissie voor de ruilverkaveling Molenbeersel opgericht. De coördinatiecommissie verstrekt advies over de vaststelling van het ruilverkavelingsblok en over het ontwerp ruilverkavelingsplan. Op 29 maart 2013 verleende de coördinatiecommissie een gunstig advies aan dit ontwerp ruilverkavelingsplan Molenbeersel en aan het voorstel van blokgrens.

3. Terreininventarisatie

De deskundigen van de Vlaamse Landmaatschappij inventariseren via thematische studies de uitgangssituatie van het gebied. De Vlaamse landmaatschappij kan eventueel een beroep doen op derden om de inventarisatie uit te voeren. Alle relevante thema's komen aan bod:

- Landbouw
- Juridisch en beleidskader
- Ecologie
- Landschap
- Cultuurhistorie
- Archeologie
- Waterhuishouding
- Verkeersveiligheid
- Recreatie

Deze inventaris wordt besproken met de coördinatiecommissie.

De thematische inventarisatie, evaluatie en interpretatie werden opgesteld door de Vlaamse Landmaatschappij in 2008-2011. In deze fase werden per thema de kenmerken beschreven, de knelpunten gedetecteerd en werd een visie geformuleerd.

Volgende thematische studies/rapporten werden behandeld:

1. Juridisch en beleidsmatig kader
2. Ecologische studie + aanvullend onderzoek akkervogels
3. Landbouwstudie
4. Thematische studie waterhuishouding
5. Thematische studie ontsluiting en weginfrastructuur
6. Thematische studie recreatie
7. Studie grondgebruik en opgaand groen
8. Studie landschap
9. Studie archeologie
10. studie naar de mogelijkheden van irrigatie

4. Geïntegreerd ruilverkavelingsplan

Op basis van de terreininventarisatie (thematische studies) werd een geïntegreerd ruilverkavelingsplan uitgewerkt. Hierbij wordt rekening gehouden met de wensen van landbouwers, eigenaars, lokale besturen, …. Er wordt in overleg gezocht naar een zo breed mogelijk maatschappelijk draagvlak voor het ruilverkavelingsplan. Het plan bevat een beschrijving van alle maatregelen die de ruilverkaveling wil realiseren. Het wordt opgesteld door de Vlaamse Landmaatschappij. Om het maatschappelijk draagvlak te vergroten wordt ook voortdurend overlegd met alle lokale besturen en belangengroepen. De coördinatiecommissie adviseert de minister over het geïntegreerd ruilverkavelingsplan. De coördinatiecommissie gaf gunstig advies voor het ontwerp ruilverkavelingsplan Molenbeersel op 29 maart 2013.

5. Voorstel blokgrens en opmaak kavelplan

Het gebied dat in aanmerking komt voor ruilverkaveling wordt afgebakend op basis van de inventarisatie en het geïntegreerd ruilverkavelingsplan. Dit noemen we de blokgrens. Het

(voorlopige) kavelplan wordt opgemaakt. Dit is een kaart met de ligging van de kadastrale percelen gelegen in het ruilverkavelingsgebied.

6. Voorlopige goedkeuring van het ruilverkavelingsplan

De minister kan op basis van adviezen van de coördinatiecommissie en de bijhorende plannen en rapporten het ruilverkavelingsplan goedkeuren. Deze goedkeuring is voorlopig. Op basis van de milieueffectenrapportering (MER) en de resultaten van het openbaar onderzoek kan het plan bijgestuurd of verworpen worden. Op 1 april 2014 hechtte minister Schauvliege haar goedkeuring aan het voorstel van ruilverkavelingsplan en gaf ze de toelating om een plan-MER op te maken.

7. Milieueffectenrapportering (MER)

De opstelling van het milieueffectenrapport (MER) gebeurt op basis van het voorlopig goedgekeurde ruilverkavelingsplan. Dit document is een objectieve en systematische inschatting van de effecten die de voorgestelde ingrepen op het milieu kunnen hebben (water, bodem, fauna, flora, …). Indien nodig worden remediërende maatregelen geformuleerd.

8. Openbaar onderzoek

Eigenaars, gebruikers en andere belanghebbenden kunnen zich uitspreken over het voorgestelde ruilverkavelingsplan. Op het gemeentehuis van de betrokken gemeente kan de bevolking de volgende documenten inkijken:

- Het kavelplan en dossier artikel 5: lijst met de identiteit en het adres van alle eigenaars, vruchtgebruikers en gebruikers die één of meerdere kavels in het gebied bezitten / gebruiken.
- Het ruilverkavelingsplan
- Het milieueffectenrapport

Bezwaren kunnen zowel mondeling als schriftelijk aan het gemeentebestuur overgemaakt worden.

9. Beslissing over het nut van de ruilverkaveling en vastlegging van de blokgrens

De minister bestudeert vervolgens het volledige dossier, inclusief de bezwaren van het openbaar onderzoek. Eventueel kan de minister op grond van het MER of van de bezwaren die voortvloeien uit het openbaar onderzoek een aanvullend onderzoek vragen (art. 8). Uiteindelijk zal de minister besluiten of de voorgestelde ruilverkaveling nuttig is of niet. De blokgrens wordt meteen bij de nuttigverklaring vastgelegd. Met de nuttigverklaring is de eerste fase van het ruilverkavelingsproject beëindigd en kan de uitvoering van de ruilverkaveling van start gaan.

2.3.2 Uitvoering van de ruilverkaveling

Volgende stappen worden genomen bij het opmaken en uitvoeren van een ruilverkavelingsplan:

1. Instelling ruilverkavelingscomité en commissie van advies

2. Uitvoering van de werken (incl. aanpassen openbaar domein van wegen en waterlopen)

3. Herverkaveling
   - Bepaling van de inbreng en openbaar onderzoek
   - Openbaar onderzoek herverkaveling
   - Ruilverkavelingsakte
   - Uitvoering van de werken

4. Overige
   - Kostenverdeling
   - Openbaar onderzoek kostenomslag
   - Aanvullende ruilverkavelingsakte

- Ontbinding van het ruilverkavelingscomité

3 Stand van zaken van het plan

3.1 Voorgeschiedenis

Ruilverkaveling Molenbeersel vloeit voort uit een project uit de Limburgovereenkomst tussen de provincie en het Vlaams Gewest ('het Limburgplan') ter ondersteuning van de grove groenteteelt in Noordoost-Limburg. De groenteteelt is een belangrijke sector in deze regio, maar de verdere ontwikkeling ervan wordt afgeremd door de slechte structuren van de landbouwpercelen (veel kleine en slecht gevormde percelen). In het kader van dit project uit het Limburgplan werd er een landbouwstudie uitgevoerd met inbegrip van een enquêtering van een groot aantal groentetelers in de regio Noordoost-Limburg.

Op basis van de resultaten van deze studie adviseerde de stuurgroep van het project om in 2 zones concrete deelprojecten op te starten:

- een ruilverkaveling uit kracht van wet in Molenbeersel (Kinrooi),
- een proefproject rond vrijwillige kavelruil in het gebied Steenkamp-Wurfeld (Maaseik en Dilsen-Stokkem).

Volgend op dit advies werd er eind 2006, begin 2007 een verkenningsnota opgesteld voor ruilverkaveling Molenbeersel. Na advies van Ruimtelijke Ordening en ALBON, besliste de bevoegde minister op 14 september 2007 om het onderzoek naar het nut van de ruilverkaveling in te stellen. De coördinatiecommissie werd opgericht bij Ministrieel Besluit van 2 april 2008.

Na het Ministrieel Besluit van het onderzoek naar het nut van de ruilverkaveling startte de VLM in 2008 en 2009 een aantal thematische studies om het gebied nader te analyseren. Tevens voerde de VLM overleg met een groot aantal instanties: het gemeentebestuur, ANB, VMM, DLV, de provincie, natuurverenigingen, ….

Sinds 2011 wordt er gewerkt aan de opmaak van een geïntegreerd ruilverkavelingsplan. Het eerste ontwerp werd op 12 maart 2012 voorgelegd aan de coördinatiecommissie van de ruilverkaveling. Op 13 september 2012 werd een bijgewerkte versie van dit plan voorlopig goedgekeurd door de coördinatiecommissie. Van oktober 2012 tot maart 2013 liep een informatie- en inspraakronde voor de gemeente, gemeentelijke adviesraden, betrokken partners, landbouwers en inwoners van Molenbeersel. Het ontwerp ruilverkavelingsplan werd goedgekeurd door de coördinatiecommissie op 29 maart 2013, waarna dit in de periode april-mei 2013 werd aangepast o.b.v. de opmerkingen gegeven tijdens de informatieronde.

Op 1 april 2014 verleende minister Schauvliege de voorlopige goedkeuring van het ruilverkavelingsplan en de toelating om een plan-MER op te maken.

3.2 Verder besluitvormingsproces

De volgende stap voor de ruilverkaveling Molenbeersel is de opmaak van het plan-MER.

Bovendien moet volgens de richtlijn betreffende de implementatie van de methodiek voor het optimaliseren en meetbaar maken de ecologische inbreng in de ruilverkaveling (14 maart 2000) gerapporteerd worden over de zorgplicht en een monitoringsprogramma worden opgemaakt. De rapportering over de zorgplicht wordt getoetst in het MER.

Hierna kan het openbaar onderzoek (art. 5 van de ruilverkavelingswet) van start gaan (30 dagen in het gemeentehuis) eventueel gevolgd door een aanvullend onderzoek (art. 8 ruilverkavelingswet). Gedurende het openbaar onderzoek liggen zowel het ruilverkavelingsplan als het kavelplan en het MER ter inzage (het MER gedurende 60 dagen conform de decretale bepalingen). Na dit alles doet de minister uitspraak over het nut van de ruilverkaveling.

In het kader van de uitvoering van de ruilverkaveling kan het zijn dat later nog stedenbouwkundige vergunningen worden aangevraagd en hiervoor ontheffingsdossiers of project-MER's worden opgemaakt. We vermelden in het bijzonder het eventuele voorzien van een irrigatieproject binnen

het ruilverkavelingsgebied dat valt onder bijlage II van het project-MER-besluit. De haalbaarheid van het irrigatiesysteem wordt momenteel echter nog onderzocht. Indien het er komt, zal er wellicht een project-MER moeten worden opgemaakt. Indien hiervoor een RUP zou nodig zijn, dient ook hiervoor de plan-m.e.r.plicht nagegaan te worden.

4 Beschrijving van het ruilverkavelingsplan

4.1 Ruimtelijke situering

De ruilverkaveling Molenbeersel situeert zich in het noordoosten van de provincie Limburg op het grondgebied van de gemeente Kinrooi (zie Kaart 1).

Verwijderd: Kaart 1

4.2 Afbakening blokgrens en maatregelen

Bijlage 1: Ruilverkavelingsplan

Verwijderd: Bijlage 1: Ruilverkavelingsplan

4.2.1 Afbakening van het ruilverkavelingsblok

Het plangebied wordt in het noorden en het oosten begrensd door de Nederlandse grens, in het westen door Stamprooierbroek en de Lossing en in het zuiden door de Lossing (zie Kaart 1).

Verwijderd: Kaart 1

4.2.2 Maatregelen

4.2.2.1 Inleiding

Dit hoofdstuk is een detaillering en vertaling van de geïntegreerde visies van de verschillende thematische studies tot op niveau van daadwerkelijke ingrepen en maatregelen. Deze tekst dient ook beschouwd te worden als een verduidelijking en aanvulling van het ruilverkavelingsplan.

Daarnaast is het zo dat bepaalde maatregelen in deze fase niet op het ruilverkavelingsplan kunnen worden aangeduid zoals:

- de herverkaveling en kavelinrichtingswerken (werken nodig als gevolg herverkaveling vb. detailontwatering, in cultuur brengen wegen);
- bijhorigheden wegen vb. uitwijkstroken, bredere bermen, bermsloten, perceelstoegangen,…;
- recreatieve verbindingen en routes;
- landschappelijke inkleding (vb. erfbeplanting, 'bomengrootwordenplekken');
- plan art. 70 – nieuw, te wijzigen en af te schaffen openbaar domein.

De voornoemde maatregelen die niet op het ontwerp ruilverkavelingsplan zijn aangeduid, maar aan bod kunnen komen tijdens de uitvoering van de ruilverkaveling worden wel vermeld in de hiernavolgende teksten m.b.t. de maatregelen.

4.2.2.2 Landbouw

Het hoofddoel van de ruilverkaveling is het verbeteren van de landbouwperceelsstructuren: het creëren van grotere en beter gevormde kavels die dichter bij de bedrijfszetel zijn gelegen. Daarnaast zal er aandacht besteed worden aan het verbeteren van de ontsluiting van de percelen.

Op het ruilverkavelingsplan is ongeveer 860 ha voorzien die te optimaliseren zijn in functie van landbouw. Het oostelijk deel van het studiegebied, vooral de zone rondom Grootbeersel en Vlasbrei, bestaat uit vrij open en grootschalig landbouwgebied. Vooral hier moet de grondgebonden landbouw zich optimaal kunnen ontwikkelen. Het westelijk deel van het gebied is meer versnipperd en er bevinden zich meer kleine landschapselementen.

In de landbouweconomische studie werden reeds enkele algemene principes van herverkaveling aangegeven. Deze zijn:

- kavels vergroten, streven naar een gemiddelde kaveloppervlakte van 2ha (3ha voor groenteteelt);
- percelen groeperen en dichter bij bedrijfszetel brengen;

- zeker voor melkveebedrijven streven naar een voldoende grote huiskavel (streven naar 1ha huiskavel per 4 grootvee eenheden);
- zorgen dat elk perceel ontsloten is en gelegen is langs een goede weg;
- streven naar vormverbetering van percelen (bij voor voorkeur rechthoekig en streven naar lengte/breedte verhouding van 1/2 tot 1/3).

Binnen het ruilverkavelingsgebied bevinden zich ook verschillende vlakvormige aanplanten van sparren. Deze staan veelal op gronden geschikt voor landbouwdoeleinden en hebben verder weinig ecologische waarde en zijn landschappelijk storend. Via de ruilverkaveling zal getracht worden een aantal van deze percelen om te vormen naar landbouwgrond. De totale oppervlakte van deze sparrenbossen bedraagt ongeveer 9 ha. De bossen worden gecompenseerd in zones die hiervoor meer geschikt zijn.

De sloten of greppels aangeduid op het ruilverkavelingsplan kunnen eveneens verlegd worden. Dit is afhankelijk van de herverkaveling in een latere fase, waardoor de nieuwe ligging momenteel nog niet gekend is en dus niet kan worden aangeduid op het plan. Hoe dan ook zal het noodzakelijk zijn een voldoende dichtheid te behouden om een voldoende afwatering van de landbouwpercelen te kunnen garanderen, i.h.b. voor de nattere delen van het plangebied zoals het Winkelderven en het Breiven.

De weginfrastructuur en de ontsluiting van de landbouwpercelen is momenteel reeds goed. Hier en daar zijn er wel enkele wegen die kunnen verbeterd worden of die kunnen worden herlegd in functie van de herverkaveling. Op het ruilverkavelingsplan wordt een onderscheid gemaakt tussen de hoofdontsluitingswegen, die naar alle waarschijnlijkheid zullen blijven liggen, en de secundaire en tertiaire landbouwontsluitingswegen die kunnen worden aangepast in functie van de herverkaveling. Wel wordt op het ruilverkavelingsplan al aangegeven om enkel wegen zeker te behouden omwille van geomorfologische redenen. Deze wegen volgen min of meer de contouren van de circulaire depressies. Ook wordt er voorzien in het afschaffen van enkele wegen en in de aanleg van enkele nieuwe verbindingen. De precieze wegen en werken zullen verder worden gespecifieerd in de uitvoeringsfase, i.k.v. de herverkaveling.

In het kader van de ruilverkavelingsprocedure, wordt het openbaar domein van wegen en waterlopen aangepast. Na een openbaar onderzoek en op advies van gemeente en provincie, kan het comité nieuw openbaar domein aanduiden of openbaar domein afschaffen. Via een te nemen ministerieel besluit worden die wijzigingen van kracht. Het besluit slaat op:

- de nieuwe wegen, afwateringen en kunstwerken (het nieuwe openbaar domein);
- de af te schaffen wegen, waterlopen en kunstwerken (het af te schaffen openbaar domein);
- de bestaande openbare wegen, afwateringen en kunstwerken voor zover de innemingen wijzigingen ondergaan ingevolge rechttrekking, verbreding of versmalling, of/en voor zover de beheerstoestand gewijzigd wordt (wijzigingen aan het bestaande openbaar domein).

Op het ruilverkavelingsplan staan reeds enkele wegen aangeduid die nieuw zijn of die worden afgeschaft. Dit is nog geen volledig beeld en wordt i.k.v. de herverkaveling nog verder uitgewerkt. Tevens wordt i.k.v. de herverkaveling nog onderzocht welke oude buurtwegen die niet meer worden gebruikt, maar wel nog administratief bestaan, moeten worden afgeschaft of niet.

4.2.2.3 Ecologie

Flora

Het ruilverkavelingsgebied is in hoofdzaak een erg intensief landbouwgebied waardoor zowel naar oppervlakte als naar kwaliteit er nog weinig waardevolle, goed ontwikkelde vegetaties te vinden zijn. De enigszins waardevolle vegetaties zijn bovendien sterk verspreid gelegen, wat hun bescherming erg bemoeilijkt.

De wegbermen in het studiegebied zijn van bijzonder belang, omdat de meest typische graslandsoorten van de droge zandstreek vooral nog hier te vinden zijn. Vooral in het westelijk deel

van het plangebied is het aanplanten van hagen en houtkanten een belangrijke maatregel in het gebied, zowel voor de versterking van de huidige reeds aanwezige natuurwaarden op zich als voor de migratie en leefgebied van dieren. Daarnaast is het behoud/herstel van vennen en van laagveenvegetaties wenselijk, in het bijzonder het Brandven, het Winkelderven en het Breiven.

Het ruilverkavelingsplan tracht de waarde van al die elementen en gebieden te behouden en te versterken door buffering van een aantal waardevolle wegbermen, door het behoud van een aantal vaste kavels en vooral door de ontwikkeling van natuurgebieden en vengebieden bij voldoende grondverwerving. De concrete inrichting van de verworven percelen zal in een latere fase verder worden uitgewerkt in samenspraak met de toekomstige beheerder.

Fauna

Het ruilverkavelingsgebied maakt deel uit van een kerngebied van de bedreigde geelgors in Vlaanderen. Daarom werd een specifiek geelgorzenbeschermingsplan uitgewerkt voor meerdere zones, met name het Breiven, het Winkelderven en de randzone met het Stramprooierbroek. In die zones wordt het behoud en herstel van de bestaande lineaire elementen en houtkanten, de omvorming van bomenrijen in structuurrijke houtkanten, en ook de aanleg van bijkomende houtkanten nagestreefd. Vlakbij deze kleine landschapselementen worden onbespoten wildakkers en/of soortenrijke graslanden en wegbermen voorzien, behouden en/of verbeterd. De oppervlakte voorzien voor de aanleg van wildakkers en buffer KLE-bosrand bedraagt ongeveer 11ha. Tevens zal dit akkervogelvriendelijk landschap d.m.v. een aantal inrichtings- en vooral beheersmaatregelen geoptimaliseerd worden voor de grauwe klauwier (opgenomen in de instandhoudingsdoelstellingen voor de speciale beschermingszone waarmee het ruilverkavelingsgebied gedeeltelijk overlapt). Het betreft o.m. de aanwezigheid van voldoende korte en hoge, soortenrijke kruidige vegetaties, stalbemesting van de akkers, soortkeuze bij aanplant (meidoorn, sleedoorn, hondsroos, e.d.).

Het ruilverkavelingsplan schenkt verder aandacht aan amfibieën en libellen. Herstel van enkele poelen en de aanleg van nieuwe poelen komt hieraan tegemoet.

Vlakvormige maatregelen

Het opgenomen ecologisch streefniveau in het ruilverkavelingsplan ligt in de grootte-orde van 20 ha. Hierbij ligt de focus voornamelijk op het geelgorzenbeschermingsplan. Het plan voorziet verder ook een buffer naar de Lossing. Dit kadert in de inrichting van de vallei van de Abeek en de Lossing van de VMM. Doelstelling is dat de ruilverkaveling zo veel mogelijk meewerkt aan de realisatie van eventuele concrete, toekomstige inrichtingsplannen voor de vallei. Daar zal tijdens het ruilverkavelingsproject ad hoc op ingespeeld worden. Het ruilverkavelingsplan voorziet wel reeds om zo veel mogelijk kleine, versnipperd gelegen naaldhoutbossen in het landbouwgebied te kappen en die dan te compenseren in de vallei (uitruil van bos in landbouwgebied tegen landbouw in valleigebied). De verspreide sparrenbosjes in het gebied hebben een gezamenlijke oppervlakte van ongeveer 9ha. Indien deze allemaal zouden uitgeruild worden, zou daarmee een deel van de buffer langs de Lossing kunnen worden gerealiseerd.

4.2.2.4 Landschap en cultuurhistorie

Landschap

Het wensbeeld voor het plangebied is een herverkaveld gebied met grotere en rationele landbouwkavels die grootmazig omsloten worden door stevige bomenrijen of boomgroepen.

Het projectgebied wordt opgedeeld in 7 herkenbare landschapseenheden

1. De woonkern Molenbeersel
2. Het bedrijventerrein Heikemp
3. Het natuurrelict Brandven
4. De circulaire landbouwdepressies Winkelderven, Breiven en Houbroek
5. De boskamers voor het Stramprooierbroek

6. De vallei van de Abeek en Lossing
7. De akkers rond Grootbeersel



Volgende maatregelen worden voor deze eenheden voorzien.

- Bufferen van het industrieterrein Heikemp door middel van voldoende brede houtwallen (boom en struiklaag). Dit dient prioritair aan de zuid en west zijde van het industrieterrein te gebeuren langs de Fosheistraat en Heikemp.
- Het Brandven inrichten als stil natuurreservaat en ontsluiten voor wandelaars d.m.v. trage wegen.
- De weilandgebieden concentreren in de open circulaire depressies.
- Versterken van de lijn- en vlakvormige begroeiing langs de randen van de circulaire depressies.
- De landschappelijke entree naar het Stramprooierbroek realiseren via boskamers. Behouden en versterken KLE structuur kenmerkend voor deze zone.
- Het oostelijk gedeelte grootschalig houden met nadruk op de kwalitatieve “bomengrootwordenplekken” rond de woningen, kruispunten en in de valleien.

Aanvullend aan deze maatregelen worden nog volgende ingrepen voorzien.

- Verder doortrekken van de aanwezige bomenrijen waar nodig, zodat een uniforme laanbeplanting langs deze wegen tot stand komt. Bijkomende aanplant van bomenrijen zijn voorzien langs de Eikelenbosstraat en de Winkelstraat.
- Ondanks een voorgaande erfbeplantingactie (pilootlandinrichtingsproject Noordoost-Limburg), zullen landbouwbedrijven die hier niet aan hebben deelgenomen worden gestimuleerd voor een erfbeplanting. Vooral voor 2 bedrijven die gelegen zijn langs het Winkelderven lijkt dit interessant. Ook is het aangewezen enkele woonkorrels te omringen met streekeigen beplanting.
- De aanplanten van sparren die veelal als eilandjes tussen de landbouwpercelen liggen, zijn landschappelijk storend. Er wordt getracht zo veel mogelijk van deze percelen om te vormen naar landbouwgrond en te compenseren in gebieden met landschappelijke en ecologische waarden.
- Versterken van de Lossing als structurerend element in het landschap.

Cultuurhistorie

De waarde van het cultuurhistorisch erfgoed in het studiegebied is eerder beperkt. Wel bevinden er zich nog een aantal waardevolle elementen. In het bijzonder wordt aandacht besteed aan de Keijersmolen. Het ruilverkavelingsplan voorziet en historisch herstel van de onmiddellijke omgeving van de molen volgens de bescherming als dorpsgezicht, dit in functie van de jaarlijkse molenfeesten en als parklandschap voor de dorpsbewoners. Overige gebouwen/sites zijn in goede staat en er zijn

geen omgevingswerken nodig. Villa Pax kan gebruikt worden als start- of passeerpunt van lokale wandelingen.

Verder zijn er in het plangebied verschillende kleinere relicten gelegen (kapelletjes, veldkruisen, grenspalen, WO I monument, KLE's). Het ruilverkavelingsplan voorziet in het herwaarderen van de site smokkelaarscafé 'Kempkes' (opwaarderen van de omgeving, plaatsen infobord, beperkte recreatieve inrichting voor zover als nodig) en opruimen van een sluikstort bij het WO I monument van de elektrische draad.

Mogelijk bevinden zich nog ongekende archeologische sites zich binnen het projectgebied. Er zullen maatregelen genomen worden om nieuwe sites maximaal te vrijwaren, indien mogelijk door een behoud in situ, indien niet mogelijk door een behoud van de informatiewaarde ex situ d.m.v. archeologisch veldonderzoek.

4.2.2.5 Recreatie

Verenigingen

De recreatie in groepsverband speelt zich voornamelijk af in de kern van Molenbeersel en focust zich op de sportzone aan de Keijersmolen en het kerkhof. In het plangebied liggen ook een aantal zonevreemde sportinfrastructuren. Het GRS voorziet deze infrastructuren te verplaatsen naar de recreatiezone bij het kerkhof aan de Keijersmolen. De schutterijen zijn hier reeds gevestigd.

Maatregelen lokale recreatie voorzien in het ruilverkavelingsplan:

- Opnemen van beide recreatiezones in het plangebied. Dit is nodig voor een eventuele grondenruil en de uitvoering van de maatregelen beschreven in het GRS. Met een ruil is het mogelijk om de zonevreemde recreatie te regulariseren door ze te verplaatsen naar de recreatiezone. Er worden geen maatregelen voorzien inzake de reeds aanwezige activiteiten in de recreatiezone.
- Uitwerken van een omgevingsplan voor een optimale indeling van de sportinfrastructuren, een aangepaste onthaalinfrastructuur en voor een herwaardering van de zone rond de Keijersmolen als beschermd dorpsgezicht met functie als parkgebied.

Individuele recreatie

Dit betreft voornamelijk lokale wandel- en ruiter-/mennerpaden.

Op het ruilverkavelingsplan staan 2 lokale niet bewegwijzerde "ommetjeswandelingen" door en naar gebieden die momenteel al een landschappelijke, natuurlijke of cultuurhistorische waarde hebben, namelijk de omgeving van het Brandven en de omgeving van het Winkelderven. Beide gebieden liggen tegen het dorpscentrum, zijn relatief eenvoudig te ontsluiten en hebben een hoge landschappelijke waarde. Op het plan staan ze aangeduid met een verbindingspijl. Het zijn nog niet de concrete tracés, omdat die o.m. afhangen van de herverkaveling. Deze gebieden kunnen voor langere wandelingen aan elkaar gelinkt worden via verschillende tracés.

In het kader van het landinrichtingsproject Noordoost-Limburg, werd in 2003-2004 recreatie-infrastructuur aangelegd in het gebied De Zig en De Goort. De mogelijkheid om deze gebieden te verbinden met het dorpscentrum via een veilige en rustige verbinding (niet langs de Weertersteenweg), wordt onderzocht in het kader van de ruilverkaveling.

Maatregelen individuele recreatie voorzien in het ruilverkavelingsplan:

- Mogelijke verbinding Vlasbrei naar Houeykstraat en De Goort
- Mogelijke verbinding Makkestraat naar De Zig
- Aanleg lokale wandellus centrum Molenbeersel – Brandven
- Aanleg lokale wandellus centrum Molenbeersel – Winkelderven.

4.2.3 *Maatregelen nog verder uit te werken op projectniveau*

Binnen het ruilverkavelingsplan zijn voor bepaalde zaken de grote lijnen reeds opgenomen, maar dient de verdere uitwerking van de beschreven maatregelen nog verder uitgewerkt te worden op projectnvieau. We verwijzen oa. naar:

- De herverkaveling van de percelen zelf;
- De precieze ligging van de boscompensatie die zal uitgevoerd worden in de afgebakende zone langs de Lossing;
- De specifieke maatregelen die zullen genomen worden om de kwaliteit van de vennen te verbeteren;
- De precieze ligging van nieuw aan te leggen (trage) wegen;
- Het irrigatieproject (als het er komt), zie § 4.3.2.4.

4.3 *Alternatievenonderzoek*

4.3.1 *Inleiding*

Er kunnen op verschillende niveaus alternatieven beschouwd worden. Hierbij kan een onderscheid gemaakt worden tussen locatiealternatieven en uitvoeringsalternatieven.

Bij het opstellen van het ruilverkavelingsplan voor de ruilverkaveling Molenbeersel werden geen verschillende globale planalternatieven tegenover elkaar afgewogen, maar de verschillende maatregelen werden tijdens het planvormingsproces of tijdens de adviesprocedure ervan in beschouwing genomen en eventueel gewijzigd.

De opbouw van een ruilverkavelingsplan verloopt in een drietal fasen:

1) De eerste fase omvat een inventarisatie, evaluatie en interpretatie van de betrokken functies (landbouw, waterhuishouding, ontsluiting, landschap en cultuurhistorie, flora en fauna, recreatie en archeologie). Voor de verschillende sectoren worden knelpunten en een visie geformuleerd.
2) Tijdens een tweede fase worden de afzonderlijke functionele visies aan elkaar gekoppeld, eerst voor de bepaling van een aantal basisprincipes en grote opties (op het niveau van het concept), dan meer naar het concrete detailniveau toe. Uit deze fase volgt dan via evaluerend ontwerpen de opmaak van het ruilverkavelingsplan.
   Het concept en het ruilverkavelingsplan zelf werden in ontwerp opgemaakt door de Vlaamse Landmaatschappij. De coördinatiecommissie adviseerde het concept en het ruilverkavelingsplan. Tijdens het planningsproces worden de initiële voorstellen uitgewerkt en tussentijds geëvalueerd door een multidisciplinair samengesteld projectteam binnen de VLM en ter bespreking en advisering voorgelegd aan de coördinatiecommissie. In de loop van dit proces werd door de VLM frequent overleg gepleegd met een aantal andere externe besturen zoals de gemeenten, administraties en belangengroepen.
3) De derde fase is de fase van de milieueffectrapportage. Een plan-MER wordt opgesteld voor het gehele ruilverkavelingsgebied. Door de opmaak van een MER voor de ruilverkaveling wordt nuttig verklaard, kunnen voorstellen tot aanpassing daadwerkelijk in het plan opgenomen worden. Indien er nog grote wijzigingen gebeuren of indien blijkt dat er elementen in het plan zitten die nog niet voldoende in detail zijn uitgewerkt om de milieueffecten reeds volledig in te schatten, kan later nog een project-MER of verzoek tot ontheffing van de MER-plicht opgemaakt worden (eventueel beperkt tot een aantal thema's).

Uitgaande van de gevolgde werkwijze bij de opstelling van het ruilverkavelingsplan en het erbij inbegrepen overleg zijn er zowel wijzigingen als deelalternatieven, die geïntroduceerd werden op het

niveau van planvorming binnen het planningsteam, als op het niveau van de bespreking in de coördinatiecommissie, al dan niet onder invloed van de aangereikte aanpak naar een aantal externe besturen, administraties of belangengroepen toe. Het ging hierbij dikwijls over kleinere onderdelen van het plan (b.v. al of niet aanleggen van een weg, …).

Op deze manier komt men tot een zeer groot aantal deelalternatieven die niet altijd in publiceerbare kaarten kunnen worden verwerkt. Het gaat hierbij dikwijls om denkpistes, die snel achterhaald blijken na confrontatie met verschillende sectoren en diensten.

Het is onmogelijk alle op deze manier in beschouwing genomen deelalternatieven, varianten, wijzigingen, bijhorende discussies en afwegingen in dit MER weer te geven. Hiervoor wordt verwezen naar de teksten bij het ruilverkavelingsplan, de verslagen van de vergaderingen van de coördinatiecommissie en de overlegvergaderingen met diverse partners .

De voornaamste behandelde alternatieven worden hieronder besproken.

4.3.2 Voornaamste behandelde alternatieven

Er is overleg gepleegd met verschillende partners om tot een definitief planontwerp te komen. De partners zijn de gemeente Kinrooi, ANB, Limburgs Landschap, het regionaal landschap Kempen Maasland en de Bosgroep Noordoost-Limburg. Er waren zowel overlegrondes met de partners als met het middenveld (landbouw en milieu). Tevens werd een informatie- en inspraakronde georganiseerd voor de gemeente, gemeentelijke adviesraden, betrokken partners, landbouwers en inwoners van Molenbeersel

4.3.2.1 Blokgrens

De oppervlakte van de kadastrale afdelingen en secties waar het onderzoek van het nut bij ministerieel besluit werd ingesteld bedraagt 1.997 ha.

Vanaf het begin is ervoor gekozen om de perimeter van het studiegebied enigszins te beperken (tot 1.175 ha). Er is hierbij gestreefd naar zo veel mogelijk logische en natuurlijke grenzen: de Nederlandse grens in het noorden en het oosten, Stamprooierbroek in het westen en de Lossing in het westen en het zuiden. Ook de grens van de ruilverkaveling Kinrooi wordt gerespecteerd (geen herverkaveling in een reeds herverkaveld gebied).

Dit betekent o.a. dat de verschillende percelen van landbouwers gelegen in het Stamprooierbroek niet in de ruilverkaveling werden opgenomen. De reden hiervoor is dat er niet voldoende grond kan verworven worden i.k.v. de ruilverkaveling om deze bedrijven uit te ruilen.

In de zuidwestelijke hoek werd het plangebied uitgebreid met enkele percelen gelegen tussen de Lossing en de Abeek, teneinde een verbinding tussen Stamprooierbroek en de Zig te creëren.

Verder wordt ook de dorpskern van Molenbeersel uit de ruilverkaveling gelaten, met uitzondering van de zone rond de Keijersmolen. Ook de industriezone Heikemp wordt uitgesloten, inclusief de uitbreiding voorzien in het gemeentelijk RUP zonevreemde bedrijven (in opmaak). Inzake wonen werden ook enkele woonkorrels en een zone tegen het Brandven die de gemeente wil inrichten als gebied voor ecologisch wonen uitgesloten. Algemeen worden de meeste bebouwde percelen uitgesloten, met uitzondering van de gekende bedrijfszetels.

In het voorstel dat onderzocht wordt in het plan-MER bedraagt de totale oppervlakte van de ruilverkaveling nog 953 ha.

4.3.2.2 Mens

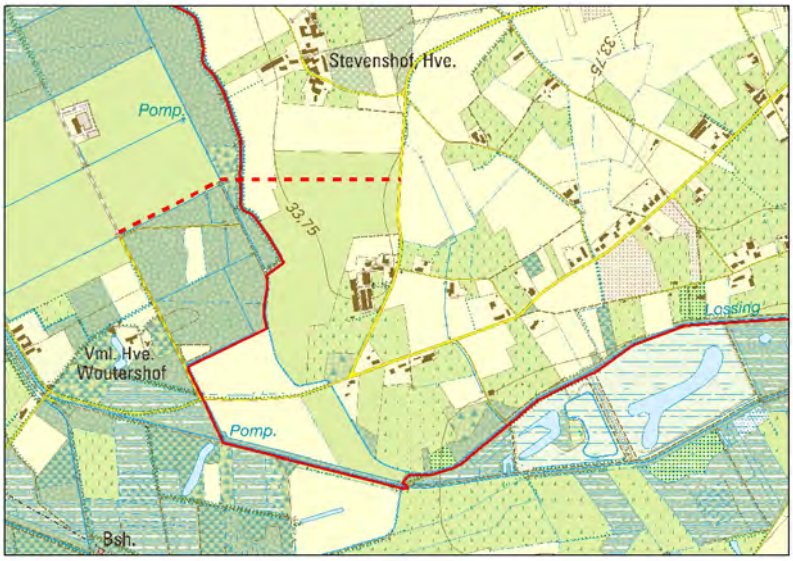
Landbouw

Inzake landbouw wordt verwezen naar bovenstaande paragraaf. De blokgrens wordt o.m. bepaald door de reeds uitgevoerde ruilverkaveling Kinrooi. Verder worden een aantal percelen in het Stamprooierbroek niet opgenomen in de ruilverkaveling, omwille van de te beperkte mogelijkheden om deze gronden uit te ruilen.

Ontsluiting

I.k.v. het plan-MER wordt een alternatieve verbinding onderzocht tussen de bedrijfszetel van een graszodenbedrijf in het Stamprooierbroek en zijn percelen in het ruilverkavelingsgebied. Deze nieuwe verbinding betekent voornamelijk een verbetering inzake verkeersveiligheid en efficiëntie voor het betrokken landbouwbedrijf. Het betreft een verbinding naar het oosten over de Lossing heen. Deze wordt voorgesteld in Figuur 4-1 (rode stippellijn) en bevindt zich deels buiten het ruilverkavelingsgebied (aangeduid in rode lijn).

Verwijderd: Figuur 4-1



Figuur 4-1: Aanduiding alternatieve verbinding op topokaart

(Bron: NGI, VLM)

4.3.2.3 Natuur

Ook hiervoor wordt verwezen naar § 4.3.2.1. De voornaamste aanpassing betreft het toevoegen van een aantal percelen tussen de Lossing en de Abeek om een verbinding te creëren tussen Stamprooierbroek en de Zig.

4.3.2.4 Water

Inzake water worden de mogelijkheden voor de aanleg van een collectief irrigatiesysteem in het ruilverkavelingsgebied onderzocht. Dit collectief irrigatiesysteem bestaat uit een waterbron van waaruit verschillende distributieleidingen vertrekken over het gehele ruilverkavelingsgebied. T.h.v. de percelen worden dan hydranten (aftappunten) voorzien waarop de beregening van het perceel kan worden aangesloten. Hiervoor werd in 2010 een studie uitgevoerd. Uit deze studie bleek dat de aanleg van irrigatie in het gebied mogelijk is en op lange termijn ook economisch zinvol kan zijn door aantakking bij het bestaande collectieve irrigatiesysteem van de ruilverkaveling Ophoven, het zogenaamde CIRO-systeem (coöperatieve irrigatie Ophoven). Op het ruilverkavelingsplan is daarom voorzien in een zoekzone voor de aanleg van een bufferbekken (de 'waterbron') en pompstation, nodig voor de verdeling van water afkomstig van het CIRO-systeem over het gebied van

Molenbeersel[6]. De effecten van de mogelijke aanleg van dit bufferbekken en pompstation binnen de zoekzone zal onderzocht worden in het plan-MER. Uit de studie blijkt dat er een bruto behoefte aan water voor landbouwgerelateerde activiteiten is van 991 m³/u, in piekseizoenen betekent dit 958.382 m³/jaar of een watervraag van meer dan 749.438 m³ in 1 jaar op 2. Deze behoefte werd berekend rekening houdend met de verwachte klimaatscenario's en bij een verwachte verschuiving naar meer intensieve teelten. Deze behoefte werd in rekening gebracht voor de begroting van de omvang van het bufferbekken, waarbij werd uitgegaan van een opslagcapaciteit van het piekdebiet gedurende 24u, hetzij 991 x 24 = 23.784 m³, afgerond 24.000 m³. Een dergelijk bekken heeft bij een aangenomen waterdiepte van 4,3 m een benaderde netto afmeting van 60 m x 95 m, zodat de bruto perceelsoppervlakte ca. 1 à 1,5 ha zal bedragen. De locatie van de zoekzone van dit bufferbekken werd gebaseerd op volgende parameters:

- het perceel moet zo dicht mogelijk gelegen zijn tegen het net van Ophoven;
- het perceel moet gelegen zijn in het oostelijk deel van het projectgebied waar de waterbehoefte ook het grootst is;
- het perceel heeft momenteel een relatief kleine productieomvang;
- het perceel wordt momenteel niet gebruikt voor groententeelt;
- het perceel bevindt zich niet in een zone met beleidsmatige restricties (SBZ, …);
- het perceel dient over een voldoende grote oppervlakte te beschikken.

Er wordt aangenomen dat de uitgegraven grond van het bufferbekken langs de oevers gestapeld wordt, zodat niet het volledige volume uitgegraven moet worden. Aan de binnenzijde van het bekken wordt een EPDM-mebraan voorzien. Tevens worden de effecten van het irrigatiesysteem op kwalitatieve wijze onderzocht, zonder dat momenteel reeds gekend is welk gebied binnen de ruilverkavelingsperimeter effectief in aanmerking komt voor irrigatie. We gaan daarom uit van het volledige landbouwgebied binnen de ruilverkavelingsperimeter. Verder wordt aangenomen dat de distributieleidingen langs de bestaande wegenis zullen aangelegd worden. Alternatieven voor het collectieve irrigatiesysteem dienen besproken te worden op projectniveau en worden, conform de richtlijnen, niet behandeld in dit plan-MER. We herhalen hier dat dit irrigatieproject wordt ingedeeld onder bijlage II van het project-MER-besluit waardoor een verzoek tot ontheffing van de MER-plicht of project-MER nodig is i.f.v. de vergunningsaanvraag. Hierbij wordt opgemerkt dat bij voeding van het bufferbekken via een aanvoerleiding vanuit het CIRO-systeem van Ophoven het Habitatrichtlijngebied zal moeten gekruist worden, waardoor ook de opmaak van een passende beoordeling noodzakelijk kan zijn.

Voor de waterafvoer van het landbouwgebied naar de Lossing wordt een alternatief onderzocht via een langsgracht die parallel loopt met de Lossing, maar die momenteel niet meer in gebruik is. Het betreft de historische Brandenbiezen die vertrekt in het Winkelderven. Een deel van deze waterloop is nog aanwezig als een niet-geklasseerde waterloop. Via een pompgemaal wordt dit water opgepompt en stroomt het richting de Zig waar het nu in de Lossing uitmondt. Vroeger liep deze gracht verder en evenwijdig met de Lossing. Alle ontwateringsgrachten kwamen hierop uit. De

[6] In deze studie wordt gesteld dat het bufferbekken dan ook gevuld zou kunnen worden d.m.v. andere waterbronnen, zoals b.v. het effluent van de RWZI Kinrooi (vanzelfsprekend op voorwaarde dat het afvalwater voldoende gezuiverd is voor het beoogde gebruik). Uit verder onderzoek blijkt echter dat wanneer het aanbod van RWZI-effluentwater wordt afgestemd op de watervraag vanuit het ruilverkavelingsgebied een zeer groot bufferbekken zou nodig zijn (minstens 15 ha tot meer dan 25 ha, naargelang diepte, scenario, …). Tevens blijft dan nog steeds bijkomende waterwinning noodzakelijk. Daarom lijkt het meer aangewezen om over te gaan naar een concept van oppervlakkige infiltratie van nagezuiverd effluent in de bodem via een grachtenstelsel, gevolgd door herwinning van water. Dit laat toe het water verdergaand te zuiveren en vermijdt ook het ruimtebeslag dat een buffer zou vereisen. Dit concept betreft een indirecte lozing op het grondwater. Dit wordt niet verder onderzocht in dit plan-MER gezien het geen onderdeel uitmaakt van het voorgenomen plan (de ruilverkaveling). Er wordt opgemerkt dat dit concept een MER-plichtig project betreft en indien relevant dus onderzocht zal dienen te worden in een m.e.r.-procedure los van deze plan-m.e.r.-procedure.

Brandenbiezen mondde ten slotte uit in de Lossing t.h.v. de Weertersteenweg. (Bron: Limburgs Landschap). Dit wordt op kaart voorgesteld in : de bestaande niet-geklasseerde waterloop in oranje, de historische Brandenbiezen in blauwe stippellijn. De Lossing is aangeduid in groen.



Figuur 4-2: Aanduiding historische Brandenbiezen op topokaart

(Bron: NGI, VHA 2015 en Limburgs Landschap)

4.3.3 Nulalternatief

Bij de bespreking van mogelijke effecten vindt in het MER een toetsing plaats t.a.v. het nulalternatief. Hierin wordt het scenario geschetst van de ontwikkeling van het gebied bij het uitblijven van het planningsinitiatief. Dit komt neer op het verder invullen binnen de bestemmingsvoorschriften en komt quasi overeen met de autonome evolutie van de referentiesituatie (de toestand van het gebied zoals die zou ontstaan zonder gestuurde beïnvloeding van buitenaf).

5 *Juridische en beleidsmatige randvoorwaarden*

In onderstaand overzicht worden de belangrijkste juridische en beleidsmatige randvoorwaarden opgesomd.

De onderwerpen die eerder een algemene, administratieve betekenis hebben (vb. vergunningsplicht) worden in dit overzicht volledig beschreven. De onderwerpen die inhoudelijk van belang zijn voor het MER worden hier enkel kort vermeld en worden verder behandeld in de betrokken hoofdstukken. Er wordt in de tabel dan ook verwezen naar deze hoofdstukken, namelijk als volgt:

Bod: Bodem en Grondwater; **Wat**: oppervlaktewater; **F en Fl**: Fauna en Flora; **LBEA**: landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie; **Mens**: Mens; **/**: niet relevant

nee*: daar waar de randvoorwaarde wel van belang kan zijn bij de verdere projectontwikkeling binnen het onderzoeksgebied, maar echter niet relevant op planniveau (meestal wegens ontbreken van voldoende detaileringsgraad/planuitwerking).

Randvoorwaarden	Inhoud	Relevant	Bespreking	Hoofdstuk
RUIMTELIJKE PLANNING				
Gewestplan	Bodembestemming van de gronden in Vlaanderen.	Ja	De percelen binnen het plangebied zijn bestemd als woongebieden, woongebieden met landelijk karakter, woongebieden met culturele, historische en/of esthetische waarde, woonuitbreidingsgebieden, gebieden voor gemeenschapsvoorzieningen en openbaar nut, gebieden voor dagrecreatie, groengebieden, natuurgebieden, natuurgebieden met wetenschappelijke waarde of natuurreservaten, bosgebieden, agrarische gebieden, landschappelijk waardevolle agrarische gebieden, ambachtelijke bedrijven en KMO's (zie Kaart 3).	**Mens**
Bijzonder Plan van Aanleg (BPA)	Plan opgesteld door een stad/gemeente voor een bepaald deel van het grondgebied van de stad/gemeente.	Ja	Binnen het plangebied is geen BPA gelegen.	**Mens; gestuurde ontwikkeling**

Verwijderd: Kaart 3

Randvoorwaarden	Inhoud	Relevant	Bespreking	Hoofdstuk
Ruimtelijk Uitvoeringsplan (RUP)	Bestemmingsplan dat de link legt met de hogere structuur van het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen, het Provinciaal en het Gemeentelijk Ruimtelijk Structuurplan	Ja	Binnen het studiegebied zijn volgende RUP's van toepassing: • Gemeentelijk RUP zonevreemde bedrijven (goedgekeurd door de provincie op 26.11.2009, zie Bijlage 2) • Gemeentelijk RUP woonbeleid (Goedgekeurd door de provincie op 7.07.2011, zie Bijlage 3) • RUP Bedrijvigheid (Heikemp) werd voorlopig vastgesteld. De blokgrens werd hierop afgestemd. Het RUP bevindt zich centraal in het uitgesloten gebied en dus niet relevant voor het ruilverkavelingsplan.	**Mens; gestuurde ontwikkeling**
Stedenbouwkundige vergunning	Concrete toepassing van de normen van het Decreet Ruimtelijke Ordening en het decreet houdende de organisatie van de ruimtelijke ordening	Ja	Bij uitvoering van een aantal vergunningsplichtige werken binnen het plangebied dienen stedenbouwkundige vergunningen te worden aangevraagd (voor bijvoorbeeld het reliëf van de bodem aanmerkelijk wijzigen, (her)aanleg wegen,…) Via het vrijstellingsbesluit zijn handelingen die zijn opgenomen in een nuttig verklaarde ruilverkaveling vrijgesteld van vergunningsplicht, voor zover ze niet gepaard gaan met de oprichting van constructies groter dan 40 vierkante meter en voor zover ze niet gepaard gaan met ontbossing. Ook het aanbrengen van verhardingen of het vervangen van het ene type verharding door een andere valt onder de definitie van 'oprichting van constructies'	**Bod, Wat**
Verdrag van Espoo	Verdrag inzake milieueffectrapportage in grensoverschrijdend verband (UNECE, 1991)	Ja	Gezien de ligging van het plangebied in de nabijheid van de Nederlandse grens zijn grensoverschrijdende effecten momenteel niet uit te sluiten.	**Hoofdstuk grensoverschrijdende effecten**

Verwijderd: Bijlage 2

Verwijderd: Bijlage 3

Randvoorwaarden	Inhoud	Relevant	Bespreking	Hoofdstuk
MILIEUHYGIENE				
Bodemsaneringsdecreet – Vlarebo (uitvoeringsbesluit)	Regelt de bodemsanering, potentiële verontreinigingsbronnen, historisch verontreinigde gronden en grondverzet in Vlaanderen.	Ja Nee*	Binnen het plangebied zijn al bodemonderzoeken uitgevoerd. (zie Kaart 4). De uitvoering van het plan brengt mogelijk grondverzet met zich mee. Hiervoor zal er een technisch verslag en een bodembeheerrapport dienen te worden opgesteld. Uitvoeren van onderzoek naar uitgegraven grond zit niet vervat binnen het MER.	**Bod**
Materialendecreet – VLAREMA (uitvoeringsbesluit)	Met het Materialendecreet en het VLAREMA (Vlaams reglement voor het duurzaam beheer van materiaalkringlopen en afvalstoffen) evolueert het Vlaamse afvalstoffenbeleid naar een duurzaam materialenbeleid waar het sluiten van materiaalkringlopen en het verlagen van de milieudruk over de hele levenscyclus van een product centraal staan.	Nee*	Bij de aanleg van de infrastructuur kunnen mogelijk materialen vrijkomen die bij hergebruik onder de VLAREMA-reglementering vallen	**Bod**
Mestdecreet	Regelgeving omtrent bemestingsnormen, beschermingsgebieden, uitrijregeling, mesttransport en mestverwerking	Nee*	Wijziging van het bodemgebruik op bepaalde percelen, kan leiden tot andere bemestingsnormen voor deze percelen.	**/**
Vlarem I	Vlarem I is een uitvoeringsbesluit van het milieuvergunningsdecreet. Hierin worden de procedures voor de meldingen en milieuvergunningsaanvragen vastgelegd	Nee*	Voor de exploitatie van nieuwe en/of uitbreiding van bestaande activiteiten binnen het plangebied zal mogelijk een milieuvergunning dienen te worden aangevraagd.	**/**
Vlarem II	Hierin worden de algemene en sectorale voor-waarden beschreven waaraan vergunningsplichtige activiteiten moeten voldoen. Daarnaast bevat dit besluit ook milieukwaliteitsnormen voor opper-	Ja	De Vlarem-voorwaarden zijn van toepassing op de toekomstige ontwikkelingen binnen het plangebied.	**verschillende MER-disciplines**

Verwijderd: Kaart 4

Randvoorwaarden	Inhoud	Relevant	Bespreking	Hoofdstuk
	vlaktewater, grondwater, lucht, geluid en bodem.			
Reductieplan bestrijdingsmiddelen	Dit decreet bepaalt dat openbare besturen vanaf 1 januari 2004 geen bestrijdingsmiddelen meer mogen gebruiken bij het beheer van het openbare domein. Bij de stapsgewijze aanpak zou ten laatste eind 2014 het gebruik aan banden worden gelegd.	Nee*	Dit is enkel geldig voor het openbaar domein, voor privéterreinen geldt het nulgebruik niet.	**Bod, Wat**
WATER				
Wet op de bescherming van oppervlaktewateren	Regelt de bescherming van oppervlaktewateren van het openbaar hydrografisch net en de territoriale zee tegen verontreiniging en legt de kwaliteitsdoelstellingen vast voor alle oppervlaktewateren.	Ja	De waterkwaliteitsdoelstellingen voor de waterlopen in het plangebied zijn: • Basiskwaliteit: Oude Lossing, Brandbeek, Horstgaterbeek, Grootbeerselbeek, Hoebroeksloot, Renne, Kleine Renne; • Viswaterkwaliteit: Abeek, Lossing.	**Wat**
Besluit van de Vlaamse regering voor wat betreft de wijziging van de milieukwaliteitsnormen	In dit besluit, als wijziging van Vlarem I en II, wordt een wijziging opgenomen van de milieukwaliteits-normen voor oppervlaktewater, waterbodems en grondwater.	ja	In de discipline water wordt verwezen naar deze nieuwe milieukwaliteitsnormen.	**Wat**
Wet op de onbevaarbare waterlopen	Hierin wordt vastgelegd dat buitengewone werken van wijziging van de waterlopen slechts kunnen uitgevoerd worden nadat hiervoor een machtiging bekomen is vanwege de bevoegde overheid.	ja	Er bevinden zich verschillende waterlopen in het plan- en studieggebied: Lossing, Abeek, Hoebroeksloot, Oude Lossing, NeerbroekLossing, Renne, Horstgaterbeek, Brandbeek, Grootbeerselbeek, Kleine Renne en 2 waterlopen zonder naam (Kaart 7).	**Wat**
Wet op de bevaarbare waterlopen	Voor de bevaarbare waterlopen geldt o.a. een besluit betreffende het toekennen van vergunningen, het vaststellen en innen van retributies voor het privatieve gebruik van het openbaar domein van de waterwegen en hun	Nee	Er bevinden zich geen bevaarbare waterlopen binnen plan- en studiegebied.	**Wat**

Verwijderd: Kaart 7

Randvoorwaarden	Inhoud	Relevant	Bespreking	Hoofdstuk
	aanhorigheden			
Grondwaterdecreet	Regelt de bescherming van het grondwater, het gebruik ervan en het voorkomen en vergoeden van schade. De procedure voor het aanvragen van een vergunning voor de onttrekking van of infiltratie naar het grondwater, evenals voor boringen naar grondwater, is geïntegreerd in VLAREM (rubrieken 52 tot en met 55). Specifieke voorwaarden voor hoger genoemde activiteiten zijn opgenomen in de hoofdstukken 5.52 tot en met 5.55 van VLAREM II. De afbakening van waterwingebieden en beschermingszones valt onder het besluit van 27 maart 1985.	Nee* Nee	Binnen het plangebied zijn verschillende vergunningen voor grondwaterwinningen bekend (Kaart 6). Het plangebied ligt niet in of nabij een waterwingebieden of beschermingszones.	**Wat**
Polders en Wateringen	Lokale openbare besturen die instaan voor integraal waterbeheer	ja	Het plangebied ligt deels in het werkingsgebied van de watering 'Het Grootbroek'	**Wat**
Decreet Integraal Waterbeleid	Dit decreet is de implementatie van de Europese Kaderrichtlijn Water in de Vlaamse wetgeving en legt de doelstellingen, principes en structuren vast voor een vernieuwd duurzaam waterbeleid. In dit decreet wordt o.m. de watertoets als instrument voor een integraal waterbeleid opgenomen.	Ja	Voor een activiteit die of plan dat wordt onderworpen aan een milieueffectrapportage geschiedt de analyse en evaluatie van het al dan niet optreden van een schadelijk effect op de kwantitatieve en kwalitatieve toestand van het grond- en oppervlaktewatersysteem en de op te leggen voorwaarden om dat effect te vermijden, te beperken, te herstellen of te compenseren in dit rapport. Het plangebied behoort tot het stroomgebied van de Maas en het deelbekken Noordoost-Limburg. Delen van het plangebied en de omgeving zijn gevoelig voor overstromingen (zie Kaart 7).	**Wat**

Verwijderd: Kaart 6

Verwijderd: Kaart 7

Randvoorwaarden	Inhoud	Relevant	Bespreking	Hoofdstuk
Uitvoeringsbesluit watertoets (B.S. 14/11/2011) en kaart van de overstromingsgevoelige gebieden van 1/7/2014	Dit besluit trad in werking op 1 maart 2012 geeft de lokale, provinciale en gewestelijke overheden, die een vergunning moeten afleveren, richtlijnen voor de toepassing van de watertoets. D.m.v. de watertoets dient de overheid na te gaan hoe het watersysteem zal worden beïnvloed. Het watersysteem is het geheel van alle oppervlaktewater (gaande van water dat een helling afstroomt tot de rivieren), het grondwater en de natuur die daarbij hoort.	Ja	In het MER worden de effecten op het watersysteem onderzocht en wordt aangegeven of herstel- en compensatiemaatregelen nodig zijn. De gegevens om de watertoets uit te voeren worden opgenomen in een afzonderlijke paragraaf in het MER.	**Wat**
Bekkens	Vlaanderen is ingedeeld in 11 rivierbekkens. De organisatie van het rivierbekkenbeleid zal gebeuren door het opstellen van een deelbekkenbeheerplan.	ja	Het plangebied bevindt zich in het Maasbekken, deelbekken NO Limburg.	**Wat**
NATUUR				
Natuurdecreet	Dit decreet regelt het beleid inzake natuurbehoud en vrijwaring van het natuurlijke milieu, inzake de bescherming, de ontwikkeling, het beheer en het herstel van de natuur en het natuurlijk milieu, inzake de handhaving en het herstel van de daartoe vereiste milieukwaliteit en inzake het scheppen van een zo breed mogelijk draagvlak. Algemene maatregelen ter bescherming van de natuur dienen te worden opgevolgd. Het decreet regelt tevens de procedure van de afbakening van de Speciale Beschermingszones. Het gebiedsgericht beleid houdt ook de ontwikkeling van het Vlaams Ecologisch Netwerk (VEN) en het Integraal Verwevings- en ondersteunend Netwerk (IVON) in. Het natuurdecreet legt de voorschriften en geboden in VEN en de Speciale Beschermingszones vast.	Ja	Algemene bepalingen uit het Natuurdecreet, met ondermeer het stand-still beginsel en de zorgplicht zijn uiteraard van toepassing. Een deel van het plangebied is gelegen binnen de afbakening van het vogelrichtlijngebied “Hamonterheide, Hageven, Buitenheide, Stamprooierbroek en Mariahof”. Concreet is 33% van het plangebied gelegen in het vogelrichtlijngebied. Binnen dit gebied dienen er speciale beschermingsmaatregelen genomen te worden. Het plangebied is gedeeltelijk gelegen binnen de afbakening van het habitatrichtlijngebied BE2200033 “Abeekvallei met aangrenzende moerasgebieden”.	**F & FI**

Randvoorwaarden	Inhoud	Relevant	Bespreking	Hoofdstuk
Besluit van de Vlaamse Regering tot aanwijzing met toepassing van de Habitatrichtlijn van de speciale beschermingszones 'BE2200032 Hageven met Dommelvallei, Beverbeekse heide Warmbeek en Wateringen; BE2200033 Abeek met aangrenzende moerasgebieden; BE2200034 Itterbeek met Brand, Jagersborg en Schootsheide en Bergerven en tot definitieve vaststelling voor die zones en voor de met toepassing van de Vogelrichtlijn aangewezen speciale beschermingszone 'BE2221314 Hamonterheide, Hageven, Buitenheide, Stamprooierbroek en Mariahof' van de bijhorende instandhoudingsdoelstellingen en prioriteiten		Ja	Omschrijft de specifieke doelstellingen van elk van deze SBZ-gebieden, i.h.b.: • vogelrichtlijngebied "Hamonterheide, Hageven, Buitenheide, Stamprooierbroek en Mariahof". • habitatrichtlijngebied "Abeekvallei met aangrenzende moerasgebieden"	**F & Fl**
Soortenbesluit	Sinds 1 september 2009 is het Besluit van de Vlaamse Regering met betrekking tot soortenbescherming en soortenbeheer (het Soortenbesluit) van kracht.	Ja	Er komen binnen het plangebied strikt te beschermen soorten voor. Het voorkomen van de beschermde soorten in het studiegebied wordt in het MER nader omschreven.	**F&Fl**
Natuurreservaten	Voor elk erkend natuurreservaat wordt een beheersplan opgesteld.	Ja	Het plangebied grenst in het zuiden aan het natuurgebied Zig en Goort en in het noordwesten aan het reservaatgebied Stamprooierbroek. Deze twee gebieden zijn een onderdeel van het erkende natuurreservaat Stamprooierbroek. In het plangebied zijn enkele kleine delen van dit erkende natuurreservaat gelegen. In het plangebied zijn geen Vlaamse natuurreservaten beheerd door ANB.	**F&F**

Randvoorwaarden	Inhoud	Relevant	Bespreking	Hoofdstuk
Bosreservaten	De Vlaamse Regering stelt vast voor welke bossen of bosgedeelten bijzondere beschermings- en beheersmaatregelen worden genomen omdat ze een ecologische en wetenschappelijke functie te vervullen hebben. Deze bossen worden vanaf de aanwijzing of erkenning bosreservaten genoemd.	Nee	Er zijn geen bosreservaten gelegen in het plangebied. Net buiten het plangebied in het Stamprooierbroek ligt het erkend bosreservaat Grootbroek.	/
Bosdecreet	Heeft tot doel het behoud, de bescherming, de aanleg, het beheer en het herstel van de bossen en het natuurlijk milieu van de bossen te regelen. Het regelt o.a. compensatie van ontbossing.	Ja	Er liggen bosstructuren binnen het plangebied. Er worden ontbossingen voorzien. Voor ontbossingen > 3 ha dient boscompensatie in natura te worden voorzien. Elders dient voor het plaatselijk rooien van bomen een stedenbouwkundige- of kapvergunning te worden aangevraagd.	**F & Fl**
Natuurinrichting	Heeft tot doel een gebied optimaal in te richten in functie van het behoud, het herstel en het beheer van natuur.	Nee	Het plangebied is niet gelegen binnen een natuur-inrichtingsproject.	/
LANDSCHAP				
Onroerenderfgoeddecreet (12/07/2013; B.S. 17/10/2013) en uitvoeringsbesluit (goedgekeurd door Vlaamse Regering op 16/05/2014)	Sinds 1 januari 2015 is het nieuwe Onroerenderfgoeddecreet in werking. Vanaf dan geldt één overkoepelende regelgeving voor monumenten, stads- en dorpsgezichten, landschappen en archeologie. Het nieuwe onroerend erfgoeddecreet vervangt drie voorgaande decreten (monumentendecreet van 1976, archeologiedecreet van 1993 en landschapsdecreet van 1996) en een wet uit 1931 op het behoud van monumenten en landschappen. Met de definitieve goedkeuring van het nieuw decreet onroerend erfgoed door de Vlaamse	Ja	Het noordwesten van het plangebied overlapt met een deel van het beschermd landschap Stamprooierbroek (object nummer : 4.03/72018/102.1/OL000026). In het plangebied is 1 site beschermd als dorpsgezicht: de Keijersmolen met omgeving gebied tussen Truyenstraat en Smeetsstraat. De molen zelf is ook beschermd als monument Er zijn geen voorlopig of definitief aangeduide	**LBEA**

Randvoorwaarden	Inhoud	Relevant	Bespreking	Hoofdstuk
	regering is ook de Conventie van Malta (ook wel het Verdrag van Valetta genoemd) in Vlaamse regelgeving omgezet. Om de Conventie van Malta verder te implementeren in de Vlaamse regelgeving is een volledig nieuw archeologisch traject nodig. Daarin spelen erkende archeologen een cruciale rol. Omdat zij de enigen zijn die een opgraving of een vooronderzoek met ingreep in de bodem mogen uitvoeren, kan het hoofdstuk Archeologie van het Onroerenderfgoeddecreet pas in werking treden wanneer er voldoende archeologen erkend zijn. Het is de verwachting dat dit aantal in de loop van 2015 zal bereikt zijn. Tot dan blijft het Archeologiedecreet van 1993 van kracht.		ankerplaatsen of erfgoedlandschappen gelegen in het plangebied.	
Decreet op het archeologisch patrimonium	Regelt de bescherming, het behoud en de instandhouding, het herstel en het beheer van het archeologisch patrimonium en de zorgplicht en organiseert en reglementeert de archeologische opgravingen.	Ja	In het plangebied zijn er geen beschermde archeologische monumenten en zones aangeduid. Verspreid over het gebied zijn er een aantal losse archeologische vondsten geïnventariseerd. Het MER zal nagaan of er archeologische vaststellingen zijn gebeurd binnen het plangebied. Het MER zal rekening houden met het uit te brengen advies van de bevoegde administraties en indien nodig milderende maatregelen/randvoorwaarden opleggen.	**LBEA**
Wet Ruilverkaveling	Een ruilverkaveling herschikt landbouwpercelen binnen een vooraf afgebakend gebied.	ja	Het plan betreft een ruilverkavelingsproject	**/**
Decreet Landinrichting	Heeft tot doel de inrichting van landelijke gebieden te realiseren overeenkomstig de bestemmingen toegekend door de ruimtelijke ordening.	Ja	Landinrichting Noordoost-Limburg werd in 1991 door de Vlaamse regering opgestart als eerste landinrichtingsproject in Vlaanderen. Het richtplan Noordoost-Limburg werd 'vertaald' in vijftien	**Referentiesituatie**

Randvoorwaarden	Inhoud	Relevant	Bespreking	Hoofdstuk
			inrichtingsplannen (IP). In de omgeving van het ruilverkavelingsgebied Molenbeersel werden 2 IP's uitgevoerd: het IP Abeekloop en het IP Abeek 3 Zig en Goort. Het landinrichtingsproject Noordoost-Limburg wordt in 2014 afgesloten en stopgezet.	
Regionale Landschappen	Hier kunnen openbare besturen, diensten en verenigingen elkaar ontmoeten en samenwerken aan de ontwikkeling van de streek.	Ja	Het plangebied maakt deel uit van het Regionaal landschap Kempen en Maasland (RLKM).	**LBEA**
BELEIDSPLANNEN				
Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen	Geeft de richtlijnen weer van het toekomstig gebruik van de ruimte in Vlaanderen. De hoofddoelstelling is het behoud en waar mogelijk versterking en de uitbreiding van de nog resterende open ruimte.	Ja	Het ruimtelijk structuurplan Vlaanderen is definitief vastgesteld op 23 september 1997. Ondertussen zijn reeds twee herzieningen gebeurd. De Vlaamse Regering heeft op 17 december 2010 een tweede herziening van het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen definitief vastgesteld. De bindende bepalingen werden op 16 februari 2011 bekrachtigd door het Vlaams Parlement. Beide bepalingen verschenen op 18 april 2011 in het Belgisch Staatsblad. de herziening trad op 2 mei 2011 in werking. De gemeente Kinrooi is volgens RSV gelegen in het buitengebied. Bekeken op het niveau van Vlaanderen is dit de zone waarin de open ruimte overweegt. De ruimtelijke structuur van het buitengebied wordt bepaald door de natuurlijke en agrarische structuur, de nederzettingsstructuur en de infrastructuur. De wisselwerking hiertussen resulteert in een specifiek landschap. De ruggengraat van deze structuur is het fysisch systeem (bodem, water,…). In uitvoering van het RSV is er een afbakeningsproces opgestart om de gebieden van de agrarische en	**Gestuurde ontwikkeling**

Randvoorwaarden	Inhoud	Relevant	Bespreking	Hoofdstuk
			natuurlijke structuur af te bakenen. Hiertoe zijn er eerst voor 13 buitengebiedregio's in Vlaanderen ruimtelijke visies voor landbouw, natuur en bos opgemaakt. Molenbeersel wordt gerekend tot de buitengebiedregio Limburgse Kempen en Maasland. Hoewel deze ruimtelijke visies geen juridisch of beleidsmatig statuut hebben, bevatten ze wel nuttige achtergrondinformatie voor de planvorming van het inrichtingsproject. Het 'Landbouwgebied omgeving Molenbeersel' is herbevestigd bij beslissing van de Vlaamse Regering van 12.12.2008.	
Provinciaal Ruimtelijk Structuurplan	Geeft de hoofdlijnen weer van het ruimtelijk beleid dat de provincie Limburg wil voeren.	Ja	Binnen het provinciaal ruimtelijk structuurplan wordt de gemeente Kinrooi gerekend tot de deelruimte 'Maasland'. Het landbouwgebied rond de kern van Molenbeersel wordt in het provinciaal ruimtelijk structuurplan voorgesteld als groot aaneengesloten landbouwgebied van provinciaal belang. Als gewenste ruimtelijk-agrarische structuur wordt voor Noordoost-Limburg, gemengde grondgebonden en grondloze veehouderij in evenwicht met de ruimtelijke draagkracht naar voor geschoven. Bijkomende agrarische bebouwing moet de waardevolle open landschapskarakteristieken respecteren en moet aansluiten bij de bestaande gebouwen. M.b.t. glastuinbouw: de provincie selecteert geen concentraties van glastuinbouw. Binnen het plangebied worden geen provinciale natuurverbindingen voorgesteld. Binnen de landschappelijke structuur wordt de vallei van de Abeek beschouwd als een 'structurerend hydrografisch element' van provinciaal belang. Behoud en herkenbaarheid staan centraal bij	**Gestuurde ontwikkeling**

Randvoorwaarden	Inhoud	Relevant	Bespreking	Hoofdstuk
			ruimtelijke ingrepen. Voor de structurerende hydrografische elementen is een samenhangende ontwikkeling van vallei en omgeving door gedifferentieerde typologieën en concepten nodig. Het plangebied sluit aan bij het 'complex gaaf landschap Vlakte van Bocholt' (Stamprooierbroek,…). Dit zijn grote gebieden waarin de samenhang tussen onderdelen ervan wordt behouden en versterkt.	
Gemeentelijk Ruimtelijk Structuurplan	Geeft de hoofdlijnen weer van het ruimtelijk beleid dat de gemeente wil voeren.	Ja	Ruimtelijk structuurplan gemeente Kinrooi Voor Molenbeersel hanteert het GRS volgende ruimtelijke concepten: • Landbouw als drager van de open ruimte; • Bufferzones als overgang naar natte gebied: betreft overgangen naar het Stamprooierbroek, en te voorzien 'in het natte gebied' (niet in de landbouwgebieden); • Molenbeersel als kern in landbouwgebied: geen verdere ontwikkelingen mogelijk wel garanderen van leefbaarheid,… Dit wordt vertaald in een gewenste ruimtelijke structuur waarbij grote delen van Molenbeersel worden omschreven als: • Landbouwgebieden met type-ontwikkeling en zonevreemde gebouwen en versterking landschappelijke samenhang. Grote delen van de deelruimte zijn geselecteerd als 'landbouwgebieden met respect voor het landschap'. Hier dient dan ook aandacht geschonken te worden aan het bewaren van de aanwezige landschapselementen. • In de verschillende landbouwgebieden zijn maatregelen mogelijk voor natuurherstel. • Stamprooierbroek, Groothoek, Zig en Goort	**Gestuurde ontwikkeling**

Randvoorwaarden	Inhoud	Relevant	Bespreking	Hoofdstuk
			vormen een grote ecologische eenheid. • Beekvalleien (Abeek) worden gezien als corridors in de groenstructuur. Dit geeft onderstaande ontwikkelingsperspectief voor de deelruimte 'noordelijk landbouwgebeid rondom Molenbeersel': • Landbouw is drager van de open ruimte. Ten oosten van de gewestweg is de ruimte meer open; ten westen half gesloten. • Dit onderscheid wordt versterkt door inbreng van kleine landschapselementen. De aanwezige ven-gebieden worden gerespecteerd. Een aangepast beheer is noodzakelijk. Richting Stamprooierbroek kan landschappelijk een overgang worden gemaakt naar de natte gebieden. Deze overgang heeft geen betrekking op het agrarische gebied. • Geen uitbreiding van de KMO zone Heikemp. Binden bepalingen uit het GRS: • Lokale natuurverbinding: Abeek • Monumenten en landschappen: Stamprooierbroek • Kerngebieden voor landbouw: noordelijk landbouwgebied rondom Molenbeersel • Landschappelijke structuur: Kempenbroek-Stamprooierbroek, Bakens: Kerk Molenbeersel, Keijersmolen en zorgvlietmolen in Molenbeersel. In het structuurplan is verder voorzien dat de gemeente volgende studies/structuurschetsen wenst op te maken: • Inrichtingsmaatregelen beekstructuren en	

Randvoorwaarden	Inhoud	Relevant	Bespreking	Hoofdstuk
			ecologische verbindingen; • Studie uitbreiding irrigatie; • Studie afwerken randen woonkern naar open gebied; • Studie afbakening zones hobbylandbouw en glastuinbouw.	
Stroomgebiedbeheerplan	Het stroomgebiedbeheerplan bepaalt de hoofdlijnen van het integraal waterbeleid voor het desbetreffende stroomgebieddistrict, met inbegrip van de voorgenomen maatregelen, middelen en termijnen. Onderdelen van het plan kunnen bindend zijn voor entiteiten die belast zijn met taken van openbaar nut.	ja	De Abeek (VL05-133) is aangeduid als speerpuntgebied in het eerste stroomgebiedbeheerplan 2010-2015, met als doelstelling het halen van de KRW doelen tegen 2015 (goedgekeurd door de VR op 8.10.2010). Hier is een concrete actie opgenomen: Het 'realiseren van de verbinding Abeek – Lossing naar de Maas (oorspronkelijke bedding)'. Deze actie vloeit voort uit 'voorbereidende' actie 103 uit het bekkenbeheerplan van de Maas (De eerste generatie bekkenbeheerplannen werd op 30.01.2009 vastgesteld door de Vlaamse Regering): A103: 'Onderzoek naar de mogelijkheden van een vrije vismigratie vanuit de Maas naar de bovenloop van de Abeek'. Bij de opmaak van de 2de generatie stroomgebiedbeheerplannen is er binnen de Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid (CIW) beslist om het concept speerpuntgebieden te behouden in het komende stroomgebiedbeheerplan 2016-2021. Hierbij is het voorstel om enkel die oppervlaktewaterlichamen te selecteren die, mits gerichte inspanningen, de doelen van de KRW halen tegen 2021. Het Bekkenbestuur van het Maasbekken heeft op 30.05.2013 beslist om o.a. het gebied Abeek/Lossing voor te dragen (naast Warmbeek,	**Wat**

Randvoorwaarden	Inhoud	Relevant	Bespreking	Hoofdstuk
			Bosbeek, Merkske en Weerijs). De actie omtrent het beekherstelproject Abeek-Lossing werd ondertussen meegenomen in het 2de stroomgebiedbeheerplan ' (actie 4B_R_280). De goedkeuring van het 2de stroomgebiedbeheerplan wordt verwacht tegen eind 2015.	
Bekkenbeheerplan	Vlaanderen is ingedeeld in 11 rivierbekkens. De organisatie van het rivierbekkenbeleid zal gebeuren door het opstellen van een deelbekkenbeheerplan	ja	Het bekkenbeheerplan (BBP) voor het Maasbekken werd op 30.10.2009 vastgelegd door de Vlaamse Regering. Voor de Abeek is er in het BBP een concrete actie opgenomen: "Actie nr. 103: onderzoek naar de mogelijkheden van een vrije vismigratie vanuit de Maas naar de bovenloop van de Abeek". In eerste instantie gaat men proberen om de Abeek terug door zijn natuurlijke loop (huidige Lossing) te laten stromen. Mogelijk biedt dit een aantal opportuniteiten zoals natuurlijk beekherstel, aanpak van de bestaande wateroverlastknelpunten in landbouwgebied en sanering van vismigratieknelpunten.	**Wat**
Deelbekkenbeheerplan	In het deelbekkenbeheerplan worden de krachtlijnen van het bekkenbeheerplan omgezet in concrete acties en maatregelen.	ja	Deelbekken Noordoost-Limburg – integraal project "De Abeek" Deelbekken Noordoost-Limburg – integraal project "De Lossing".	**Wat**
Gemeentelijk Mobiliteitsplan	Beschrijft het mobiliteitsbeleid dat de gemeente de komende jaren wenst te voeren.	Ja	Het mobiliteitsplan Kinrooi is goedgekeurd op 1.07.2002. Het mobiliteitsplan bevat een visie voor het verkeersbeleid dat het gemeentebestuur wil voeren. Er zijn twee acties die relevant zijn voor de ruilverkaveling Molenbeersel: • Aanleg vrijliggende fietspaden langs de Weertersteenweg vanaf de doortocht in Kinrooi tot aan de Nederlandse grens;	**Mens en gestuurde ontwikkeling**

Randvoorwaarden	Inhoud	Relevant	Bespreking	Hoofdstuk
			• Verbetering van de Fosheistraat (nieuwe wegverharding en introductie van verkeersremmende elementen).	
Gewestelijk Milieubeleidsplan 2011-2015	Het Milieubeleidsplan bepaalt de hoofdlijnen van het milieubeleid dat door het Vlaamse Gewest, en ook door de provincies en gemeenten in aangelegenheden van gewestelijk belang, dient te worden gevoerd. Naast een schets van de context, is in het plan een evenwaardige plaats toebedeeld aan de langetermijndoelstellingen, de overheidsinterne engagementen, de plandoelstellingen, de milieuthema's en tenslotte de maatregelenpakketten.	Ja	Algemeen zijn de doelstellingen inzake luchtkwaliteit, biodiversiteit, kwaliteit van de watersystemen, milieudruk en bodembeleid van toepassing.	**Gestuurde ontwikkeling**
Provinciale milieubeleidsnota 2010-2013	Beschrijft het milieubeleid dat de komende jaren in de provincie Limburg zal gevoerd worden.	ja	De milieubeleidsnota 2010-2013 is de opvolger van het milieubeleidsplan 2005-2009. Deze milieubeleidsnota bouwt verder op het voorgaande milieubeleidsplan. De strategische nota van de provincie werd hiervoor verder uitgewerkt op het vlak van leefmilieu, energie en integraal waterbeleid. Ook mobiliteit, ruimtelijke planning, landbouw, … komen aan bod daar waar er raakvlakken zijn met leefmilieu.	**Gestuurde ontwikkeling**
Gemeentelijk milieubeleidsplan	Beschrijft het milieubeleid dat de gemeente de komende jaren wil voeren. Op 28 april 2006 werd het decreet houdende algemene bepalingen inzake milieubeleid gewijzigd (B.S. 14/06/2006), en werden de regels voor de gemeentelijke milieubeleidsplannen en milieujaarprogramma's versoepeld. Zo is de opmaak van een gemeentelijk milieubeleidsplan vanaf dan niet langer een verplichting.	ja	Het milieubeleidsplan Kinrooi 2005-2009 werd op 20.12.2004 door de gemeenteraad goedgekeurd. Dit milieubeleidsplan is verlengd op de gemeenteraad van 8.1.2010. De projecten die voor de ruilverkaveling relevant zijn, zijn de volgende: • Duurzaam lokaal waterbeleid • Plattelandsontwikkeling • Mobiliteitsplan	**Gestuurde ontwikkeling**

Randvoorwaarden	Inhoud	Relevant	Bespreking	Hoofdstuk
			• Strategisch plan Kinrooi	
Gemeentelijk Natuur-ontwikkelingsplan (GNOP)	In het gemeentelijk natuurontwikkelingsplan (GNOP) beschreef de gemeente haar middellange tot lange termijnvisie op natuur, bos, groen en landschap.	Nee	Het GNOP van Kinrooi dateert van 1995.	/

Randvoorwaarden	Inhoud	Relevant	Bespreking	Hoofdstuk
Herbevestigd agrarisch gebied	Gebieden waar de gewestplanbestemming nog actueel is en een goede planologische vertaling is van de gewenste ruimtelijke structuur, worden herbevestigd als agrarisch gebied.	Ja	Het 'landbouwgebied omgeving Molenbeersel' (de aaneengesloten landbouwgebieden ter hoogte van Molenbeersel gelegen buiten de speciale beschermingszones, gebied 6) is herbevestigd bij beslissing van de Vlaamse Regering van 12.12.2008. In de nota van het eindvoorstel wordt Molenbeersel naar voor geschoven als een gebied 'te vrijwaren voor grondgeboden landbouw als drager van de open ruimte met behoud en ontwikkeling van KLE's en bosfragmenten'. Het behouden van de landbouwfunctie staat voorop, maar er moet wel de nodige aandacht gaan naar de landschappelijke waarde van het gebied.	
Gemeenschappelijk Landbouwbeleid	Het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid 2014-2020 bevat 3 strategische doelstellingen: • vaste voedselzekerheid voor de Europese burgers op de lange termijn garanderen en helpen voorzien in de wereldwijd stijgende vraag naar voedsel; • kwaliteitsvol, hoogwaardig en gediversifieerd voedsel bieden dat op duurzame wijze is geproduceerd met behoud van de natuurlijke hulpbronnen en de biodiversiteit; • de levensvatbaarheid van het platteland garanderen. Om die doelstellingen te bereiken worden de twee pijlers van het GLB gehandhaafd: 1. rechtstreekse steun aan landbouwbedrijven en 2. beleid voor plattelandsontwikkeling.	Ja	De directe steun aan landbouwbedrijven wordt hervormd. Deze hervorming omvat o.m. de verplichting om 3 vergroeningspraktijken toe te passen: gewasdiversificatie, behoud van blijvend grasland en aanleg van ecologisch aandachtsgebied.	**Mens**

6 Algemene methodologische aspecten

6.1 Algemene opbouw en uitgangspunten van de effectenstudie

Selectie van de relevante milieudisciplines

In het MER worden de effecten van het plan op de verschillende disciplines onderzocht. Er kan hierbij een onderscheid worden gemaakt tussen sleuteldisciplines, optiedisciplines en niet relevante disciplines.

Tabel 6-1: Identificatie van sleutel-, optie- en niet-relevante disciplines voor het plan-MER ruilverkaveling Molenbeersel

Discipline	Sleuteldiscipline	Optiediscipline	Niet of minder relevante discipline
Bodem	✔		
Water: grondwater en oppervlaktewater	✔		
Fauna en flora	✔		
Landschap, Bouwkundig erfgoed en Archeologie	✔		
Mens - ruimtelijke aspecten	✔		
Mens – mobiliteit	✔		
Mens – hinder		✔	
Lucht		✔	
Geluid en trillingen		✔	
Licht, warmte en stralingen			✔
Energie en grondstoffenvoorraden			✔

Voor de evaluatie van de effecten die het voorgestelde ruilverkavelingsplan zal teweegbrengen, worden bepaalde disciplines als relevant beschouwd. Het feit dat de ingrepen op de betreffende milieudisciplines onomkeerbare en dus permanente effecten veroorzaken, klasseert hen onder de noemer sleuteldisciplines (zie tabel). Sleuteldisciplines worden door erkende MER-deskundigen uitgewerkt.

De mogelijke effecten van het plan op het geluidsklimaat, de luchtkwaliteit en mobiliteit treden in hoofdzaak op tijdens de aanlegfase van de ruilverkaveling (kavelwerken, infrastructuurwerken). Tevens worden geen maatregelen genomen die gericht zijn op het bevorderen van intensieve veeteelt. De effecten van kavelinrichtingswerken en ontsluiting zijn plaatselijk van aard en strekken zich niet buiten de grenzen van de ruilverkaveling uit. De aspecten mens – mobiliteit en mens – hinderaspecten worden daarom behandeld onder de discipline mens – ruimtelijke aspecten en mobiliteit. Optiedisciplines worden onder verantwoordelijkheid van de MER-coördinator opgemaakt.

Overige disciplines worden niet relevant geacht.

Bestaande toestand

Dit is de toestand van het plangebied waarnaar gerefereerd wordt in functie van de effectbeoordeling. In het MER zal de bestaande toestand als referentie genomen worden voor de toetsing van de effecten.

Indien geen recente gegevens beschikbaar zijn voor bepaalde disciplines, zal de deskundige de beschikbare gegevens actualiseren (door veldwerk of door extrapolatie) indien hij dit nodig acht

omwille van mogelijke significante wijzigingen in de tijd. De bestaande toestand vormt in principe het nulalternatief ten opzichte waarvan de uitvoering en de aanwezigheid van het plan vergeleken wordt. In het MER en in de eindsynthese worden de voor- en nadelen van het plan t.o.v. dit nulalternatief besproken onder de vorm van een beschrijving en een cijfermatige beoordeling.

Ontwikkelingsscenario's

De geplande projecten in de omgeving van het plangebied worden voor zover relevant meegenomen in de milieubeoordeling als ontwikkelingsscenario's. In het MER wordt nagegaan of het plan bepaalde mogelijke wenselijke ontwikkelingsscenario's niet hypothekeert of een knelpunt vormt.

Geplande situatie en beoordeling effecten

De geplande situatie is de toestand van het studiegebied na uitvoering van het plan, en dit zonder rekening te houden met eventuele milderende maatregelen. De beoordeling van de effecten gebeurt o.b.v. expert judgement en is – waar mogelijk – gebaseerd op cijfermatige gegevens. Onder § 'Aanpak geplande toestand' wordt voor elke discipline aangegeven op basis van welke criteria en op welke wijze de beoordeling van de effecten gebeurt.

Om een overzicht te krijgen van het belang van de verschillende effecten wordt voor elk effect volgende indelingswijze/scoretoekenning gehanteerd:

sterk negatief (-3)	sterk positief (+3)
matig negatief (-2)	matig positief (+2)
zwak negatief (-1)	zwak positief (+1)
geen significant effect (0)	

Er wordt bij de beoordeling van de negatieve effecten zowel rekening gehouden met de omvang/ schaal van de impact van het plan of haar onderdelen, als met de kwetsbaarheid van de omgeving voor het betreffende milieuaspect. Grosso modo kan volgend algemeen significantiekader vooropgesteld worden:

Tabel 6-2: Significantiekader kwetsbaarheid

Schaal / Kwetsbaarheid	Grote impact	Middelmatige impact	Beperkte impact
Zeer kwetsbaar	-3	-2	-1
Matig kwetsbaar	-2	-1/-2	0/-1
weinig kwetsbaar	-1	0/-1	0

In volgende hoofdstukken worden de specifieke significantiekaders per discipline besproken.

Maatregelen

Na de bespreking en evaluatie van de effecten worden – waar nuttig en mogelijk – maatregelen voorgesteld ter eliminatie, beperking of compensatie van de effecten. Aan de hand van de grootte van de toegekende scores zal kunnen afgeleid worden in hoeverre de deskundigen een effect belangrijk vinden, in hoeverre een maatregel vereist geacht wordt, en welke de impact is van deze maatregel (resterend effect). Het resterend effect wordt op gelijkaardige wijze beoordeeld als het oorspronkelijk effect.

Synthese van de milieueffecten en milderende maatregelen

Na de analyse i.f.v. de verschillende milieuaspecten worden in een samenvatting en een eindbespreking de belangrijkste elementen van de studie tabelmatig weergegeven en besproken, samen met een globale evaluatie van het plan.

Hieronder zullen de verschillende effecten en voorgestelde maatregelen tabelmatig samengevat worden.

Leemten in de kennis en monitoring

Hieronder zullen volgende zaken beschreven worden:

- welke aspecten eventueel nog niet éénduidig bepaald zijn;
- voor welke aspecten geen volledig inzicht beschikbaar is van de bestaande milieutoestand;
- waar onzekerheden gesitueerd zijn m.b.t. de effectinschatting;
- voorstellen ter opvolging van bepaalde aspecten tijdens werken of tijdens de exploitatie.

Grensoverschrijdende effecten

Het plangebied is gelegen in het Vlaams Gewest.

Daar het plangebied niet nabij de grens met het Waalse of Brussels Hoofdstedelijk Gewest gesitueerd is, worden er geen gewestgrensoverschrijdende effecten verwacht.

Daar het plangebied nabij een landsgrens gesitueerd is, nl. de Nederlandse grens, worden er mogelijk landsgrensoverschrijdende effecten verwacht.

Eindbespreking

Hierin zullen kort de belangrijke elementen van het MER met een integrerende evaluatie vanwege de coördinator worden weergegeven.

Niet-technische samenvatting

Als bijvoegsel van het MER wordt een niet-technische samenvatting van het volledig MER opgenomen.

Elementen voor het uitvoeren van de Watertoets

In deze bijlage wordt de elementen besproken voor het uitvoeren van de Watertoets. De gegevens hiervoor worden afgeleid uit de disciplines bodem en grondwater, oppervlaktewater en fauna en flora.

6.2 *Ingreep – effectenschema*

Gebaseerd op de algemene locatiekarakteristieken en de planbeschrijving worden hieronder de voornaamste mogelijke effecten die t.g.v. het plan redelijkerwijze kunnen verwacht worden in een overzicht weergegeven:

Tabel 6-3: Ingreep effectenmatrix: globale inschatting van de milieueffecten

Deelingrepen	***Verwacht effect op…***				
	Water	***Bodem***	***Fauna en flora***	***Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie***	***Mens***
AANLEGFASE					
Kavelwerken Aanpassen van bestaande ontsluiting en wegeninfrastructuur (incl. traag verkeer) Aanpassen van bestaande grachten Aanpassing landschapselementen Verwijderen van aanwezige vegetatie, Nivelleren terrein en vergraven (bij herverkaveling, aanleg bufferbekken en irrigatiesysteem, nieuwe weginfrastructuur en maatregelen i.f.v. ecologie en landschap), Bemalen Werfverkeer	Tijdelijke invloed op grondwaterhuishouding, grondwaterkwaliteit (bij infiltratie) en op oppervlaktewaterkwaliteit en –kwantiteit (in geval wordt geloosd op de waterloop) tijdens bemalen en aanpassing van bestaande waterlopen met permanente effecten op receptordisciplines	Permanente verdichting Permanente profielvernietiging Permanente bodemzetting met impact op gebouwen en infrastructuur	Permanent biotoopverlies Permanente rustverstoring	Permanente structuur- en relatiewijzigingen Permanente wijziging erfgoedwaarde (potentieel verlies archeologisch patrimonium)	
EXPLOITATIEFASE					
Ruimtebeslag na herverkaveling en kavelruil	Wijziging infiltratiemogelijkheden hemelwater en daarmee gepaard gaande wijziging in grond- en oppervlaktewaterkwantiteit	Wijziging bodemgebruik/-geschiktheid	Biotoopwinst/-verlies Versnippering/ontsnippering vernatting/verdroging impact op migratie-, foerageer- en broedgebieden	Wijziging Landschapsperceptie Wijziging landschapsstructuur Wijziging bouwkundig erfgoed	Impact op landbouw Wijziging belevingswaarde

Deelingrepen	*Verwacht effect op…*				
	Water	***Bodem***	***Fauna en flora***	***Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie***	***Mens***
Nieuwe ontsluiting landbouwpercelen en aangepaste/nieuwe weginfrastructuur traag verkeer	Wijziging infiltratiemo-gelijkheden hemelwater en daarmee gepaard gaande wijziging in grond- en oppervlakte-waterkwantiteit	Permanente verdichting Bodemzetting	Rustverstoring	Wijziging Landschapsperceptie Wijziging landschapsstructuur	Impact op landbouw Wijziging ruimtelijk functioneren Wijziging wegeninfrastructuur Recreatief medegebruik
Aanleg bufferbekken en irrigatiesysteem	Wijziging grondwaterkwantiteit Wijziging grondwaterkwaliteit	Bodemgebruik/bodem-geschiktheid	Biotoopwinst/-verlies Versnippering/ontsnippering vernatting/verdroging	Wijziging Landschapsperceptie Wijziging landschapsstructuur	Impact op landbouw Wijziging belevingswaarde
Inrichtingsmaatregelen i.f.v. ecologie en landschap	Wijziging infiltratiemogelijkheden hemelwater en daarmee gepaard gaande wijziging in grond- en oppervlaktewaterkwanti teit		Biotoopwinst/-verlies Versnippering/ontsnip-pering impact op migratie-, foerageer- en broedgebieden	Wijziging Landschapsperceptie Wijziging landschapsstructuur Wijziging bouwkundig erfgoed	Wijziging belevingswaarde
Exploitatie/ingebruikname gronden en infrastructuur	Wijziging waterkwaliteit	Permanente verdichting Wijziging bodemkwaliteit Bodemerosie	Rustverstoring Vermesting/eutrofiëring	Wijziging Landschapsperceptie	Impact op landbouw Wijziging ruimtelijk functioneren Recreatief (mede)gebruik

6.3 Interdisciplinaire gegevensoverdracht

Een van de taken van de coördinator van het MER is het organiseren van gegevensoverdracht tussen de disciplines onderling. Een efficiënte gegevensoverdracht heeft een positieve invloed op de gevolgde methodiek van effect- en impactvoorspelling en zal de betrouwbaarheid ervan verhogen. Als gevolg van deze gegevensuitwisseling zullen bepaalde disciplines hun deelstudie pas kunnen voltooien nadat andere disciplines hun deelstudie voltooid hebben. Overigens moeten de gevolgde

methodologieën van de verschillende disciplines op elkaar afgestemd worden. De erkende (externe) m.e.r.-deskundigen die aan dit project zullen meewerken zijn tewerkgesteld bij hetzelfde advies- en ingenieursbureau. Dit betekent dat de overdracht op een vlotte en frequente manier kan verlopen. In Tabel 6-4 volgt een matrix betreffende de interdisciplinaire gegevensoverdracht tussen de betrokken disciplines voor het MER voor de ruilverkaveling Molenbeersel.

Verwijderd: Tabel 6-4

Tabel 6-4: interdisciplinaire gegevensoverdracht binnen het MER voor de ruilverkaveling Molenbeersel

	Dsciplines die gegevens opvragen				
Disciplines die gegevens leveren	**Bodem**	**Water**	**Fauna & flora**	**Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie**	**Mens**
Bodem		• zones waarin bodemgebruik eventueel het water kan beïnvloeden • grondwaterkwetsbaarheid (functie van geologie) • bodemgebruik	• wijziging bodemvochtregime • verdrogings/vernattingsgevoeligheid • kwaliteit van de bodem • landgebruik • bodemprofielontwikkeling	• geomorfologie • landgebruik • bodemverstoring (m.b.t. archeologie)	• veranderde bodemfuncties • bodemvervuiling
Water	• grondwaterstand • grondwaterkwaliteit		• (grond)waterstand • (grond)waterkwaliteit • waterhuishouding • structuurkenmerken • voorkomen kwel	• geomorfologie • wijziging bodemprofiel • landgebruik • bodemgeschiktheid • bodemerosie • bodemprofiel-ontwikkeling	• veiligheid (overstromen)
Fauna & flora		• BWK-types gevoelig voor kwel		• vegetatiewijzigingen • landschapsperceptie	• visuele beleving
Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	• historisch landgebruik • terreinmorfologie		• historisch landgebruik		• visuele beleving
Mens	• bodemgebruik		• Wijziging verkeerssituatie • barrière • hinderaspecten		

6.4 Ontwikkelingsscenario's

6.4.1 Autonome evolutie

De autonome ontwikkeling van het ruilverkavelingsgebied wordt besproken met betrekking tot de verschillende milieucomponenten. Dit is de evolutie van de toestand van het gebied zonder bijkomende gestuurde beïnvloeding van buitenaf.

De percelen binnen het plangebied zijn bestemd als woongebieden, woongebieden met landelijk karakter, woongebieden met culturele, historische en/of esthetische waarde, woonuitbreidingsgebieden, gebieden voor gemeenschapsvoorzieningen en openbaar nut, gebieden voor dagrecreatie, groengebieden, natuurgebieden, natuurgebieden met wetenschappelijke waarde of natuurreservaten, bosgebieden, agrarische gebieden, landschappelijk waardevolle agrarische gebieden, ambachtelijke bedrijven en KMO's.

De landbouwsector in Vlaanderen verandert continue. Vanaf de tweede helft van de 20ste eeuw heeft de sector een grondige verandering doorgemaakt van tradionele kleinschalige gezinsbedrijven die vnl. grondgebonden zijn, naar grootschaliger bedrijven die gespecialiseerd zijn in één welbepaalde activiteit en niet noodzakelijk grondgebonden zijn. Ten gevolge van schaalvergroting, van de landbouw wordt het grondgebruik steeds verder geïntensiveerd. Bij schaalvergroting worden kleine landschapselementen zoals bomenrijen, houtkanten en hagen vaak als hinderlijk beschouwd, en verwijderd.

Binnen de bosbouwsector blijft de nadruk liggen op het aanplanten van productiebossen met naaldhout of populieren. Deze tendenzen kunnen ook binnen het ruilverkavelingsgebied verwacht worden.

Vanuit de andere maatschappelijke sectoren valt vooral een toenemend ruimtegebruik en bebouwing te verwachten. De nood aan nieuwe gronden voor woning- en industriebouw, havenontwikkeling, ligt hoog in Vlaanderen. Het dichtslibben van de ruimte, de toename door lintbebouwing en het toenemen van zone- en gebiedsvreemde constructies of gebouwen valt te verwachten.

Ook de toename van het recreatief medegebruik van de ruimte behoort tot de autonome ontwikkelingen. De resterende open ruimte kent een hogere recreatiedrukte door de toename van bebouwde ruimte.

6.4.2 Gestuurde ontwikkeling

Gestuurde ontwikkeling beschrijft de evolutie van het studiegebied in de toekomst, rekening houdend met de evolutie onder invloed van plannen (zoals RUP's, ontwikkelingsprojecten in de omgeving,…) en beleidsopties (zoals structuurplannen,…). In het MER wordt nagegaan of het plan bepaalde mogelijke wenselijke ontwikkelingsscenario's niet hypothekeert of een knelpunt vormt.

6.4.2.1 Ruimtelijke Uitvoeringsplannen

Gemeentelijke RUP zonevreemde bedrijven deelplan Gebr. Janssen BVBA

Dit RUP bevindt zich in de Venderstraat in het zuiden van de centrale uitgesloten zone uit de ruilverkaveling. Het grenst aan het plangebied en is reeds gerealiseerd op het terrein, waardoor het deel uitmaakt van de referentiesituatie en dus niet meer relevant is voor de gestuurde ontwikkeling.

Gemeentelijk RUP Woonbeleid – deelplan 4

Dit RUP bevindt zich eveneens in de centrale uitgesloten zone en grenst aan het plangebied ten zuidoosten van het Brandven. Door dit RUP worden gronden die momenteel in landbouwgebruik zijn aangeduid als zone voor landelijk wonen. Tevens wordt een groenbuffer voorzien naar het Brandven toe. De ruilverkaveling hypothekeert deze invulling niet.

Gemeentelijk RUP Woonbeleid – deelplan 3

Dit RUP voorziet de aanduiding van een zone voor dagrecreatie, zone voor tuinen en een zone voor parkgebied met cultuurhistorische waarde t.h.v. de Keijersmolen en bevindt zich deels in het plangebied. Deze zone is meegenomen binnen de ruilverkaveling teneinde de binnen het ruilverkavelingsgebied aanwezige zonevreemde recreatie te herlokaliseren naar o.a. deze zone voor dagrecreatie. De ruilverkaveling geeft dus mee invulling aan dit RUP. Voor de reeds aanwezige recreatie binnen deze zone worden geen maatregelen voorzien.

6.4.2.2 Landinrichtingsprojecten

De relevante landinrichtingsprojecten i.k.v. de landinrichting Noordoost-Limburg zijn reeds uitgevoerd en maken dus deel uit van de bestaande situatie (referentiesituatie). Ze worden dan ook niet verder meegenomen in de gestuurde ontwikkeling.

6.4.2.3 Ruimtelijke structuurplannen

Het ruilverkavelingsgebied is volgens het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen gesitueerd in het buitengebied. Het ruimtelijk beleid in het buitengebied moet gericht zijn op het vrijwaren van functies en activiteiten landbouw, bos en natuur die kenmerkend zijn voor het buitengebied. Versnippering dient te worden tegengegaan.

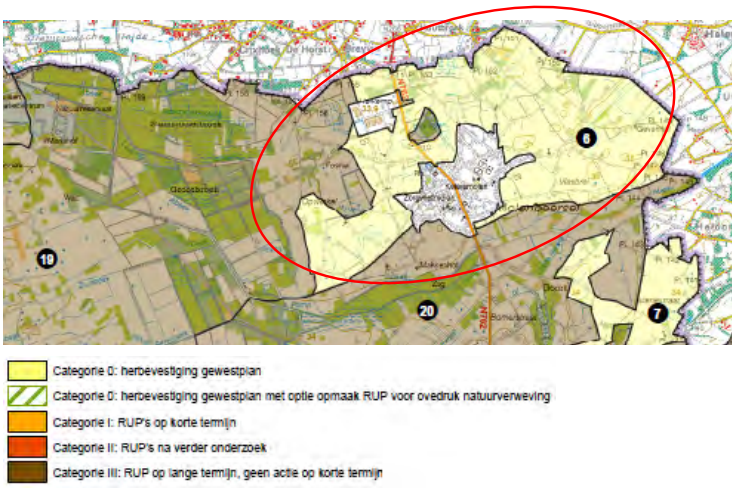
Het 'landbouwgebied omgeving Molenbeersel' (gebied 6 op Figuur 6-1) is herbevestigd bij beslissing van de Vlaamse Regering van 12/12/2008. In de nota van het eindvoorstel wordt Molenbeersel naar voor geschoven als een gebied 'te vrijwaren voor grondgebonden landbouw als drager van de open ruimte met behoud en ontwikkeling van KLE's en bosfragmenten'. Het behoud van de landbouwfunctie staat voorop, maar er moet wel de nodige aandacht gaan naar de landschappelijke waarde van het gebied.

Verwijderd: Figuur 6-1

Het ruilverkavelingsgebied sluit aan bij het lager gelegen natuurcomplex van Stamprooierbroek, waarmee het een nauw verweven waterbeheer deelt. Afstemming van het waterbeheer en buffering in de overgangszones worden dan ook gezien als wenselijk. De ruimtelijke visie voor deze aansluitende gebieden in het westen en zuidwesten is het 'behoud en versterking van natuurwaarden in natte milieus en herstel laagveencomplexen: Stamprooierbroek en aangrenzende moerasgebieden, de Zig'. De omgeving Stamprooierbroek, Sint-Maartensheide, vallei van de Zuurbeek en landbouwgebieden ten noorden van N73 wordt opgenomen als één actie (gebied 19 in Figuur 6-1) in cat. III: opmaak RUP voor het hele gebied ná onderzoek impact landbouw op SBZ-V waarbij vertrokken wordt van het behoud van de agrarische bestemming in de landschappelijk waardevolle agrarische gebieden ten zuiden van het natuurcomplex van de Zuurbeek. Delen van dit agrarisch gebied kunnen op basis van de conclusies van de passende beoordeling gedifferentieerd worden als natuurverwevingsgebied. De vallei van de Abeek (stroomafwaarts de N762) wordt beschouwd als een verwevingsgebied voor natuur en landbouw.

Verwijderd: Figuur 6-1

De ruilverkaveling heeft als doel een verbetering van de landbouwactiviteiten in het plangebied, hetgeen invulling geeft aan de indeling van het plangebied in het buitengebied. De impact op de landschaps- en natuurwaarden in het studiegebied wordt besproken binnen de disciplines landschap en fauna en flora.



Figuur 6-1: Operationeel uitvoeringsprogramma van de ruimtelijke visie landbouw, natuur en bos regio Kempen en Maasland t.h.v. het plangebied

Binnen het provinciaal ruimtelijk structuurplan wordt de gemeente Kinrooi gerekend tot de deelruimte 'Maasland'. Het landbouwgebied rond de kern van Molenbeersel wordt in het provinciaal ruimtelijk structuurplan voorgesteld als groot aaneengesloten landbouwgebied van provinciaal belang. Als gewenste ruimtelijk-agrarische structuur wordt voor Noordoost-Limburg, gemengde grondgebonden en grondloze veehouderij in evenwicht met de ruimtelijke draagkracht naar voor geschoven. Bijkomende agrarische bebouwing moet de waardevolle open landschapskarakteristieken respecteren en moet aansluiten bij de bestaande gebouwen. De ruilverkaveling geeft invulling aan deze doelstelling.

Binnen de landschappelijke structuur wordt de vallei van de Abeek beschouwd als een 'structurerend hydrografisch element' van provinciaal belang. Behoud en herkenbaarheid staan centraal bij ruimtelijke ingrepen. Voor de structurerende hydrografische elementen is een samenhangende ontwikkeling van vallei en omgeving door gedifferentieerde typologieën en concepten nodig. De impact op de landschappelijke structuur van de vallei van de Abeek wordt behandeld bij de discipline landschap.

Volgens de bindende bepalingen van het gemeentelijk ruimtelijk structuurplan wordt de Abeek geselecteerd als lokale natuurverbinding, Stamprooierbroek bij monumenten en landschappen, het noordelijk landbouwgebied rondom Molenbeersel als kerngebied voor landbouw, Kempenbroek-Stamprooierbroek binnen de landschappelijke structuur en de kerk van Molenbeersel, de Keijersmolen en zorgvlietmolen als bakens. Het ontwikkelingsperspectief voor de deelruimte 'noordelijk landbouwgebied rondom Molenbeersel' is:

- Landbouw is drager van de open ruimte. Ten oosten van de gewestweg is de ruimte meer open; ten westen half gesloten.
- Dit onderscheid wordt versterkt door inbreng van kleine landschapselementen. De aanwezige ven-gebieden worden gerespecteerd. Een aangepast beheer is noodzakelijk. Richting Stamprooierbroek kan landschappelijk een overgang worden gemaakt naar de natte gebieden. Deze overgang heeft geen betrekking op het agrarische gebied.
- Geen uitbreiding van de KMO zone Heikemp.

De ruilverkaveling geeft deels invulling aan deze ontwikkelingsperspectieven. De impact op landschap/kleine landschapselementen is beschreven bij de discipline landschap.

6.4.2.4 Mobiliteitsplan

Er zijn twee acties in het gemeentelijk mobiliteitsplan die relevant zijn voor de ruilverkaveling Molenbeersel:

- Aanleg vrijliggende fietspaden langs de Weertersteenweg vanaf de doortocht in Kinrooi tot aan de Nederlandse grens;
- Verbetering van de Fosheistraat (nieuwe wegverharding en introductie van verkeersremmende elementen).

De ruilverkaveling voorziet geen maatregelen aan de Weertersteenweg of de Fosheistraat die deze acties hypothekeren.

6.4.2.5 Stroomgebiedbeheerplan

T.h.v. het ruilverkavelingsgebied is de actie 'Herstel structuurkwaliteit, natuurlijke waterbergingscapaciteit en sanering vismigratieknelpunten op Abeek en Lossing afwaarts kanaal Zuid-Willemsvaart' relevant. Deze actie past in een ruimer kader waarbij de Abeek terug in zijn historische bedding zou komen te liggen (momenteel de Lossing). Deze actie omvat ondermeer de acties uit beslist beleid gekoppeld aan het speerpuntgebied Abeek in het vorige stroomgebiedbeheerplan: Het realiseren van de verbinding Abeek Lossing naar de Maas (oorspronkelijke bedding), Herstel van de structuurkwaliteit in Natura2000- gebied en Sanering van de resterende vismigratieknelpunten vanuit de Maas naar de bovenloop van de Abeek.

Naast een analyse van de hydromorfologische ontwikkelingsmogelijkheden en uitvoeren van bijkomende structuurherstelmaatregelen op de Abeek dient dit ook voor de huidige Lossing dan uitgevoerd te worden. Te meer als de verbinding tussen beiden gerealiseerd wordt. Abeek en Lossing worden omwille van hun samenhang als een speerpuntgebied beschouwd in het nieuwe stroomgebiedbeheerplan.

Samen met een ecologisch herstel wordt gezocht naar het verhogen van de bergingscapaciteit op de Abeek en de Lossing te Kinrooi. Bedoeling is om door de aanpassing van deze waterlopen het natuurlijke overstromingsgebied van deze waterlopen beter te benutten. Verder kan het ecologisch herstel ook gelinkt worden aan de instandhoudingsdoelstellingen en de actie om verdroging tegen te gaan in het afstroomgebied van Abeek en Lossing. Tevens worden een aantal vismigratieknelpunten opgelost.

De ruilverkaveling Molenbeersel kan mogelijk een rol spelen bij de herstructurering van de Lossing. Momenteel voorziet het plan in een buffer naar de Lossing. Doelstelling is dat de ruilverkaveling zo veel mogelijk meewerkt aan de realisatie van eventuele concrete, toekomstige inrichtingsplannen voor de vallei. Daar zal tijdens het ruilverkavelingsproject ad hoc op ingespeeld worden. Het ruilverkavelingsplan voorziet wel reeds om zo veel mogelijk kleine, versnipperd gelegen naaldhoutbossen in het landbouwgebied te kappen en die dan te compenseren in de vallei (uitruil van bos in landbouwgebied tegen landbouw in valleigebied). De verspreide sparrenbosjes in het gebied hebben een gezamenlijke oppervlakte van ongeveer 9ha. Indien deze allemaal zouden uitgeruild worden, zou daarmee een deel van de buffer langs de Lossing kunnen worden gerealiseerd.

6.4.2.6 Gemeenschappelijk landbouwbeleid

Sinds 2003 wordt de land- en tuinbouwsector in toenemende mate gestuurd naar duurzame productiemethoden o.a. via het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid.

Tot 2003 was de inkomenssteun puur gebaseerd op de grootte van de productie. Hoe meer een boer produceerde, hoe meer steun hij kreeg. In 2003 is besloten om de inkomenssteun los te koppelen van productie. In plaats daarvan krijgen boeren nu een bedrijfstoeslag per hectare, op voorwaarde dat ze zich extra inzetten voor natuur, milieu, duurzaamheid of dierenwelzijn. De verbinding van de bedrijfstoeslag aan deze maatschappelijke prestaties wordt "cross-compliance" genoemd.

In 2013 werd het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid nogmaals grondig hervormd. Het uitgangspunt bij deze hervorming is om tot een beleid te komen dat de landbouwsector de nodige kansen biedt om een competitieve toekomst uit te bouwen met een voldoende groot inkomen, waarbij de sector actief bijdraagt aan de EU2020 doelstellingen en dit doorheen heel Europa. Dit werd concreet vertaald naar het versterken van het concurrentievermogen en de duurzaamheid van de landbouw om de Europese burgers een gezonde en kwaliteitsvolle voeding te garanderen, het milieu te beschermen en de plattelandsgebieden te ontwikkelen.

De wijze waarop de inkomenssteun van de landbouwers vandaag verdeeld is over de bedrijven, varieert zeer sterk tussen de lidstaten en tussen landbouwers binnen een lidstaat, en dit om historische redenen De Europese Commissie stelde daarom voor om de inkomenssteun meer gelijk, eenvoudiger en meer gericht in te zetten. Ook zullen enkel actieve landbouwers in de toekomst nog inkomensondersteuning ontvangen. Tegelijk werd de toekenning van deze inkomenssteun voor 30% gekoppeld aan het respecteren van 3 praktijken die bijdragen aan een beter beheer van de natuurlijke hulpbronnen en aan de klimaatactie (de zogenaamde “vergroening”). Landbouwers moeten hun teelten voldoende diversifiëren, het blijvend grasland behouden en in ecologische landschapselementen voorzien op hun bouwland.

6.4.2.7 Instandhoudingsdoelstellingen binnen de Natura 2000-gebieden

Het plangebied overlapt gedeeltelijk met Natura 2000-gebieden. Het noordwesten van het plangebied, evenals een kleine zone centraal in het plangebied (met name het Brandven) en beperkte delen van het zuiden van het plangebied (met name de vallei van de Lossing), behoren tot het **Habitatrichtlijngebied** “Abeek met aangrenzende moerasgebieden”. De volledige zone in het westen en het zuiden van het plangebied behoort tot het **Vogelrichtlijngebied** “Hamonterheide, Hageven, Buitenheide, Stamprooierbroek en Mariahof”.

Op 23 april 2014 werd het Besluit van de Vlaamse Regering tot aanwijzing van de speciale beschermingszone **“BE2200033 - Abeek met aangrenzende moerasgebieden”** en de beschermingszone ‘**BE2221314-Hamonterheide, Hageven, Buitenheide, Stamprooierbroek en Mariahof**’ tot definitieve vaststelling van de bijbehorende IHD’s en prioriteiten goedgekeurd. Het betreft echter gemeenschappelijke doelstellingen met de gebieden ‘BE2200032 – Hageven met Dommelvallei, Beverbeekse heide, Warmbeek en Wateringen’ en ‘BE2200034 – Itterbeek met Brand, Jagersborg en Schootsheide en Bergerven’.

De vooropgestelde doelstellingen dienen de komende jaren binnnen de betreffende gebieden gerealiseerd te worden. Voor een beschrijving van deze IHD’s wordt verwezen naar de Passende Beoordeling (bijlage 7). Hier wordt eveneens de potentiële impact van de ruilverkaveling op deze IHD’s besproken. De impact van de IHD’s op het landbouwgebruik wordt besproken bij de discipline mens in § 7.5.5.2.

7 Beschrijving van de referentiesituatie – effectenbeoordeling – milderende maatregelen

7.1 Bodem

7.1.1 Afbakening van het studiegebied

In dit deel worden – voor zover relevant – de effecten beschreven in de bovenste aardlaag, die van invloed zijn op het gebruik van de bodem door mens, plant en dier. Het betreft beschrijvingen inzake niveaus, geomorfologie, bodemprofiel, textuur, structuur, drainageklasse, chemische en minerale samenstelling. Het studiegebied voor dit aspect omvat het plangebied zelf en veiligheidshalve ook de zone tot op 200 m daarrond.

7.1.2 Juridische en beleidsmatige context

De juridische en beleidsmatige randvoorwaarden zijn vooral van belang voor het vervolgtraject, nl. bij de effectieve realisatie van de planonderdelen, maar worden hier volledigheidshalve vermeld.

Bij uitgravingen zoals bedoeld in het Vlarebo (perceelsinrichting, aanleg wegen en paden,…) dient er een technisch verslag en een bodembeheerrapport opgesteld te worden als de uitgegraven bodem afkomstig is van een verdachte grond of als de totale uitgraving op een niet-verdachte grond meer dan 250 m³ bedraagt.

Het mestdecreet omvat de regelgeving omtrent bemestingsnormen, beschermingsgebieden, uitrijregeling, mesttransport en mestverwerking. De wijziging van het bodemgebruik op bepaalde percelen, kan leiden tot andere bemestingsnormen voor deze percelen.

7.1.3 Methodologie

7.1.3.1 Methodiek gedetailleerde beschrijving van de referentiesituatie

Voor het beschrijven van de referentiesituatie baseert de deskundige zich op basisinformatie die ter beschikking is of kan worden gesteld.

Voor het onderzoek naar de bodemgesteldheid, bodemkwaliteit en de geologie in het studiegebied wordt in het MER gebruik gemaakt van o.a.:

- bodemkaart van Vlaanderen voor de beschrijving van de bodemtypes;
- geologische kaart van België;
- webstek van de Databank Ondergrond Vlaanderen (http://dov.vlaanderen.be) waar informatie omtrent boringen, sonderingen, bodemerosie, peilputten en/of grondwaterwinningen wordt geraadpleegd;
- topografische kaarten, orthofotoplan en functiekaarten om het huidige bodemgebruik na te gaan;
- OVAM-databank met locatie van uitgevoerde bodemonderzoeken;
- bodemkartering door de VLM i.f.v. de waardebepaling van de percelen;
- inventarisatie van het bodemgebruik door de VLM i.f.v. de ruilverkaveling.
- In deze nota wordt reeds bondig informatie weergegeven op basis van een aantal van bovenvermelde bronnen. Deze informatie wordt in het MER zelf nog verder uitgedetailleerd en aangevuld.

In functie van de te verwachten effecten worden in het MER de meest belangrijke bodemkenmerken beschreven en gesitueerd op een 'kwetsbaarheidskaart'.

7.1.3.2 Methodiek effectvoorspelling en –beoordeling

Als mogelijke effecten van het plan zullen onder andere worden besproken :

- Ruimtebeslag: Kwantitatieve beschrijving van de in te nemen (of vrijkomende) oppervlakte. Gekoppeld aan de waardebepaling van de bodem wordt het effect ingeschat van het verlies (of de winst) van “bodempotentieel”;
- structuurwijziging: verdichtings- en stabiliteitsaspecten
- Wijziging van de toestand met betrekking tot de bodemkwaliteit;
- Wijzigingen met betrekking tot de bodemwaterhuishouding;
- Vergraving van het bodemprofiel;

Wat het aspect ruimtebeslag betreft, zal de waarde van de bodem voor landbouw en natuur besproken worden in disciplines Mens en Fauna en flora.

In functie van de te verwachten effecten worden de meest belangrijke bodemkenmerken beschreven (profiel, textuur, gevoeligheid voor verdichting, …) en gesitueerd op een ‘kwetsbaarheidskaart’. Voor de geplande situatie stelt de deskundige ‘bodem’ een ‘knelpuntenkaart’ samen die aangeeft waar, tengevolge van de planactiviteiten, structuurverval kan optreden, waar het originele bodemprofiel kan verstoord worden, en waar een wijziging van het bodemvochtregime te verwachten is. De effecten van een gewijzigd bodemgebruik worden beoordeeld door de waarde van de huidige bodems voor het huidige gebruik te bepalen en te vergelijken met de toekomstige waarde voor het toekomstige gebruik. Effecten zoals het verlies van specifieke bodemtypes worden begroot. Alle effecten worden, in de mate van het mogelijke, gekwantificeerd.

Bepaling en indien mogelijk kwantificering van de effecten gebeurt d.m.v. een GIS-overlay (huidige toestand met geplande toestand). Op deze manier kunnen door gebruik te maken van de verschillende criteria in Tabel 7-1 de effecten op de verschillende bodemkenmerken bepaald worden.

Verwijderd: Tabel 7-1

Omwille van de uitgestrektheid van het plan kan het aangewezen zijn om binnen het studiegebied ‘aandachtsgebieden’ af te bakenen , waarin de eigenlijke effectvoorspelling en –beoordeling zal gebeuren. Bijzondere aandachtsgebieden zijn b.v. de (potentieel) verontreinigde gronden.

Tabel 7-1: Beoordelingscriteria en significantiekader voor de milieudiscipline bodem

Effecten	*Criterium*	*Methodiek*	*Significantiekader*
Profielvernietiging	Oppervlakte waarover bodem met goed ontwikkeld bodemprofiel vernietigd wordt in het onderzoeksgebied.	Globale inschatting (eerder een kwalitatieve kwetsbaarheidsbenadering)	Bij profielvernietiging wordt een onderscheid gemaakt in bodems zonder profiel, bodems met profiel en bodems met een waardevolle profielontwikkeling. Voor het onderzoeksgebied geldt: Verstoord gebied (OB), zonder profielontwikkeling (..p) = niet significant (geen profielontwikkeling-niet kwetsbaar) Podzol (..g): matig tot sterk significant (zeer kwetsbaar) Plaggenbodem (..m): matig tot sterk significant (zeer kwetsbaar) Profielontwikkeling c en f: beperkt tot sterk significant (matig kwetsbaar) De significantie wordt dan verder gespecifieerd a.h.v. de omvang van het effect.
Bodemverdichting	Oppervlakte aan verdichting van verdichtingsgevoelige bodems in het onderzoeksgebied	Globale inschatting (eerder kwalitatieve kwetsbaarheidsbenadering)	A.h.v. de sonderingen of a.h.v. de textuurklasse en de drainageklasse wordt de gevoeligheid van de bodem voor verdichting ingeschat. Voor het onderzoeksgebied geldt: indien conusweerstand van de bodemtoplaag (maximaal bovenste 0,5 m) < 1 N/mm² = verdichtingsgevoelige gronden verstoord gebied = niet significant (niet kwetsbaar) - (lemige) zandbodems = niet tot beperkt significant (niet tot weinig kwetsbaar) - Zandleembodems = beperkt tot matig significant (matig kwetsbaar) - Veenbodems = matig tot sterk significant (zeer kwetsbaar) De significantie wordt dan verder gespecifieerd a.h.v. de omvang van het effect.
Wijziging stabiliteitsaspecten	Risico op bodemzetting	Kwetsbaarheidsbenadering o.b.v. de samendrukbaarheid van de grond en de dikte van de grondlaag. Er wordt gebruik gemaakt van sonderingsresultaten en de	Uitgaande van een kwalitatieve bespreking wordt het risico op bodemzetting als sterk significant beschouwd wanneer ten gevolge van de uitvoering van het plan zettingen verwacht worden die mogelijk schade kunnen opleveren aan

Effecten	*Criterium*	*Methodiek*	*Significantiekader*
		geologische kaarten.	omliggende structuren. Significantie is dus mede afhankelijk van de kwetsbaarheid van de grondsoort, de draagkracht van de grond en de aanwezigheid van structuren. In het plangebied zijn voornamelijk zandgronden gelegen, waarvoor geen sterk significante effecten verwacht worden. De veengronden zijn wel kwetsbaar. De significantie wordt dan verder gespecifieerd a.h.v. de omvang van het effect.
Wijziging van bodemkwaliteit	Gedrag en calamiteiten	Op basis van lokalisatie van mogelijks verontreinigde bodems, uitgaande van uitgevoerde bodemonderzoeken. Ligging huidige (potentieel) verontreinigde gronden toetsen aan ligging in het plangebied. Algemene beschrijving risico's voorgenomen activiteiten (landbouw – bemesting).	Kwalitatieve bespreking. Effecten zijn significant als verontreiniging ontstaat, verplaatst wordt of wordt gesaneerd. De significantie wordt dan verder gespecifieerd a.h.v. de omvang van het effect.
Wijziging/behoud reliëfkenmerken	Oppervlakte bodem met wijziging/behoud reliëfkenmerken	Globale kwetsbaarheidsbenadering	Kwalitatieve bespreking. Effecten zijn significant als waardevolle reliëfkenmerken gewijzigd worden, zoals b.v. de circulaire depressies of de landduin.

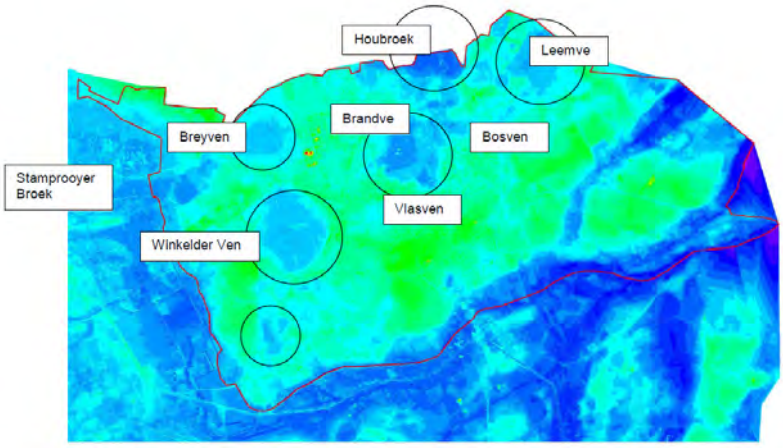
7.1.4 Referentiesituatie

7.1.4.1 Reliëf

Het plangebied behoort geografisch tot de vlakte van Bocholt, een grote zachthellende vlakte tussen de Maasvallei en het Kempisch plateau. Kinrooi is een vrij vlakke gemeente met hoogtes die schommelen tussen 32 en 35 m boven het zeeniveau. Binnen het plangebied komen verschillende cirkelvormige depressies voor. Deze blijken duidelijk uit het digitaal hoogtemodel (zie Figuur 7-1). Verder komt er in het plangebied ook een landduin voor t.h.v. de Kelderbergstraat. Deze wordt aangeduid op de bodemkaart (Kaart 4).

Verwijderd: Figuur 7-1

Verwijderd: Kaart 4



Figuur 7-1: Aanduiding cirkelvormige depressies op het digitaal hoogtemodel

Bron: Landschapstudie ruilverkaveling Molenbeersel

In het noorden van het plangebied komen tevens een aantal graslanden voor met microreliëf (code hpr volgens de biologische waarderingskaart, zie Kaart 8).

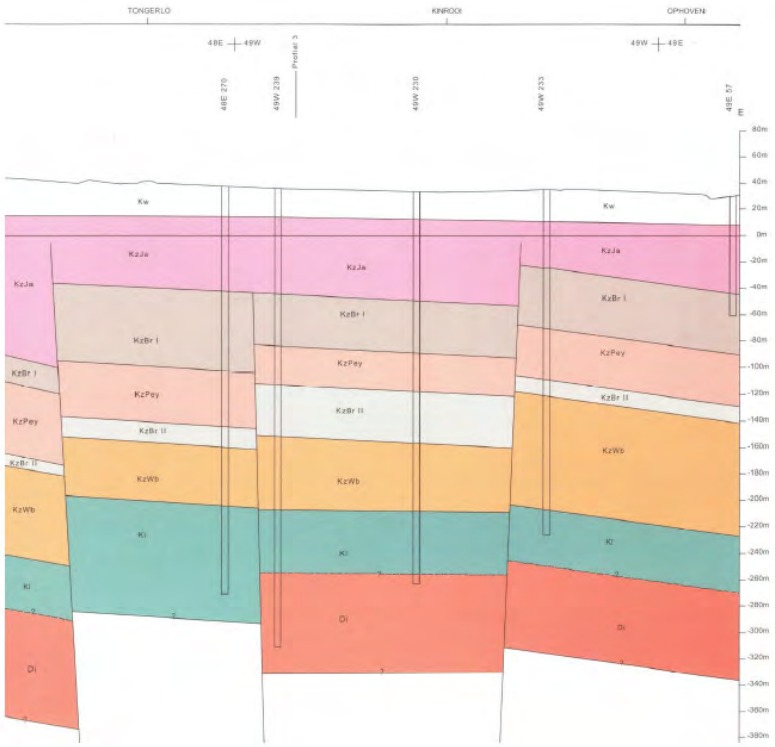
Verwijderd: Kaart 8

7.1.4.2 Geologie

De dikte van de Kwartaire lagen t.h.v. het studiegebied bedraagt ongeveer 20 m. De onderliggende tertiaire lagen zijn (van boven naar onder):

- Kiezeloölietformatie (Lid van Jagersborg): fijne en grove witgrijze zanden met een dikte van 50 m
- Kiezeloölietformatie (Lid van Brunssum I): afwisseling van lignietrijke klei met lignietlagen.
- Kiezeloölietformatie (Lid van Pey): matig grof grijs zand met soms een typische klei-intercalatie in het midden. De dikte van de laag is ca. 30 m.
- Kiezeloölietformatie (Lid van Brunssum II): Lignietrijke kleilaag, 40 m dik.
- Kiezeloölietformatie (Lid van Waubach): grijswitte, zeer grindrijke, grofzandige afzetting die zeer rijk is aan kwarts, dikte is 50 m.
- Formatie van Kasterlee: licht glauconiethoudend zand, met eventueel grind aan de basis.
- Formatie van Diest: glauconietrijke, halfgrove zanden.

Dit wordt voorgesteld in onderstaand profiel.



Figuur 7-2: Geologisch profiel te Kinrooi

Bron: Thematische studies

7.1.4.3 Bodemgesteldheid

Bodem

De ruilverkaveling bevindt zich in de Kempen, maar ligt vlakbij de zandleemstreek van het Maasland. In het plangebied komen zandgronden en overwegend lemige zandgronden voor.

De bodemkaart van het plangebied wordt weergegeven op Kaart 4. De bodemseries die voorkomen in het studiegebied zijn weergegeven in Tabel 7-2.

Verwijderd: Kaart 4

Verwijderd: Tabel 7-2

Tabel 7-2: in het studiegebied voorkomende bodemseries

Bodemserie	Verklaring
OB	Bebouwde gronden
OE	Groeve
OT	Vergraven gronden
V	Bodems op venig materiaal
X	Duinen
Pfp	Zeer natte lichte zandleem zonder profielontwikkeling

Bodemserie	Verklaring
Sbm, Sbm(b), Scm, Scm(b), Sdm, Sdm(b), Sem, Sem(b)	Droge, matig droge, matige natte tot natte lemige zandbodems met diepe antropogene humus A horizont (plaggenbodem), eventueel met een dikke antropogene humus-A horizont met een bruinachtige kleur (b)
Scc, Sdc, Sdc3, Sec, Sec(v)	Matig drooge, matig natte tot natte lemige zandbodem met sterk gevlekte (of met verbrokkelde) textuur B horizont, eventueel met verveende bovengrond (v) of met dikke humeuze bovengrond (40 – 60 cm) (3)
Sbf, Scf	Droge tot matig droge lemige zandbodem met met weinig duidelijke humus of/en ijzer B horizont (bruine podzolachtige bodems)
Scg, Scgz, Sdg, Sdg3, Seg, Segy, Segz, Sfg, Sgg	Matig droge, matig natte, natte, zeer natte tot uiterst natte lemige zandbodems met duidelijke humus en/of ijzer B horizont (Podzolen), eventueel waarbij de sedimenten lichter of grover worden in de diepte (z), zwaarder wordend in de diepte (y) of met dikke humeuze bovengrond (40 – 60 cm) (3)
Sepz, Sfp, Sfp(v), Sfpz	Natte tot zeer natte lemige zandbodems zonder profielontwikkeling, eventueel met verveende bovengrond (v) of waarbij de sedimenten lichter of grover worden in de diepte (z)
Zdc, Zdcy, Zec	Matig natte tot natte zandgronden met verbrokkelde textuur B horizont en ijzerconcreties (Prepodzol), eventueel waarbij de sedimenten zwaarder of fijner worden in de diepte (y)
Zcf, Zcfy	Matig droge zandbodem met weinig duidelijke humus of/en ijzer B horizont (bruine podzolachtige bodems), eventueel waarbij de sedimenten zwaarder of fijner worden in de diepte (y)
Zbg, Zcg, Zdg, Zdg3, Zeg, Zegy, Zfgy	Droge, matig droge, matig natte, natte tot zeer natte zandbodems met duidelijke humus en/of ijzer B horizont (Podzolen), eventueel met dikke humeuze bovengrond (40 – 60 cm) (3) of waarbij de sedimenten zwaarder of fijner worden in de diepte (y)
Zbm, Zbm(b), Zcm, Zcm(b), Zdm(b)	Droge, matig droge tot matig natte zandbodems met diepe antropogene humus A horizont (plaggenbodem), eventueel met een dikke antropogene humus-A horizont met een bruinachtige kleur (b)
Zcp, Zfp(v)	Matig droge en zeer natte zandbodems zonder profielontwikkeling eventueel met verveende bovengrond (v)

(Bron: Bodemkaart, MLB00BOD, VLM)

Wat de profielontwikkeling betreft komen volgende codes voor:

- c: met verbrokkelde textuur B-horizont
- f: met weinig duidelijke ijzer en/of humus B-horizont
- g: met duidelijke ijzer en/of humus B-horizont, podzols
- m: met dikke antropogene humus A-horizont, plaggenbodems
- p: zonder profielontwikkeling

Aan de randen van het plangebied bevinden zich t.h.v. Stamprooierbroek en in de vallei van de Lossing veengronden. (zie Kaart 4).

Verwijderd: Kaart 4

7.1.4.4 Bodemgeschiktheid

Voor het volledige grondgebied van Vlaanderen werden bodemgeschiktheidskaarten opgemaakt voor land- en tuinbouw, en dit op basis van de digitale bodemkaart. Het al dan niet geschikt zijn van een bepaalde bodem voor een bepaalde teelt is echter te wijten aan uiteenlopende factoren:

- bodemkenmerken van boven- en ondergrond (fysisch, scheikundig en biologisch)
- klimaat: temperatuur, zonneschijn en neerslag
- hydrologie
- fytotechnische kenmerken: cultivar, zaaitijdstip, oogstdatum
- socio-economische situatie

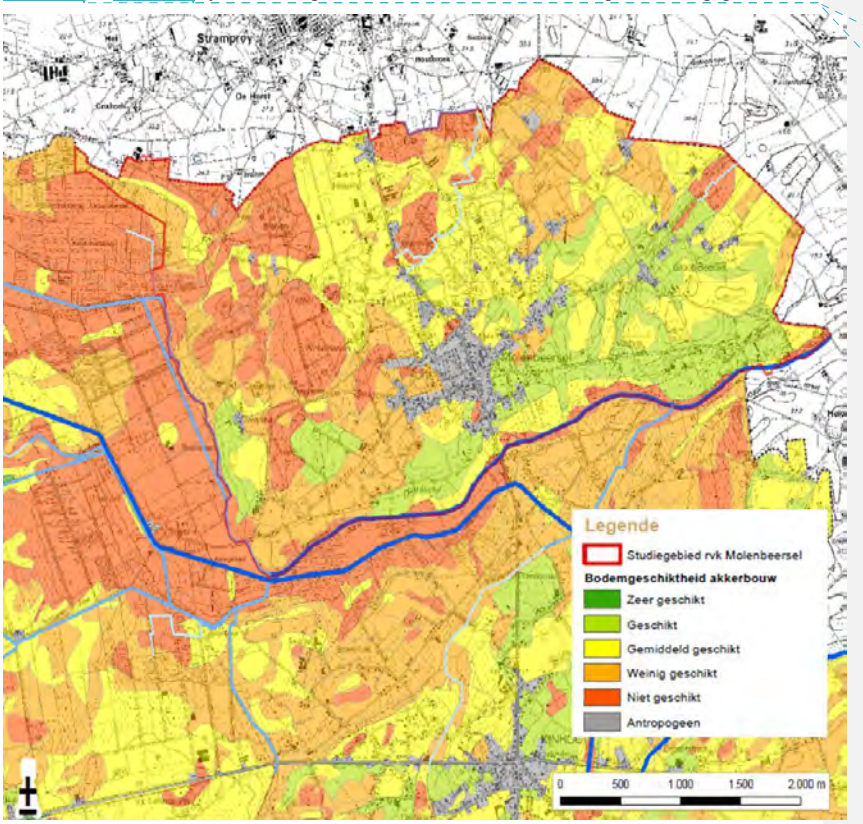
Hieruit volgt dat de bodemkundige informatie vervat in de bodemkaart (nl. de fysische bodemeigenschappen), slechts een bepaald aspect van de bodemgeschiktheid beïnvloeden. Een studie van de bodemgeschiktheid, uitgaande van de bodemkaart, omvat in principe een bepaling van de intrinsieke natuurlijke vruchtbaarheid, gebonden aan de bodemserie. Het is deze inherente bodemgeschiktheid, die we uit de digitale bodemkaart kunnen afleiden. In Figuur 7-3, Figuur 7-4, Figuur 7-5 en Figuur 7-6 zijn de bodemgeschiktheidskaarten voor het studiegebied weergegeven.

Verwijderd: Figuur 7-3

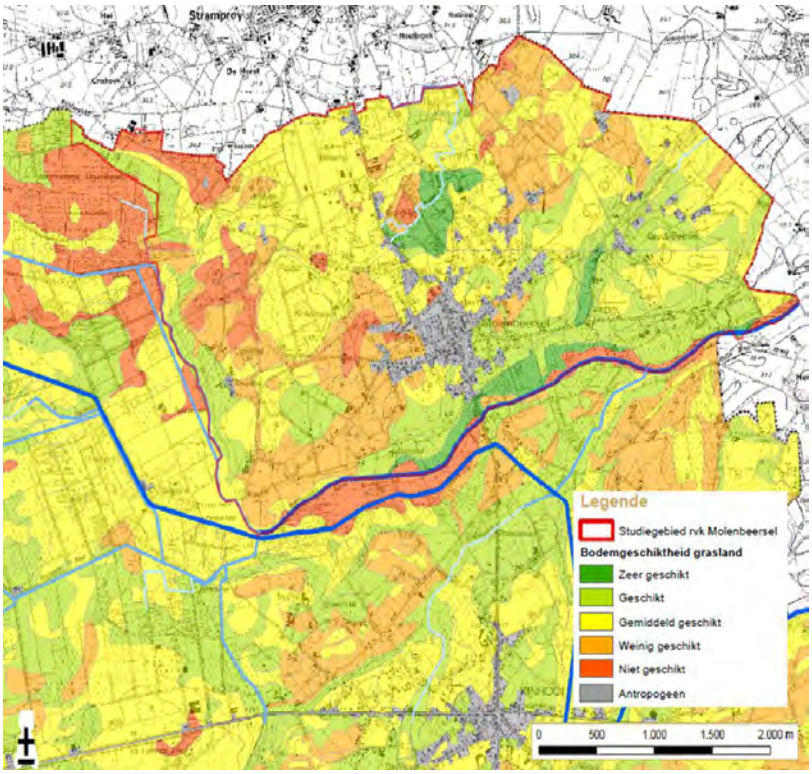
Verwijderd: Figuur 7-4

Verwijderd: Figuur 7-5

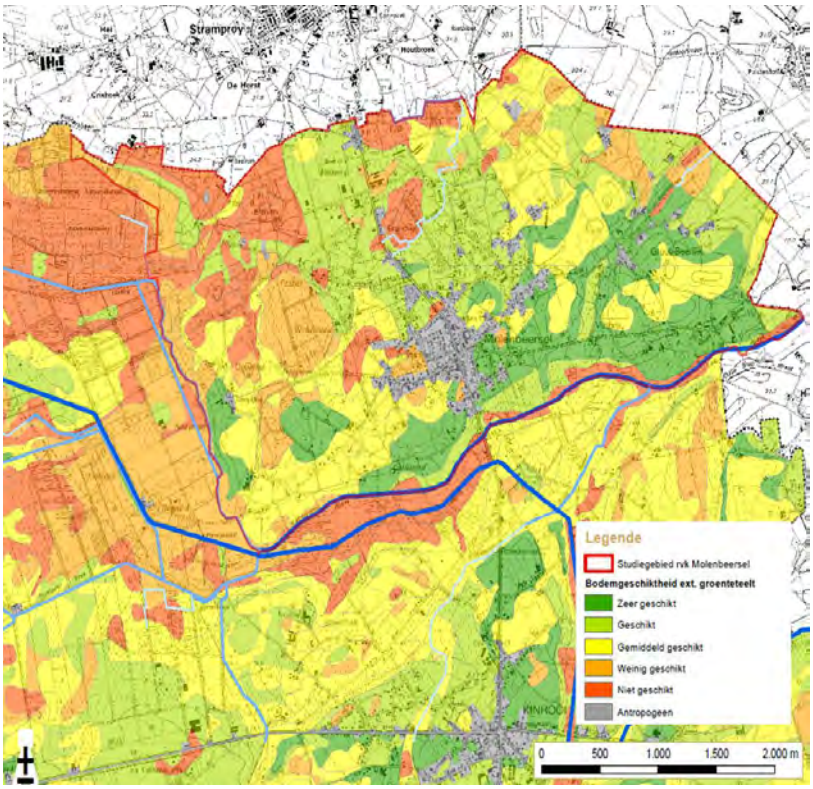
Verwijderd: Figuur 7-6



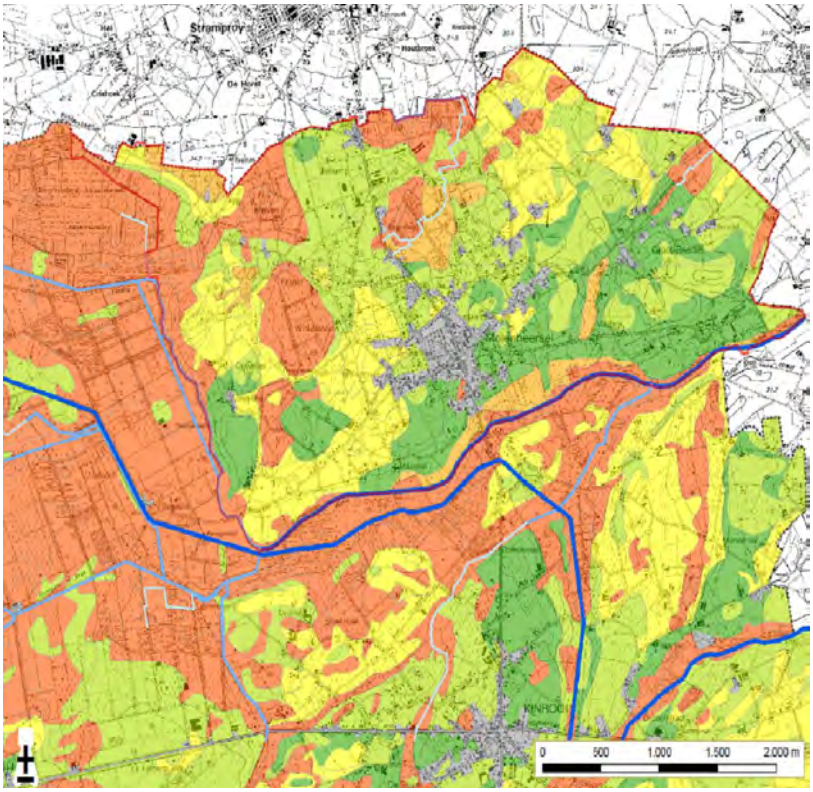
Figuur 7-3: Bodemgeschiktheid voor akkerbouw (Bron: Landbouwstudie VLM)



Figuur 7-4: Bodemgeschiktheid voor grasland (Bron: Landbouwstudie VLM)



Figuur 7-5: Bodemgeschiktheid voor extensieve groententeelt (Bron: Landbouwstudie VLM)



Figuur 7-6: Bodemgeschiktheid voor intensieve groetenteelt (Bron: Landbouwstudie VLM)

De bodems in het gebied bestaan hoofdzakelijk uit lichte bodems, vooral droge,vochtige of natte zandbodems. Deze bodems zijn erg geschikt voor de teelt van bepaalde soorten groenten (o.m. schorseneren, asperges, prei en wortelen). Ze zijn echter veel minder geschikt voor de teelt van de meeste akkerbouwgewassen, die doorgaans beter gedijen op zwaardere gronden.

De bodemgeschiktheidsmatrix geeft de bodemgeschiktheid weer voor een aantal teelten en teelttypes. De verschillende teelten stellen immers uiteenlopende eisen aan de bodem. De resultaten voor de meest voorkomende teeltgroepen voor het volledige studiegebied zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 7-3: Bodemgeschiktheid binnen het gebied voor verschillende teeltgroepen (Bron: Landbouwstudie VLM)

Bodemgeschiktheid (ha)	Grasland	Akkerbouw	Intensieve groenteteelt	Extensieve groenteteelt
Zeer geschikt	54,6	0,0	235,2	211,9
Geschikt	255,8	211,9	327,2	298,3
Gemiddeld geschikt	473,2	385,1	243,8	287,1
Matig geschikt	239,8	266,0	71,1	150,5
Niet geschikt	84,2	243,1	228,7	158,2
Antropogeen	66,8	66,8	66,8	66,8
Totaal	**1175,5**	**1175,5**	**1175,5**	**1175,5**

Hieruit blijkt dat de lichte bodems in het gebied overwegend goed geschikt zijn voor groententeelt, maar veel minder voor akkerbouw.

Bij deze gegevens moet wel opgemerkt worden dat men zich voor de bodemgeschiktheidskaarten en –matrices gebaseerd heeft op de bodemkaart van België. De eerste resultaten van de bodemkartering wijzen erop dat deze kaart in de praktijk vaak voorbijgestreefd is. Ze houdt bijvoorbeeld geen rekening met drainage die sinds de opmaak van de bodemkaart is aangelegd. In de praktijk blijken veel percelen daardoor in een andere, drogere, drainageklasse te zitten dan aangegeven op de bodemkaart. Dit zou kunnen betekenen dat heel wat van de gronden een betere bodemgeschiktheid hebben, vooral met het oog op akkerbouw, dan wat hier staat aangegeven. (Bron: Landbouwstudie VLM)

7.1.4.5 Bodemkwaliteit

Het ruilverkavelingsgebied omvat 3 dossiers die opgenomen zijn in de lijst van de gronden waar een bodemonderzoek is uitgevoerd van OVAM (zie Kaart 4):

Verwijderd: Kaart 4

Tabel 7-4: Lijst van bodemonderzoeken binnen plangebied (OVAM, raadpleging 26/05/2015)

Dossiernr.	*Jaartal*	*Toelichting*
19560	2002	Oriënterend bodemonderzoek
19468	2006	Oriënterend en beschrijvend bodemonderzoek
6063	1998	Oriënterend bodemonderzoek

Tabel 7-5: Lijst van bodemonderzoeken in de omgeving van het plangebied (OVAM, raadpleging 26/05/2015)

Dossiernr.	*Jaartal*	*Toelichting*	*Afstand tot plangebied*
26870	2005	Oriënterend bodemonderzoek	Ca. 50 m
4627	2004	Oriënterend bodemonderzoek	Aangrenzend
31278	2008	Oriënterend bodemonderzoek	Aangrenzend
16543	2007	Beschrijvend bodemonderzoek	Aangrenzend
26510	2005	Oriënterend bodemonderzoek	Ca. 150 m
21894	2003	Oriënterend bodemonderzoek	Ca. 150 m
27483	2010	Oriënterend bodemonderzoek	Ca. 80 m
67269	2015	Oriënterend bodemonderzoek	Aangrenzend
19871	2002	Oriënterend bodemonderzoek	Aangrenzend
26686	2005 & 2014	Oriënterend en beschrijvend bodemonderzoek	Ca. 80 m

7.1.4.6 Bodemerosie

Het ruilverkavelingsgebied ligt in zeer weinig erosiegevoelig gebied.

7.1.5 Effectvoorspelling en –beoordeling

7.1.5.1 Profielwijziging

Verschillende geplande ingrepen brengen vergraving van gronden met zich mee. Gezien het bodemprofiel slechts zeer traag opnieuw ontwikkelt wanneer het werd vergraven, kunnen permanente effecten m.b.t. profielwijziging verwacht worden. Het plangebied is grotendeels sterk gevoelig voor profielvernietiging (profielontwikkelingen f, g en m en landduin). In mindere mate

komen matig gevoelige bodems voor (profielontwikkeling c). Slechts sporadisch zijn de bodems niet gevoelig voor profielvernietiging (profielontwikkeling p). Zie Kaart 5.

Verwijderd: Kaart 5

De werken t.g.v. de herverkaveling (gele zones) kunnen een beperkte wijziging van het bodemprofiel met zich meebrengen. Effecten worden voornamelijk verwacht wanneer percelen geëgaliseerd worden. Op planniveau is nog niet duidelijk waar dit juist zal gebeuren. In ieder geval gaat het steeds om percelen die momenteel ook reeds onder landbouwgebruik vallen, waardoor de bovenste bodemlagen regelmatig worden omgeploegd. Het effect wordt dan ook zwak (matig kwetsbare bodems) tot matig negatief (zeer kwetsbare bodems) beoordeeld.

De aanleg van de recreatiezone kan eveneens in beperkte mate vergraving met zich meebrengen. Hier is de bodem sterk kwetsbaar voor profielvernietiging, waardoor het effect als matig negatief wordt beoordeeld.

De aanleg van een bufferzone langs de Lossing brengt mogelijks vergraving van het bodemprofiel met zich mee. Hier zijn voornamelijk niet kwetsbare, matig kwetsbare maar ook zeer kwetsbare bodems aanwezig, waardoor het effect als beperkt tot matig negatief wordt beoordeeld.

Ook het aanleggen van bos en groenelementen brengen in beperkte mate vergraving met zich mee. Deze aanplantingen zijn gelegen op bodems met matige tot sterke gevoeligheid voor profielvernietiging waardoor het effect als beperkt tot matig negatief beoordeeld wordt.

Binnen de te ontwikkelen natuurgebieden kunnen nieuwe poelen worden aangelegd. Ook dit zal vergraving van het bodemprofiel met zich meebrengen. De exacte locatie hiervan zal bepaald worden in overleg met de beheerder en is nu nog niet gekend, waardoor dit effect nog niet kan beoordeeld worden. De kwetsbare zones zijn aangeduid op Kaart 5.

Verwijderd: Kaart 5

Tenslotte brengt de verwijdering van naaldbossen mogelijks een profielvernietiging teweeg gezien deze bomen verwijderd worden om de percelen terug in landbouwgebruik te brengen. Deze percelen zijn gelegen t.h.v. sterk en matig kwetsbare bodems voor profielvernietiging waardoor het effect als beperkt tot matig negatief wordt beoordeeld.

Voor de overige geplande maatregelen worden geen effecten m.b.t. profielwijziging verwacht.

7.1.5.2 Structuurwijziging en stabiliteitsaspecten

Zowel t.g.v. de werken als tijdens de exploitatie na herinrichting van het gebied kunnen permanente effecten op de bodemstructuur ontstaan. Het gaat hier voornamelijk over verdichting en eventuele inklinking t.g.v. (tijdelijke) bemaling of grondwaterwinning.

De zand- en zandleembodems van het plangebied zijn hoofdzakelijk beperkt kwetsbaar voor bodemverdichting. Enkele zones (veengebieden) in het zuiden van het plangebied aan de oevers van de Lossing en een zone te Stamprooierbroek zijn sterk gevoelig voor verdichting.

Van het merendeel van de kavelwerken en andere maatregelen voorzien in het ruilverkavelingsplan zijn dan ook geen significante effecten op bodemverdichting te verwachten. In de zones met sterke kwetsbaarheid voorziet het plan voornamelijk het behoud van bos, waardoor er geen significant negatieve effecten zullen optreden. Ook de bufferzone langs de Lossing wordt deels voorzien in sterk verdichtingsgevoelige gronden. Werken zoals b.v. in het kader van bebossing, kunnen hier bodemverdichting veroorzaken. Dit wordt matig negatief beoordeeld, gezien de beperkte oppervlakte. Ook een aantal ter herverkavelen percelen langs de Lossing zijn gelegen in sterk verdichtingsgevoelige gebieden. Kavelwerken kunnen hier zorgen voor verdichting. Verdichting kan evenwel in de huidige situatie reeds optreden t.g.v. het bewerken van het veld (ontstaan van een ploegzool). Het is nog niet geweten wat het toekomstige bodemgebruik exact zal zijn, maar alleszins komen de gronden opnieuw onder landbouwgebruik. Gezien verdichting van de bodem ook vanuit landbouwkundig oogpunt niet gewenst is, wordt verwacht dat de verdichting die eventueel zou ontstaan t.g.v. de kavelwerken in de exploitatiefase terug zal worden tenietgedaan. Het effect wordt dan ook eerder als neutraal beoordeeld. Verder bevinden zich nog een aantal zones waar natuurgebied zal worden ontwikkeld t.h.v. verdichtingsgevoelige zones. Er bevindt zich ook nog een kleine zone in het oosten van het plangebied dat als matig kwetsbaar wordt aangeduid. Hier bevindt

zich een vaste kavel (omwille van ecologische waarde) zodat hier geen kavelwerken zullen plaatsvinden. Er wordt dan ook geen significant negatief effect verwacht.

In Stamprooierbroek en langsheen de Lossing zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van veen. Veen kan inklinken t.g.v. ontwatering en hierdoor risico's inhouden wat betreft stabiliteit. Wanneer hier maatregelen worden gepland die impact hebben op de waterhuishouding (tijdelijk, zoals bemaling tijdens de werken, of permanent, zoals grondwaterwinningen of drainage) kunnen sterk negatieve effecten ontstaan. Algemeen is het van belang ervoor te zorgen dat deze gebieden niet verder verdrogen.

7.1.5.3 Bodemkwaliteit

De uitvoeringsfase van de ruilverkaveling kan een aanzienlijk grondverzet met zich meebrengen. Gezien op dit planniveau nog geen gedetailleerde ontwerpen van de verschillende ingrepen beschikbaar zijn, kan de hoeveelheid grondverzet nog niet worden ingeschat. Evenwel dient de van toepassing zijnde regelgeving inzake grondverzet te worden gevolgd.

De bodemkwaliteit kan wijzigen t.g.v. een veranderd bodemgebruik. Wat betreft de percelen onder landbouwgebruik, zal een wijziging in teelt immers ook een wijziging in het bemestingregime tot gevolg hebben. De exacte herverkaveling en de toekomstige teelten zijn echter nog niet gekend, waardoor op planniveau geen éénduidige uitspraak kan worden gedaan over de verbetering of verslechtering van de bodemkwaliteit. Het bemestingsgedrag van de individuele landbouwer wordt trouwens beïnvloed door factoren die geen deel uitmaken van de ingrepen van de ruilverkaveling. In ieder geval geldt dat de landbouwers steeds verplicht zijn de geldende regelgeving (bemestingsnormen) te volgen, welke gericht is op het vermijden van verontreiniging. Algemeen kan gesteld worden dat bij een toegenomen perceelsgrootte bij het uitrijden minder mest naast de percelen zal terechtkomen. Van grotere percelen kan echter ook meer mest afspoelen, wat dan weer negatief wordt beoordeeld. Dit effect wordt verder opgenomen bij de discipline water.

Tevens wordt de aandacht gevestigd op het feit dat reeds verschillende bodemonderzoeken werden uitgevoerd in het plan- en studiegebied. Hierbij werd mogelijk bodemverontreiniging vastgesteld. Bij het uitvoeren van werken op of nabij deze percelen kan mogelijke bodemverontreiniging verspreid worden. Het betreft o.m. kavelwerken en het aanleggen van een houtwal als buffer voor het industriegebied Heikemp. Al deze percelen worden dan ook reeds als aandachtspunt op Kaart 4 weergegeven.

Verwijderd: Kaart 4

Van de overige maatregelen worden geen significante effecten op bodemkwaliteit verwacht.

7.1.5.4 Wijziging reliëfkenmerken

Globaal gezien zal de ruilverkaveling geen wijziging van het reliëf met zich meebrengen. Lokaal kunnen vergravingen (b.v. uitgraven nieuwe poelen) wel reliëfwijziging met zich meebrengen, maar dit heeft geen significant effect op het globale reliëf.

Er bevinden zich een aantal waardevolle graslanden binnen het plangebied die een microreliëf vertonen. Wanneer hier kavelwerken of werken i.k.v. andere maatregelen worden uitgevoerd, kan eveneens dit microreliëf aangetast worden. Dit is echter enkel het geval voor het meest oostelijke perceel aan de Grootbeerselbeek. Voor de overige graslanden met microreliëf wordt binnen de ruilverkaveling het behoud van grasland voorzien of zal natuur ontwikkeld worden, waardoor hier geen impact op het microreliëf verwacht wordt.

Verder worden algemeen geen effecten verwacht op de reliëfkenmerken van de circulaire depressies. Hier worden immers veelal natuurgebieden voorzien (Brandven, Breiven, Houtbroek, Winkelderven). Tevens worden t.h.v. het Winkelderven ook een aantal kavels aangeduid als 'te behouden kavelstructuur om geomorfologische redenen).

De landduin zal bebost blijven, waardoor hier geen effect op reliëf verwacht wordt.

7.1.6 Alternatieven

7.1.6.1 Ontsluiting graszodenbedrijf

Door de aanleg van een nieuwe ontsluiting kan het bodemprofiel vergraven worden en kan tevens permanente verdichting van de bodem optreden. De nieuwe weg is gelegen in bodems die matig gevoelig zijn voor profielvernietiging. Gezien de beperkte oppervlakte die wordt vergraven, wordt het effect als beperkt negatief beoordeeld. De bodem is hier verder beperkt gevoelig voor verdichting, waardoor dit effect eveneens als beperkt negatief wordt beoordeeld. Tevens wordt opgemerkt dat de ontsluiting zich bevindt in bodems met verveende bovengrond.

7.1.6.2 Zoekzone bufferbekken collectief irrigatiesysteem

De aanleg van een collectief irrigatiesysteem brengt vergraving met zich mee t.b.v. de aanleg van distributieleidingen. De precieze locatie is nog niet gekend, maar er wordt van uitgegaan dat deze distributieleidingen veelal langs de bestaande wegen in het plangebied zullen aangelegd worden. Het betreft dus voornamelijk vergraving van de aanwezige bermen. Gezien de bodems in het plangebied over het algemeen sterk gevoelig zijn voor profielvernietiging, kan dit een sterk negatief effect met zich meebrengen. Tevens wordt opgemerkt dat de distributieleiding ook t.h.v. nieuwe ontsluitingswegen kunnen komen te liggen die ingericht worden t.g.v. de herverkaveling. Ook hier kunnen dus onvergraven bodemprofielen voorkomen. Bij uitvoering van de werken vanop de bestaande wegen wordt geen significante impact m.b.t. verdichting verwacht. Sowieso geldt dat de meeste bodems in het plangebied beperkt gevoelig zijn voor verdichting. De kwetsbare bodems voor profielvernietiging en bodemverdichting zijn voor het volledige plangebied weergegeven op Kaart 5.

Verwijderd: Kaart 5

Ook de mogelijke aanleg van een bufferbekken brengt vergraving met zich mee. Behalve het valleigebied langs de Lossing zijn alle bodems binnen de zoekzone sterk gevoelig voor profielvernietiging. Afhankelijk van de oppervlakte van het bufferbekken wordt het effect dan ook matig tot sterk negatief beoordeeld. De bodems binnen de zoekzone zijn verder beperkt gevoelig voor verdichting, behalve deze langs de Lossing die sterk gevoelig zijn

Het bufferbekken zal lokaal een reliëfwijziging (uitgraving en ophoging langs de randen) met zich meebrengen, maar dit heeft geen significant effect op het globale reliëf..

Irrigatie is voornamelijk van belang voor groententeelt. Uit de bodemgeschiktheidskaarten blijkt dat de lichte bodems in het plangebied overwegend goed geschikt zijn voor groententeelt en minder voor akkerbouw. De aanwezigheid van een irrigatiesysteem i.f.v. het naar bodemgeschiktheid optimaal gebruik van de landbouwgronden, wordt dan ook positief beoordeeld.

7.1.6.3 Waterafvoer via Brandenbiezen

Het herstel van de Brandenbiezen zal vergraving met zich meebrengen in de vallei van de Lossing, m.n. wat betreft het gedeelte parallel met de Lossing. Hier zijn matig en sterk gevoelige bodems voor profielvernietiging aanwezig, waardoor het effect als beperkt tot matig negatief wordt beoordeeld. T.h.v. het Makkenhof en nabij de Weertersteenweg bevindt de Brandenbiezen zich tevens t.h.v. sterk verdichtingsgevoelige bodems, waardoor de werken mogelijk een matig negatieve impact zullen hebben op de bodemstructuur. Ten slotte kan worden opgemerkt dat de Brandenbiezen zich tevens gedeeltelijk bevindt t.h.v. bodems op venig materiaal en bodems met verveende bovengrond.

7.1.7 Aanbevelingen en monitoring

Vergraving van waardevolle profielen (f, g en m) dient zo veel mogelijk vermeden te worden, voor zover deze vergraving groter is dan de huidige bewerking van de percelen.

Verdichting van de zeer en matige verdichtingsgevoelige bodems dient tijdens de werken zo veel mogelijk vermeden te worden of (waar relevant voor het toekomstige bodemgebruik) na de werken ongedaan gemaakt te worden. Dit kan door zo veel mogelijk te werken vanaf bestaande wegen en paden, achteruitschrijdend te werken, rijplaten of alternatieve technieken te gebruiken of diep te ploegen na de werken.

Tijdens de projectvoorbereiding is gebruik gemaakt van de bodemkaart opgemaakt door het Centrum voor Bodemkartering. Deze bestaande bodemkaart wordt geactualiseerd op het terrein en verfijnd in functie van de ruilverkaveling. Van de geactualiseerde bodemkaart wordt een waardezonekaart gemaakt die de landbouwgeschiktheid weergeeft en een rol zal spelen bij de landbouwkundige waardebepaling van de percelen.

De bodemkaart geeft aan dat zowel bodems op venig materiaal als bodems met een verveende bovengrond voorkomen t.h.v. de Lossing langs de zuid- en westrand van het plangebied. Er wordt aangeraden de kwaliteit van deze veenpakketten te onderzoeken en veenpakketten van goede kwaliteit op te nemen in de bufferstrook langs de Lossing.

7.1.8 Leemten in de kennis

Er zijn een aantal elementen die ervoor zorgen dat sommige effecten in deze fase onvolledig of niet konden begroot en/of beoordeeld worden.

In het bijzonder geldt dat van verschillende maatregelen (zoals b.v. kavelwerken, natuurinrichting) de precieze uitvoering en/of locatie nog niet gekend is. Tevens wordt ruimte gelaten om sommige maatregelen bijkomend of op andere plaatsen uit te voeren dan aangegeven op het ruilverkavelingsplan.

De effecten werden bepaald o.b.v. de beschikbare bodemkaart. Deze wordt i.k.v. de ruilverkaveling in een latere fase geactualiseerd.

7.1.9 Conclusie

Verschillende geplande maatregelen brengen vergraving van de bodem met zich mee, waardoor het bodemprofiel vernietigd wordt. De meeste bodems binnen het ruilverkavelingsgebied zijn sterk gevoelig voor profielvernietiging. Vergraving van het huidige onvergraven profiel zijn evenwel eerder beperkt, waardoor matig negatieve effecten kunnen verwacht worden van de kavelwerken, de aanleg van de nieuwe recreatiezone, een deel van de bufferzone langs de Lossing, bos en groenelementen en het verwijderen en in cultuur brengen van de naaldbossen.

De meeste bodems in het plangebied zijn weinig verdichtingsgevoelig, zodat van het merendeel van de kavelwerken en andere maatregelen geen significante effecten m.b.t. bodemverdichting te verwachten zijn. Enkele zones (veengebieden) in het zuiden en het westen van het ruilverkavelingsgebied zijn wel sterk gevoelig voor verdichting. De beperkte werkzaamheden i.k.v. de aanleg van de bufferzone kunnen een matig negatief effect met zich meebrengen. Voor de kavelwerken die hier kunnen plaatsvinden wordt een neutraal effect verwacht gezien verdichting ook vanuit landbouwkundig oogpunt niet wenselijk is. Als aandachtspunt wordt meegegeven dat zich veenbodems bevinden t.h.v. de zuid- en westrand van het ruilverkavelingsgebied. Algemeen is het van belang dat deze gebieden niet verder verdrogen.

Inzake bodemkwaliteit kan nog geen éénduidige uitspraak gedaan worden over het effect. In ieder geval dienen landbouwers zich steeds aan de geldende bemestingsnormen te houden, hetgeen in de huidige situatie ook al het geval is. Er wordt op gewezen dat er verschillende percelen in het studiegebied reeds zijn opgenomen in een bodemonderzoek. Hierbij werd mogelijk verontreiniging vastgesteld. Risico's zijn mogelijk te verwachten bij de kavelwerken en de aanleg van een houtkant aan het industrieterrein Heikemp.

Er wordt geen significant effect op het globale reliëf van het studiegebied verwacht. Kavelwerken t.h.v. een perceel met microreliëf nabij de Grootbeerselbeek kunnen wel een negatieve impact hebben op microreliëf.

<u>Ontsluiting graszodenbedrijf</u>

Dit alternatief brengt beperkt negatieve effecten inzake profielwijziging en verdichting met zich mee. De ontsluiting bevindt zich t.h.v. bodems met verveende bovengrond.

<u>Zoekzone bufferbekken collectief irrigatiesysteem</u>

Het uitgraven van het bufferbekken zal een matig tot sterk negatief effect m.b.t. profielvernietiging met zich meebrengen, voor zover dit niet wordt voorzien langs de Lossing. Er zijn geen significante tot hoogstens beperkt negatieve effecten m.b.t. bodemverdichting te verwachten, behalve wanneer het bufferbekken wordt voorzien langs de Lossing. Door aanleg van de distributieleidingen kunnen sterk negatieve effecten m.b.t. profielvernietiging ontstaan door vergraving van de bermen langs bestaande wegen of aanleg t.h.v. nieuwe ontsluitingswegen. Er zijn geen significante effecten op bodemverdichting te verwachten, gezien de beperkte kwetsbaarheid en bij werken vanop bestaande wegen.

De aanleg/aanwezigheid van een collectief irrigatiesysteem i.f.v. de groententeelt wordt positief beoordeeld voor wat betreft het optimaal gebruik van de landbouwgronden o.b.v. hun bodemgeschiktheid.

Waterafvoer via Brandenbiezen

Het uitgraven van de Brandenbiezen brengt lokaal matig negatieve effecten op het bodemprofiel en inzake bodemverdichting met zich mee. Als aandachtspunt wordt meegegeven dat zich hier ook veenbodems bevinden.

Algemeen kan gesteld worden dat het plan en ook de alternatieven haalbaar zijn vanuit de discipline bodem.

7.2 Water

7.2.1 Afbakening van het studiegebied

Het studiegebied voor de discipline water bestaat uit de geklasseerde en niet-geklasseerde waterlopen in het ruilverkavelingsgebied.

Bijkomend zal het studiegebied worden opengetrokken buiten de begrenzing van het ruilverkavelingsgebied en dit afhankelijk van waterlopen, grondwaterlagen en relatie tot het deelbekken.

7.2.2 Juridische en beleidsmatige context

Binnen Vlaanderen worden in uitvoering van het Decreet Integraal Waterbeleid 11 rivierbekkens onderscheiden. Voor elk bekken werd een bekkenbeheerplan opgesteld, dat omvat: situatieanalyse, beschrijving van knelpunten en potenties, visievorming, acties en maatregelen, functiebestemming (overstromingszones, oeverzones, waterzuiveringszones). Vervolgens werden binnen elk bekken deelbekkenbeheerplannen opgemaakt voor de verschillende deelbekkens, waarin de acties en maatregelen uit het bekkenbeheerplan verder geconcretiseerd worden op deelbekkenniveau. Op 30 januari 2009 keurde de Vlaamse Regering het besluit voor de vaststelling van de bekkenbeheerplannen en de bijhorende deelbekkenbeheerplannen definitief goed (Belgisch Staatsblad 5 maart 2009). Het studiegebied behoort tot het Maasbekken en het deelbekken Noordoost-Limburg.

Voor de Abeek is er in het BBP een concrete actie opgenomen: “Actie nr. 103: onderzoek naar de mogelijkheden van een vrije vismigratie vanuit de Maas naar de bovenloop van de Abeek”. In eerste instantie gaat men proberen om de Abeek terug door zijn natuurlijke loop (huidige Lossing) te laten stromen. Mogelijk biedt dit een aantal opportuniteiten zoals natuurlijk beekherstel, aanpak van de bestaande wateroverlastknelpunten in landbouwgebied en sanering van vismigratieknelpunten. De omtrent het beekherstelproject Abeek-Lossing is trouwens opnieuw in (het ontwerp van) de 2de generatie stroomgebiedbeheerplannen opgenomen. Hiervoor verwijzen we naar § 6.4.2.5.

Eén van de belangrijkste elementen uit het Decreet Integraal Waterbeleid (18/07/2003) is het uitvoeren van een ‘watertoets’ (laatste wijziging trad in werking op 1/07/2014). De watertoets houdt in dat voor elk plan, programma of vergunningsplichtig project dient te worden nagegaan of dit schadelijke effecten heeft op het watersysteem. Indien dit het geval is, dient te worden gezocht naar

milderende of compenserende maatregelen. Eventueel kan op basis van een negatieve watertoets een plan, programma of project worden geweigerd. De watertoets wordt zowel opgenomen in het hoofdstuk oppervlaktewater als in een apart hoofdstuk achteraan in het MER.

7.2.3 Methodologie

7.2.3.1 Methodiek gedetailleerde beschrijving van de bestaande situatie

Voor het beschrijven van de referentiesituatie baseert de deskundige zich op basisinformatie die ter beschikking is of kan worden gesteld. In het bijzonder werd reeds een thematische studie hydrologie uitgewerkt door de VLM. Waar nodig zal deze worden geactualiseerd en aangevuld o.b.v. volgende bronnen.

Grondwater is een niet te missen onderdeel van het integraal waterbeleid. Kwantiteits- en kwaliteitsbeheer van grond- en oppervlaktewater moeten nauw samenhangen voor een integrale beleidsvorming. Een indicatie van de grondwaterkwetsbaarheid kan bekomen worden mits raadpleging van de grondwaterkwetsbaarheidskaarten. Op de webstek van de 'databank ondergrond Vlaanderen' (http://dov.vlaanderen.be) kunnen de mogelijk aanwezige sonderingen worden opgevraagd, welke nuttige informatie verlenen m.b.t. grondwaterstanden. Ook de herkartering van de bodem en de studie naar de mogelijkheden van irrigatie uitgevoerd i.k.v. de ruilverkaveling kunnen hiervoor informatie leveren. Voor gegevens inzake de grondwaterkwaliteit wordt het grondwatermeetnet van VMM Afdeling Operationeel Waterbeheer (eveneens beschikbaar via de 'databank ondergrond Vlaanderen') geraadpleegd.

Potentiële kwelzones zullen op basis van de kartering van kwelgevoelige vegetatietypes tijdens het terreinonderzoek worden afgebakend. Ook de biologische waarderingskaart verschaft indicatieve informatie over opkwellend grondwater.

Er wordt daarnaast getracht om een zicht te krijgen op de grondwaterhuishouding, meer bepaald grondwaterstanden en mogelijk aanwezige watervoerende of afsluitende lagen.

De bestaande toestand van het oppervlaktewater zal beschreven en beoordeeld worden in functie van de structuurkenmerken van de waterlopen, de kwaliteit (fysico-chemie en biologisch),…. Kennis m.b.t. de oppervlaktekwaliteit zal verkregen worden door gebruik te maken van de gegevens van de Vlaamse Milieumaatschappij (VMM, o.a. MAP-meetnet). Het onderzoek naar de verspreiding en de typologie van de waardevolle waterlopen in het Vlaamse gewest verschaft informatie over de structuurkwaliteit van het oppervlaktewater. Een (her)evaluatie gebeurt op het terrein.

Voor de afcheck of het onderzoeksgebied zich situeert in een 'Risicozone voor overstromingen', wordt de watertoetskaart opgesteld door de Vlaamse overheid geconsulteerd.

Daarnaast zullen tevens volgende gebiedsspecifieke studies geraadpleegd worden tijdens het opstellen van het MER zoals de deelbekkenbeheerplannen. Deelbekkenbeheerplannen geven ondermeer informatie over de oppervlaktewateren binnen een deelbekken. In het MER zal het plan gescreend worden op nuttige informatie voor de beschrijving van de referentiesituatie of de beleidsvoornemens.

De infiltratiemogelijkheden van het hemelwater naar het grondwater toe worden beschreven, op basis enerzijds het optekenen van verharde zones waar infiltratie in principe wordt tegengehouden en anderzijds het in kaart brengen van de onverharde zones waar infiltratie wel mogelijk is.

Beschrijving van de referentietoestand water gebeurt a.h.v. bestaande gegevens (desktop informatie).

7.2.3.2 Methodiek effectvoorspelling en –beoordeling

De voornaamste te verwachten effecten m.b.t. de discipline water zijn enerzijds de effecten op de (oppervlakte- en grond-)waterhuishouding en anderzijds de permanente effecten op de waterkwaliteit.

Als voornaamste te onderzoeken knelpunten met betrekking tot de discipline water komen naar voor :

- Welke effecten zal het dempen van kavelgrachten en de aanleg van een bufferzone langs de Lossing met zich meebrengen op de oppervlaktewaterkwantiteit en -kwaliteit van de betrokken waterlopen en grachten?
- Welke effecten kunnen deze ingrepen hebben op het grondwatersysteem (kwelintensiteiten, grondwaterstanden, …) ?

Bij de evaluatie van de effecten met betrekking tot het oppervlaktewater zijn vooral de volgende criteria van belang :

- waterkwaliteitsverbeterend/verslechterend effect, ecologische basiskwaliteit van de waterlopen;
- wijziging van de afvoercapaciteit;
- wijziging van de ontwatering;
- wijziging van de structuurkenmerken van waterlopen;
- habitatverbetering/verslechtering;
- wijziging van waterhuishouding.

In het luik grondwater zijn vooral volgende criteria van belang :

- wijziging kwel/infiltratie
- wijziging regionaal en lokaal grondwaterpeil

Tevens wordt aandacht besteed aan het waterverbruik en (mogelijkheden van) –herbruik. Op beschrijvende of becijferde manier zal de geplande situatie beoordeeld worden. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de studie naar de mogelijkheden van irrigatie opgemaakt i.k.v. de ruilverkaveling Molenbeersel. Ook de effecten op grond- en oppervlaktewaterkwantiteit van de eventuele aanleg van een bufferbekken in de aangeduide zoekzone worden beoordeeld.

Bovenstaande gebeurt a.d.h.v. bestaande gegevens ter beschikking gesteld door de initiatiefnemer en desktop informatie.

Effecten worden berekend o.b.v. eenvoudige formules zoals opgenomen in de uitvoeringsbesluiten van de watertoets of worden kwalitatief besproken. O.b.v. een indicatie van de bijkomende verharde oppervlakte o.b.v. het ruilverkavelingsplan wordt in het MER een toetsing gedaan aan de principes van buffering en berging van hemelwater. De toetsing geeft aan of de nodige ruimte voorhanden is en bestaat niet uit een gedetailleerde uitwerking en/of dimensionering van bergings- en bufferingsbenodigdheden.

Alle informatie noodzakelijk om de watertoets uit te voeren zal in het MER gesynthetiseerd worden zodat de watertoets in de fase van de vergunningverlening de nodige invulling kan krijgen volgens het Decreet Integraal Waterbeleid.

Tabel 7-6: Beoordelingscriteria en significantiekader voor de milieudiscipline water

Effecten	*Criterium*	*Methodiek*	*Significantie*
Grondwater			
Wijziging kwantiteit en huishouding	Impact tijdelijke/permanente bemaling/grondwaterwinning op grondwater Invloed op kwelgebieden Oppervlakte verstoring kwelgebied binnen studiegebied Wijziging in infiltratie: Verwachte significante daling / stijging van grondwaterstand	Kwalitatieve (kwetsbaarheids)benadering, Mogelijke invloed op reeds aanwezige grondwaterwinningen; kwetsbaarheid grondwaterlagen; Empirische formules GIS-analyse gebaseerd op BWK-indicatoren (IN) aangevuld met terreininventarisatie binnen het studiegebied en dit in de zones die belangrijk zijn voor natuur. Vergelijking met bestaande verharde oppervlakten en zones met mogelijkheid tot infiltratie.	Aanwezige grondwaterwinningen, veengronden en kwelzones worden als kwetsbaar beschouwd. Invloed op zo een zone is altijd significant. De significantie wordt dan verder gespecifiëerd a.h.v. de omvang van het effect en dit ondermeer i.f.v. het al dan niet overschrijden van de plangebiedsgrens. Kwalitatieve beschrijving o.b.v. wijziging verharde oppervlakte en ruimte voor voorzieningen m.b.t. hemelwateropvang. Het effect is significant als de infiltratie zodanig wijzigt dat de bodemvochttoestand beïnvloed wordt, waardoor effecten op bodemstructuur en flora ontstaan.
Wijziging waterkwaliteit	Verspreiden van verontreiniging t.g.v. bemaling	Op basis van het voorkomen van mogelijks verontreinigde bodems, uitgaande van uitgevoerde bodemonderzoeken.	Kwalitatieve kwetsbaarheidsbenadering Effecten zijn significant als de mogelijkheid er is dat verontreiniging ontstaat, verplaatst wordt of wordt gesaneerd.
Oppervlaktewater			
Wijziging oppervlaktewater-kwaliteit	Wijziging structuurkwaliteit Wijziging waterkwaliteit	Op basis van lokalisatie van huidige en toekomstige waterloopzones met waardevolle structuurkwaliteit : bestaande structuurkwaliteit grachten en waterlopen o.b.v. desktop informatie en waar nodig geïnventariseerd op het terrein. Risico-inschatting van potentiële lozingen van landbouwbouwbedrijven (beschrijvend) en vergelijking met de huidige waterkwaliteit	Effecten zijn significant als waardevolle structuur van de waterlopen kan wijzigen. Kwalitatieve bespreking, effecten zijn significant als de waterkwaliteit van de waterlopen verwacht wordt te wijzigen.

Effecten	*Criterium*	*Methodiek*	*Significantie*
Wijziging oppervlaktewater-kwantiteit en -huishouding	Wijziging aanvoer waterloop ten gevolge van run-off	Op basis van gewijzigde situatie run-off ten gevolge van gewijzigde infiltratiemogelijkheden (verharde oppervlakten en infiltratiekenmerken bodem); kwalitatieve beschrijving O.b.v. kwetsbaarheidsbenadering: overstromingsgevoelige zones	Effecten zijn significant wanneer t.g.v. de wijziging van de waterkwantiteit overstromingsgevoeligheid wijzigt dus in relatie met de capaciteit van de waterlopen en de bestaande risicowaterlopen voor overstromen

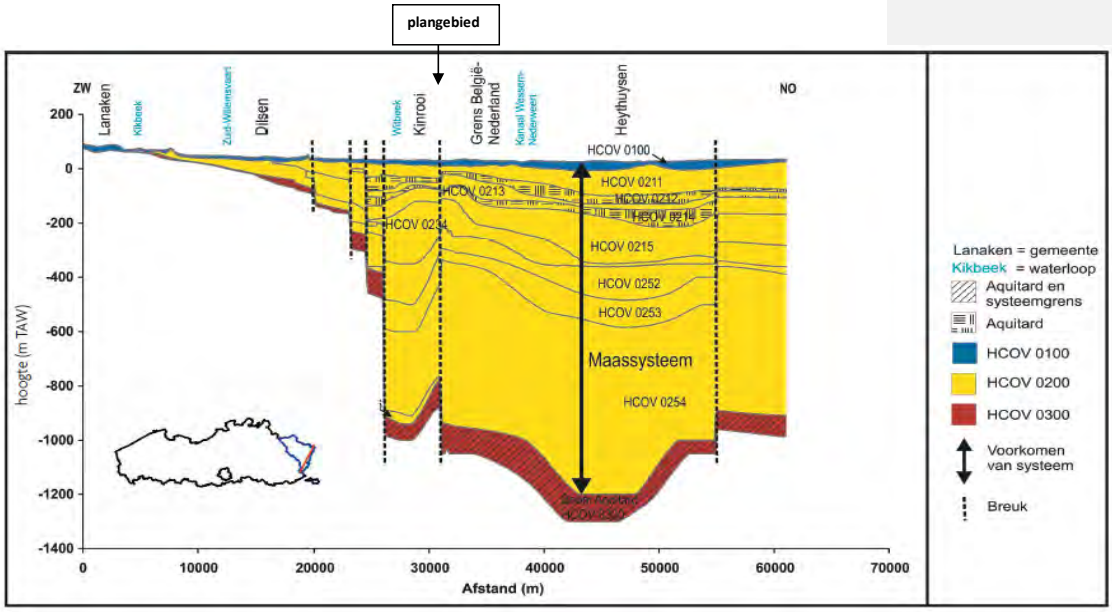
7.2.4 *Referentiesituatie*

7.2.4.1 Grondwater

Hydrogeologie

De belangrijkste watervoerende lagen bevinden zich in de Kiezeloölietformatie waar een afwisseling van fijne of matig grove Zanden van Jagersborg (HCOV 0211), Pey (HCOV 0213) en Waubach (HCOV 0215) watervoerende lagen vormen boven respectievelijk de Brunssum I en Brunssum II Klei en de Zanden van Dorperberg. De Zanden van Pey en Waubach vormen afgesloten watervoerende lagen omdat ze bovenaan afgesloten worden door een ondoorlatende kleilaag. Tevens vormt de zandige top van de Formatie van Kasterlee een watervoerende laag (HCOV 0234). De Zanden van Jagersborg vormen de freatische watervoerende laag. De opeenvolging van de aquifers wordt voorgesteld in Figuur 7-7.

Verwijderd: Figuur 7-7



Figuur 7-7: Profiel met aanduiding HCOV-codes t.h.v. het plangebied

Grondwaterstand

De grondwaterstand kan enerzijds worden afgeleid uit de bodemkaart (Kaart 4).

Verwijderd: Kaart 4

De gronden beïnvloed door een permanente grondwatertafel, die gedurende een groot deel van het jaar op geringe diepte onder het maaiveld staat, vertonen wegens de reducerende invloed van het grondwater vanaf een zeker diepte die met de laagste stand van het grondwater overeenkomt, een grijze of blauwgrijze reductiehorizont. De reductiehorizont wijst dus op een permanente verzadiging met water.

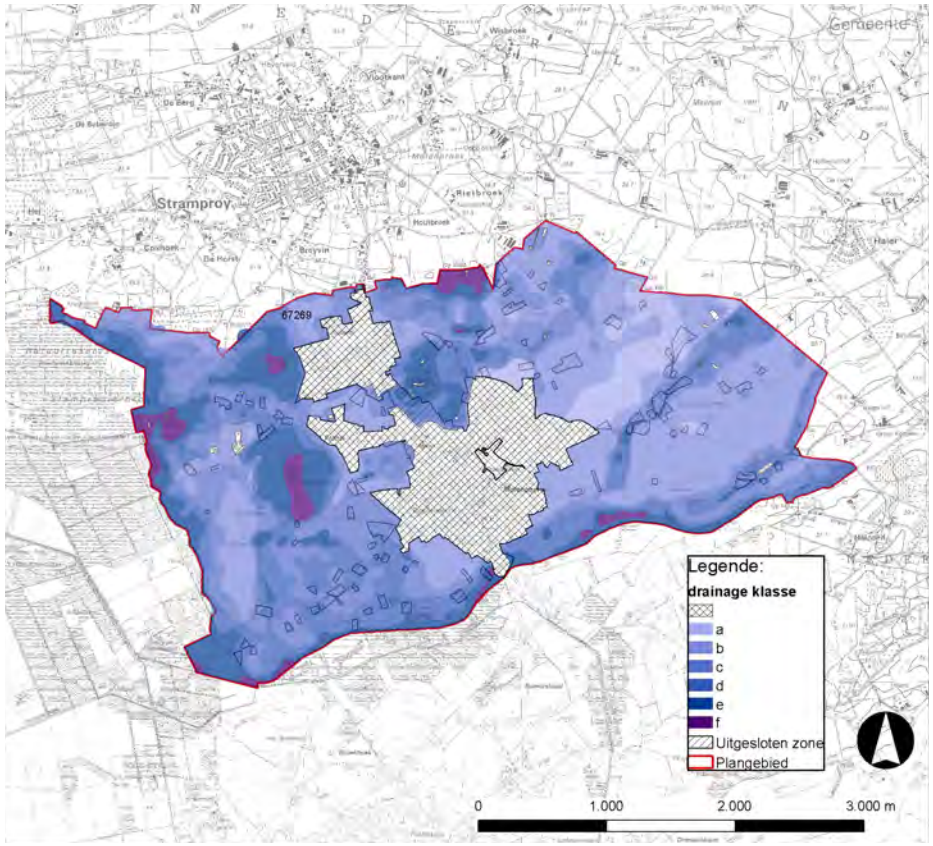
De bodemhorizonten die tijdelijk door het water beïnvloed worden, vertonen gley-verschijnselen gekenmerkt door grijze en grijsbruine vlekken en door talrijke bruinachtige roestvlekken. Hun bovengrens geeft de gemiddelde hoogste grondwaterstand (winter en voorjaar) weer.

Op de bodemkaart wordt a.h.v. de drainageklassen per grondsoort weergegeven op welke diepte er gleyverschijnselen voorkomen. Deze diepte geeft onrechtstreeks aan tot op welke hoogte het grondwater kan voorkomen:

- klasse a: zeer droge gronden (>125 cm-mv)
- klasse b: droge gronden (90-125 cm –mv.)
- klasse c: matig droge gronden (60 – 90 cm –mv.)
- klasse d: matig natte gronden (40 – 60 cm –mv.)
- klasse e: natte gronden (20 – 40 cm –mv.)
- klasse f: zeer natte gronden (< 20 cm –mv)
- klasse g: uiterst natte gronden
- klasse h: natte gronden met relatief hoge ligging

Er dient vermeld te worden dat de historische bodemkaart over het algemeen een worst-case situatie weergeeft en dat het grondwater zich over het algemeen dieper bevindt dan aangegeven door de drainageklasse. In het kader van ruilverkaveling werd een nieuwe kartering m.b.t. de drainageklassen van het plangebied opgesteld. Dit leverde de drainageklassen in het plangebied zoals weergegeven door de kaart in Figuur 7-8.

Verwijderd: Figuur 7-8



Figuur 7-8: Drainageklassen binnen het plangebied (Bron: VLM, 2015)

In de Databank Ondergrond Vlaanderen zijn een aantal meetpunten opgenomen die gelegen zijn binnen het plangebied. De stijghoogtegrafieken van deze meetpunten zijn opgenomen in Bijlage 4. De ligging van de meetpunten is aangeduid op Kaart 6. De gemeten grondwaterstanden voor de betreffende tijdreeksen zijn gelegen tussen:

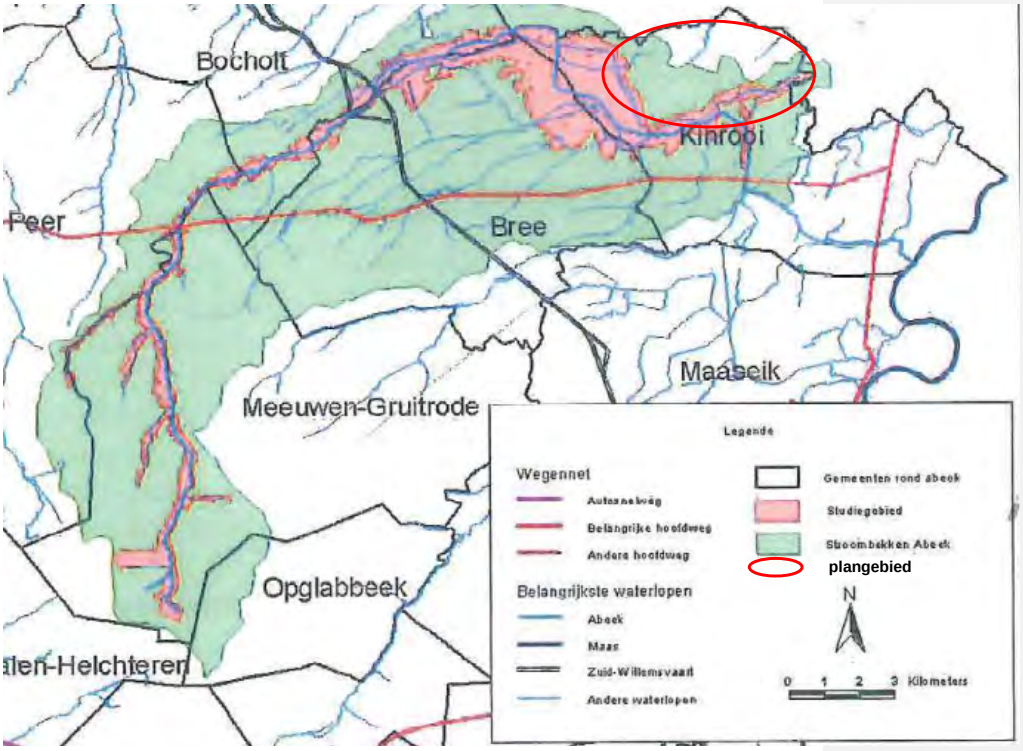
- meetpunt 922/22/11:
  - filter 1: 2,58 m –mv. en 1,21 m –mv.
  - filter 2: 2,46 m –mv. en 1,21 m –mv.
  - filter 3: 2,72 m –mv. en 1,60 m –mv.
- meetpunt 922/22/37:
  - filter 1: 2,30 m –mv. en 0,95 m –mv.
  - filter 2: 2,30 m –mv. en 1,02 m –mv.
  - filter 3: 2,40 m –mv. en 1,05 m –mv.
- meetpunt 923/22/17:
  - filter 1: 2,88 m –mv. en 1,64 m –mv.
  - filter 2: 3,70 m –mv. en 1,63 m –mv.
  - filter 3: 3,61 m –mv. en 1,60 m –mv.
- meetpunt 922/22/39:
  - filter 1: 2,90 m –mv. en 1,0 m –mv.
  - filter 2: : 2,68 m –mv. en 1,33 m –mv.
  - filter 3: : 3,40 m –mv. en 1,84 m –mv.

Kwelgebieden zijn plaatsen waar grondwater voortdurend aan de oppervlakte komt. Gezien kwelgebieden gevormd worden door diverse oorzaken, is het moeilijk om deze gebieden af te bakenen. Niet alleen de lithologische samenstelling en de doorlatendheid van de ondergrond hebben hun invloed, maar in vlakke gebieden ook de wisselwerking tussen grond- en oppervlaktewater. In 2004 werd een ecosysteemvisie voor de vallei van de Abeek uitgewerkt door de Universiteit van Antwerpen. Deze omvatte o.m. een hydrologische modellering waarbij getracht werd om een link te leggen tussen de hydrologie en de vegetatie. Het bestudeerde gebied betreft het gebied rond de Abeek en betreft voor de ruilverkaveling enkel de smalle valleistrook langs de Lossing (zie Figuur 7-9). Uit deze studie bleek dat kwel voorkomt t.h.v. het Breiven. De grondwaterstroming is hier NO gericht. (Bron: Ecologische studie Ruilverkaveling Molenbeersel, VLM, 2009)

Verwijderd: Bijlage 4

Verwijderd: Kaart 6

Verwijderd: Figuur 7-9



Figuur 7-9: Studiegebied Abeek

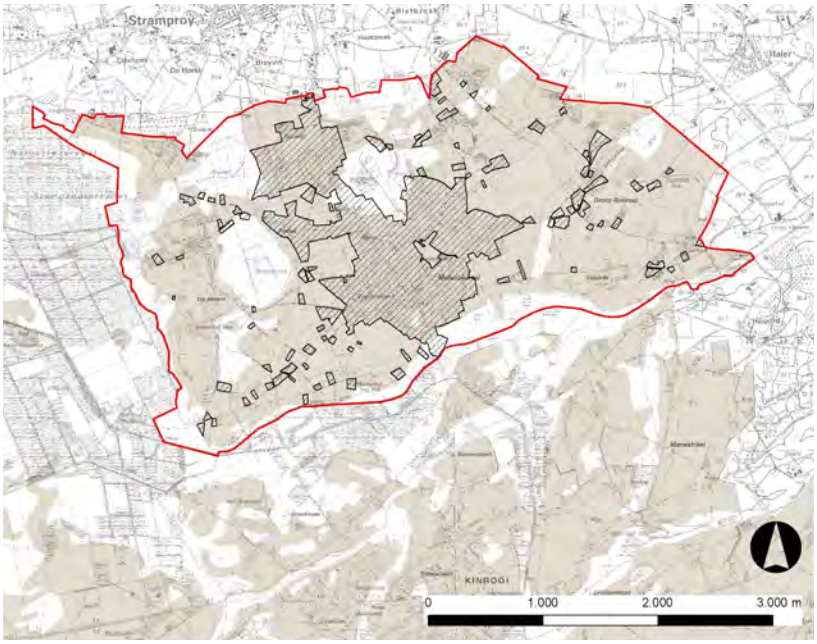
De cultuurtechnische studie vermeldt dat simulaties met een regionaal grondwatermodel van het Maassysteem (VUB i.o.v. Aminal, 2007) het Stamprooierbroek en Grootbroek langs de Lossing in het studiegebied als een kwelzone aanduiden. Het model laat echter niet toe om bruikbare vasstellingen te doen met betrekking tot het kwel-gegeven (Thematische studies, Technum i.o.v. VLM, 2010).

Terreinonderzoek m.b.t. kwelafhankelijke vegetatie verschaft indicatieve informatie over opkwellend grondwater. Bij de inventarisatie van de vegetatie i.k.v. de thematische studie ecologie voor de ruilverkaveling en op basis van de biologische waarderingskaart blijkt dat langs de Lossing, t.h.v. het Brandven, Stamprooierbroek en het Breiven indicatorsoorten voor kwel aanwezig zijn (zie ook discipline fauna en flora)

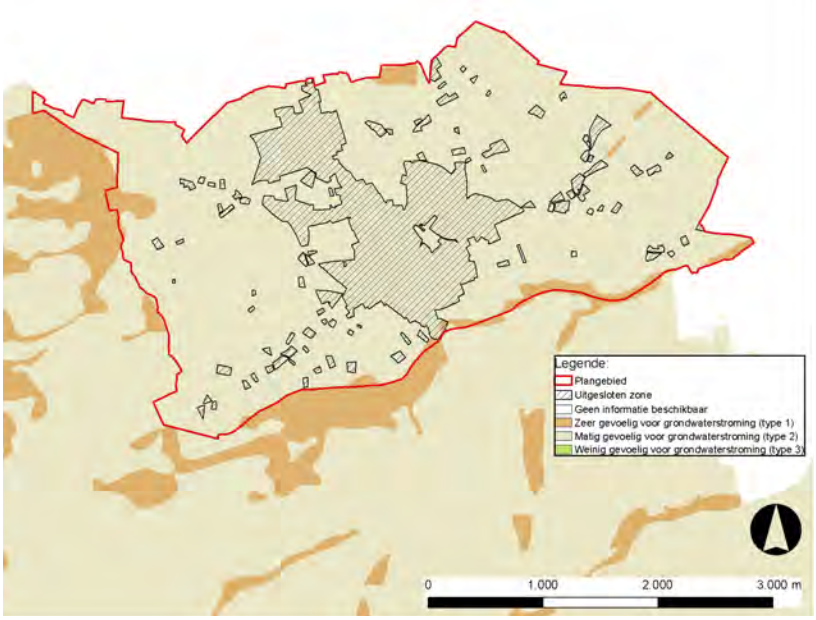
De watertoetskaarten uit 2006 geven informatie over de infiltratiegevoeligheid en de gevoeligheid voor grondwaterstroming. Deze kaart toont dat een groot deel van het plangebied gelegen is in infiltratiegevoelige bodems. De infiltratiegevoelige bodems zijn aangeduid in grijze kleur in Figuur 7-10. Figuur 7-10 geeft aan dat het plangebied bijna volledig gelegen is in een zone die matig gevoelig is voor grondwaterstroming. Enkel de zones langs de Oude Lossing, de huidige Lossing en het Stamprooierbroek in het studiegebied worden aangeduid als zeer gevoelig.

Verwijderd: Figuur 7-10

Verwijderd: Figuur 7-10



Figuur 7-10: Aanduiding infiltratiegevoelige bodems



Figuur 7-11: Aanduiding grondwaterstromingsgevoeligheid

Grondwatervergunningen

In het plangebied zijn 37 vergunde grondwaterwinningen gelegen (zie Kaart 6). De meeste winningen onttrekken grondwater uit de Quartaire lagen (HCOV 0170, 0171, 0172 en 0173), een aantal uit de afzettingen ten noorden van de Feldbiss-breukzone (HCOV 0211 en 0213) en uit de zandige top van Kasterlee (HCOV 0234).

Verwijderd: Kaart 6

De winningen zijn aangevraagd voor landbouwkundige activiteiten, nl.:

- akkerbouw en tuinbouw: 5 winningen in de Quartaire lagen en de afzettingen ten noorden van de Feldbiss-breukzone
- gemengd landbouwbedrijf: 5 winningen in de Quartaire lagen en de afzettingen ten noorden van de Feldbiss-breukzone
- Groententeelt, bloementeelt, boomkwekerij: 3 winningen in de Quartaire lagen
- Landbouw, jacht en aanverwante diensten: 4 winningen in de Quartaire lagen
- Pluimveehouderij: 8 winningen in de Quartaire lagen, de afzettingen ten noorden van de Feldbiss-breukzone en de zandige top van Kasterlee
- Rundveehouderij: 5 winningen in de Quartaire lagen
- Varkenshouderij: 6 winningen in de Quartaire lagen
- Veeteelt: 1 winning in de afzettingen ten noorden van de Feldbiss-breukzone

Uit het rapport 'Grondwater in Vlaanderen - Het Maassysteem' (VMM) blijkt dat de quartaire watervoerende lagen (0100) een stabiele eerste kwantitatieve beoordeling krijgen, maar de lagen van het Kempens Aquifersysteem (0200) een ondiep stabiele maar diep dalende eerste beoordeling krijgen.

Er zijn geen waterwingebieden of beschermingszones afgebakend in het studiegebied.

Grondwaterkwaliteit

Het risico van verontreiniging van grondwater hangt af van talrijke factoren, die samen de kwetsbaarheid van de ondergrond bepalen. De aard en de dikte van de deklagen, de dikte en de eigenschappen van de watervoerende lagen en de dikte van de onverzadigde zone (diepte van de grondwatertafel) bepalen de kwetsbaarheid van het grondwater. De kwetsbaarheid van (de kwaliteit van) het grondwater is voor Vlaanderen weergegeven in kwetsbaarheidskaarten (AROL; kwetsbaarheid van het grondwater in Limburg, 1986), met een schaal van vijf eenheden (van uiterst tot weinig kwetsbaar). In het grootste deel van het plangebied wordt het grondwater als matig kwetsbaar voor verontreiniging beschouwd (code Da1). De watervoerende laag bestaat uit leemhoudend of kleihoudend zand, met een dunne (<5 m) of zandige deklaag. De onverzadigde zone is kleiner dan 10m. In het uiterste westen van het plangebied en t.h.v. Stamprooierbroek wordt het grondwater aangeduid als zeer kwetsbaar (Ca1) met zand als watervoerende laag (Kaart 6).

Verwijderd: Kaart 6

Voor de verschillende meetpunten uit de Databank Ondergrond Vlaanderen zijn tevens analyseresultaten beschikbaar. Deze zijn opgenomen in Bijlage 5. Uit de resultaten blijkt overschrijdingen van de normen voor ammonium, nitriet (meetpunten 922/22/11, 922/22/37 en 922/22/39) en nitraat (meetpunten 923/22/17, 922/22/11, 922/22/37 en 922/22/39) in het grondwater zijn vastgesteld.

Verwijderd: Bijlage 5

Zoals reeds aangegeven in § 7.1.4.5 zijn er ook verschillende percelen in het studiegebied gelegen waarop reeds een bodemonderzoek werd uitgevoerd. Mogelijk werd tijdens deze bodemonderzoeken ook een grondwaterverontreiniging aangetroffen.

7.2.4.2 Oppervlaktewater

Hydrografie

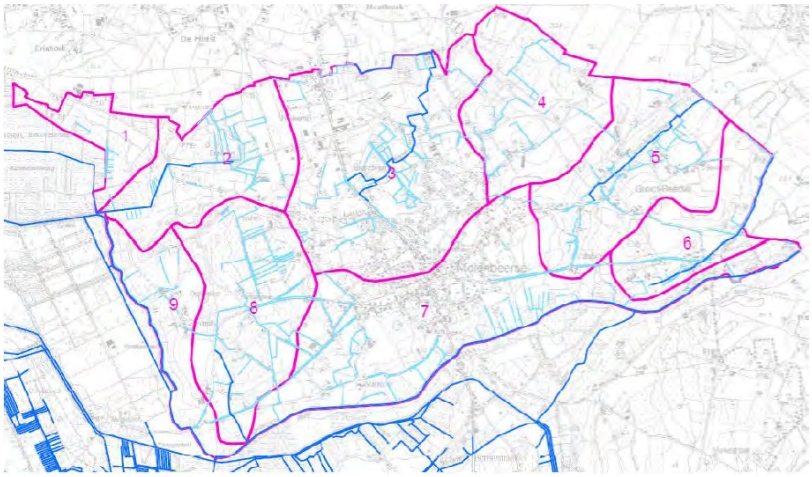
Het ruilverkavelingsgebied bevindt zich in het bekken van de Maas en in het deelbekken Noordoost-Limburg. In een deel van het ruilverkavelingsgebied is de watering 'Het Grootbroek' actief. De belangrijkste waterlopen in het studiegebied zijn de Abeek (categorie 1) en de Lossing (categorie 1 vanaf de instroom van de Horstgaterbeek). Beide waterlopen stromen ongeveer gelijklopend door het natuurgebied Stamprooierbroek in het westen, lopen dan verder ten zuiden van het plangebied naar de Maas in het oosten. In de omgeving van het plangebied stromen verschillende zijbeken samen met de Lossing (Oude Lossing, Horstgaterbeek, Renne, Kleine Renne). In het noorden van het plangebied vormt de Hoebroeksloot (categorie 2) de grens tussen België en Nederland. Overige kleine waterlopen in het plangebied zijn de Brandbeek (zijbeek van de Hoebroeksloot) en de Grootbeerselbeek. Daarnaast zijn er nog 2 belangrijke, 'naamloze' ontwateringen (niet geklasseerd) in het plangebied gelegen, de uitloop van het Breiven en de uitloop van het Winkelderven. Beide wateren af naar de huidige Lossing. (Kaart 7). Watering het Grootbroek heeft 3 zones binnen het ruilverkavelingsgebied onder zijn bevoegdheid:

Verwijderd: Kaart 7

- de zone rondom de niet geklasseerde waterloop van het Breiven,
- de zone rondom de niet geklasseerde waterloop van het Winkelderven,
- de zone ten oosten van de Weertersesteenweg en ten noorden van de huidige Lossing.

Het plangebied kan worden opgedeeld in 9 deelstroomgebieden. Deze worden weergegeven in Figuur 7-12. De deelstroomgebieden worden gevormd door de topografie en de centrale afwateringen.

Verwijderd: Figuur 7-12



Figuur 7-12: Deelstroomgebieden binnen het plangebied

(Bron: Technum i.o.v. VLM, 2010)

De categorisering, beheerders van de waterlopen en nummer van het deelstroomgebied in het studiegebied worden samengevat in volgende tabel.

Tabel 7-7: Overzicht van de waterlopen in het studiegebied

Naam	*Categorie*	*Beheerder*	*Deelstroomgebied*
Lossing	1, 2	VMM, Watering het Grootbroek	7, 9

Naam	*Categorie*	*Beheerder*	*Deelstroomgebied*
Abeek	1	VMM	/
Hoebroeksloot	2	Provincie Limburg	3
Oude Lossing	2	Watering het Grootbroek	9
Neerbroeklossing	3, n.g.	Watering het Grootbroek	1
Naamloze waterloop Breiven	n.g.	Watering het Grootbroek	2
Naamloze waterloop Winkelderven	n.g.	Watering het Grootbroek	8
Horstgaterbeek	2	Watering het Grootbroek	7
Brandbeek	3	Gemeente Kinrooi	3
Grootbeerselbeek	3	Gemeente Kinrooi	5
Kleine Renne	n.g.	Gemeente Kinrooi	6
Renne	2	Watering het Grootbroek	7

Waterkwantiteit

Er bevinden zich verschillende potentieel en effectief overstromingsgevoelige gebieden in het plan- en studiegebied (Kaart 7). Het betreft een zone rond de Grootbeerselbeek, de Hoebroeksloot, de Lossing en de Renne en Horstgaterbeek, de Oude Lossing, een zone tussen de Fosheistraat en de Enkestraat en t.h.v. het Breiven. De overstromingszones langs de Lossing en de Oude Lossing zijn deels van nature overstroombaar vanuit de waterloop. Ook de smalle zone langs de Grootbeerselbeek is van nature overstroombaar vanuit de waterloop. Het overstromingsgevoelig gebied t.h.v. het Breiven bevindt zich t.h.v. zeer natte zandbodems. Dit gebied is van nature vrij nat en zal altijd gevoelig blijven voor overstroming. Dit geldt niet voor de zone tussen de Fosheistraat en de Enkestraat. Hier speelt waarschijnlijk de bebouwing stroomafwaarts een rol.

Verwijderd: Kaart 7

Waterkwaliteit

In het studiegebied zijn verschillende oppervlaktewaterkwaliteitsmeetpunten van de VMM aanwezig (Kaart 7). De resultaten van de laatste metingen van de Belgische biotische index (BBI) en de Prati-index (PIO) worden weergegeven in onderstaande tabel.

Verwijderd: Kaart 7

Tabel 7-8: Meest recente resultaten metingen VMM voor de meetpunten in het studiegebied

Meetpunt	*BBI*		*PIO*	
	Jaar	*Resultaat*	*Jaar*	*Resultaat*
111000	2002	4	2010	3,50
112000	2010	7	2014	3,78
112030	/	/	2014	3,33
112100	2007	8	2014	3,30
112300	2013	8	2013	4,30
112590	/	/	2005	6,1
125300	2013	9	2014	1,53

Uit de resultaten blijkt dat de Brandbeek matig verontreinigd is (en een slechte biologische kwaliteit in 2002). De Lossing blijkt matig verontreinigd, maar had nog een goede biologische kwaliteit in 2010. De Renne blijkt verontreinigd, maar heeft een goede biologische kwaliteit. De

Grootbeerselbeek is verontreinigd (geen gegevens over de biologische kwaliteit). De Abeek heeft stroomafwaarts het ruilverkavelingsgebied een aanvaardbare kwaliteit en een zeer goede biologische kwaliteit.

Voor verschillende meetpunten zijn ook resultaten van het fysico-chemisch meetnet bekend. Hieruit blijkt dat in de Lossing (1ste categorie) de normen overschreden worden voor Kjeldahl-stikstof, totale stikstof en fosfor en orthofosfaat (gegevens 2014). Ook uit de beoordeling van de Lossing zoals vermeld op de fiche van de 2de generatie stroomgebiedbeheerplannen blijkt een ontoereikend resultaat voor totale fosfor (gegevens 2012). Totale stikstof was wel goed. Voor het stroomopwaartse deel van de Lossing (2de categorie) blijken de normen voor totale fosfor en orthofosfaat overschreden (gegevens 2014). De fiche evalueert deze parameter als matig. Voor de Abeek zijn er normoverschrijdingen voor totale stikstof en fosfor en orthofosfaat (gegevens 2014). De fiche evalueert totale fosfor en stikstof als matig (gegevens 2012). Voor de Renne wordt een normoverschrijding voor orthofosfaat vastgesteld (gegevens 2013). De analyseresultaten van de VMM en de fiches zijn opgenomen in Bijlage 6.

Verwijderd: Bijlage 6

I.k.v. de cultuurtechnische studie werd tevens de waterkwaliteit van de grachten geëvalueerd. Algemeen kon gesteld worden dat de grachten in de buurt van huizen soms slecht zijn van kwaliteit. Lozingen zijn hier rechtstreeks te linken aan huizen. De kwaliteit verbetert naar mate de afstand tot de huizen vergroot. Opvallende concentraties of slechte kwaliteit komen op volgende plaatsen voor.

- Rond het kruispunt van Grootbeersel en de Uffelseweg, in de zone die afwatert naar de Grootbeerselbeek. Hier liggen een aantal huizen die samen lozen naar de grachten en zo naar de beek. De waterkwaliteit van deze beek heeft er ook onder te lijden, doordat het debiet hier nog zeer laag ligt en de input zo groot is.
- In de grachten rond de Heikempstraat heeft de waterkwaliteit te lijden onder afvoeren van het industrieterrein.

De goede kwaliteit van de Abeek is deels te verklaren doordat de input van lokale vervuiling vanuit kleinere loopjes veelal in de Lossing wordt geleid. De Abeek stroomt voor een groot deel door de natuurzones stroomopwaarts en heeft daardoor minder input van vervuild water uit de omgeving.De Lossing heeft dan ook een mindere waterkwaliteit t.o.v. de Abeek. (Bron: cultuurtechnische studie, Technum i.o.v. VLM, 2010)

In het studiegebied zijn ten slotte ook meetpunten aanwezig voor de kwaliteit van de waterbodems, nl.:

- meetplaats 111000 – Brandbeek: tweede prioriteit voor verder saneringsonderzoek
- meetplaats 112000 – Grootbeerselbeek: tweede prioriteit voor verder saneringsonderzoek
- meetplaats 112100 – Lossing: tweede prioriteit voor verder saneringsonderzoek
- meetplaats 126000 – Abeek: derde prioriteit voor verder saneringsonderzoek

Structuurkwaliteit

In de jaren ’90 werd door de universiteit Antwerpen (prof. Verheyen) een inventarisatie uitgevoerd van ecologisch waardevolle waterlopen in het Vlaams Gewest. Tijdens deze studie werd aan elke waterloop een structuurklasse toegekend. Volgens deze inventarisatie hebben de Lossing, de Abeek en de Renne een zwakke structuurkwaliteit.

Algemeen kan gesteld worden dat alle waterlopen in het ruilverkavelingsgebied een zwakke tot zeer zwakke structuurkwaliteit hebben.

7.2.5 Effectvoorspelling en –beoordeling

7.2.5.1 Grondwater

Grondwaterkwantiteit

Een tijdelijke bemaling tijdens de aanlegfase zou permanente effecten kunnen hebben voor andere disciplines. Indien veen aanwezig is in de bodem, kan deze ontwaterd worden, met permanente inklinking tot gevolg. Bemaling t.h.v. kwelzones kan het opkwellend grondwater onttrekken, met permanent biotoopverlies tot gevolg. Er wordt niet verwacht dat bemaling tijdens de werken nodig zal zijn, maar het kan momenteel ook nog niet uitgesloten worden. Tevens kan een doorgedreven drainering van landbouwpercelen t.h.v. gevoelige zones kwel ondervangen en veen ontwateren. We geven hier dan ook enkel de kwetsbare locaties mee, waar permanent negatieve effecten t.g.v. een tijdelijke bemaling zouden kunnen voorkomen:

- indicaties voor de aanwezigheid van veen (zie Kaart 5): aan de westelijke en zuidelijke rand van het plangebied (zowel binnen als buiten de blokgrens) t.h.v. de Lossing, Abeek (Zig), Oude Lossing en Neerbroeklossing.
- aanwezigheid van kwelgevoelige vegetatie langs de Lossing, t.h.v. het Brandven, Stamprooierbroek en het Breiven

Landbouwers kunnen mogelijk na de ruilverkaveling op eigen initiatief nieuwe grondwaterwinningen aanleggen. Nieuwe grondwaterwinningen kunnen, afhankelijk van de laag waarin gewonnen wordt, eveneens een impact hebben op de bodem (inklinking), kwelgevoelige vegetatie en kunnen tevens een invloed hebben op de reeds aanwezige grondwaterwinningen. Wat betreft de aanwezigheid van veen en kwelgevoelige vegetatie wordt naar bovenvermelde lijst verwezen. De reeds aanwezige grondwaterwinningen worden weergegeven op Kaart 6. Uit het rapport 'Grondwater in Vlaanderen - Het Maassysteem' (VMM) blijkt dat de lagen van het Kempens Aquifersysteem (0200) een ondiep stabiele maar diep dalende eerste beoordeling krijgen. Bijkomende winningen uit deze lagen kunnen deze dalende trend voortzetten.

Het vergroten en egaliseren van kavels en het verbeteren van de kavelvormen kunnen een verhoogde afstroming van het oppervlaktewater tot gevolg hebben, waardoor de infiltratie van het regenwater vermindert. Door het vergroten van de kavels wordt echter ook het aantal afwateringsgrachten beperkt. Hierdoor kan het regenwater dan weer trager afgevoerd worden, voor zover de gedempte grachten niet vervangen worden door een drainagesysteem dat het regenwater naar de resterende grachten afvoert. Een éénzijdige uitspraak over dit effect is op dit moment dan ook niet mogelijk. Er wordt dan ook verwezen naar de milderende maatregelen. Het is hierbij belangrijk dat de afwatering t.b.v. landbouwgebruik geen verdroging van het aanwezige of te ontwikkelen natuurgebied inhoudt, m.n. vooral t.h.v. Stamprooierbroek, Houtbroek, Winkelderven, Breiven en Brandven. Binnen de te ontwikkelen natuurgebieden wordt immers gestreefd naar vernatting door een optimalisatie van de afwatering en het grachtenstelsel. Specifieke maatregelen zijn echter momenteel nog niet gekend. De inrichting van een bufferzone langs de Lossing, m.n. door bebossing, zal een positieve impact hebben op de infiltratie van regenwater en de afstroming van regenwater van de aanliggende percelen naar de Lossing verminderen.

De aanleg van (verharde) wegen kan eveneens leiden tot een vermindering van de infiltratiecapaciteit. Over het algemeen zijn de meeste wegen in het gebied verhard met asfalt en wordt deze verharding verbeterd bij de ruilverkaveling. Er wordt ook ca. 1,8 km nieuwe asfaltweg voorzien in het plangebied. Sommige wegen zullen worden verbeterd t.b.v. het optimaliseren van de ontsluiting. Het is nog niet gekend in welk type verharding dit zal gebeuren. Algemeen vermeldt het ruilverkavelingsrapport dat voor de verbetering van bestaande wegen, ca. 13,2 km semi-verharde weg en ca. 5,7 km onverharde weg verhard kan worden. Verder kan er ca. 5,7 km onverharde weg semi-verhard worden. Er wordt opgemerkt dat dit een maximalistisch scenario is. Gezien de beperkte lengte aan verhardingen, de infiltratiegevoeligheid van het grootste deel van het plangebied en gezien het hemelwater dat terechtkomt op de verharde wegen nog naast de weg zal

Verwijderd: Kaart 5

Verwijderd: Kaart 6

kunnen infiltreren, wordt het effect op de grondwaterkwantiteit als hoogstens beperkt negatief beoordeeld.

Ten slotte kan ook het wijzigen van de vegetatie een invloed hebben op de grondwaterkwantiteit t.g.v. een gewijzigde afvoer. Zo zullen verschillende naaldhoutbosjes gerooid worden (9 ha) en omgezet worden naar akker waardoor hier lokaal versnelde afstroming kan optreden. Deze bosjes zullen evenwel elders binnen de ruilverkaveling gecompenseerd worden, waardoor op deze locaties het omgekeerde effect plaatsvindt (b.v. in de bufferzone langs de Lossing). Algemeen kan worden gesteld dat de ruwheid van het vegetatiedek, dewelke groter is bij bossen infiltratie bevordert. Vegetatie bevordert evenwel voornamelijk infiltratie bij hevige regen en verhindert deze bij zachte regen. Evenwel kan gesteld worden bossen een grotere verdamping vertonen door interceptie dan landbouwgewassen en graslanden en dat dit effect groter is bij naaldbossen (en dan voornamelijk douglas en spar) dan bij loofbomen.[7] Gezien de locaties en soorten van de boscompensatie nog niet gekend zijn, kan het effect van het verwijderen en compenseren van de sparrenbosjes op infiltratie nog niet exact ingeschat worden. Bij compensatie door inheemse loofbossen kan op de compensatie-locaties een grotere infiltratiecapaciteit verwacht worden. Verder is voorzien in ca. 1,4 km uitbreiding van laanbeplanting, ca. 0,8 ha nieuwe houtkant en ca. 2,9 ha te versterken/te bufferen houtkant. Deze maatregelen worden voor de infiltratie naar het grondwater als matig positief beoordeeld. Tevens worden 1,35 ha sportterrein (voetbalveld en tennisbanen) omgezet naar landbouwgrond. Hierbij zal verharding verdwijnen (o.m. bijhorende lokalen), wat positief wordt beoordeeld, gezien de ligging t.h.v. infiltratiegevoelige bodems. Deze terreinen worden evenwel geherlokaliseerd naar de recreatiezones centraal in het plangebied, waar dan nieuwe verharding zal voorzien worden eveneens t.h.v. infiltratiegevoelig gebied. Voor nieuwe verharding dient evenwel de stedenbouwkundige verordening te worden gerespecteerd waardoor hiervan eerder een neutraal effect verwacht wordt.

Grondwaterkwaliteit

Bij het uitvoeren van bemalingen i.k.v. de werken zouden bestaande grondwaterverontreinigingen kunnen verspreiden en als zodanig een permanent effect hebben op de grondwaterkwaliteit. Het wordt niet verwacht dat bemaling noodzakelijk zal zijn, maar dit kan momenteel nog niet uitgesloten worden. Er wordt i.k.v. dit plan-MER dan ook verwezen naar de mogelijke locaties met grondwaterverontreinigingen, met name de locaties waar reeds een bodemonderzoek werd uitgevoerd (zie Kaart 4).

Verwijderd: Kaart 4

Tijdens de exploitatiefase kan ook de grondwaterkwaliteit wijzigen t.g.v. een veranderd bodemgebruik en dit t.g.v. een wijziging in het bemestingsregime. Het toekomstig bodemgebruik is momenteel echter niet gekend. Er kan dus nog geen éénduidige uitspraak gedaan worden over verbetering of verslechtering van de grondwaterkwaliteit m.b.t. de uitspoeling van nutriënten. Zoals reeds eerder gemeld wordt het bemestingsgedrag van de individuele landbouwer beïnvloed door factoren die geen deel uitmaken van de ingrepen van de ruilverkaveling, maar zijn de landbouwers wel verplicht de van toepassing zijnde regelgeving te volgen, welke gericht is op het vermijden van verontreiniging van het grondwater.

7.2.5.2 Oppervlaktewater

Oppervlaktewaterkwantiteit

Door het vergroten en egaliseren van de kavels en het verbeteren van de kavelvormen kan het regenwater versneld afgevoerd worden naar de waterlopen, met hogere piekdebieten tot gevolg. Door het vergroten van de kavels zal echter ook het aantal afwateringsgrachten beperkt worden, waardoor het regenwater trager kan afgevoerd worden, voor zover de gedempte grachten niet

[7] Meiresonne L. & Turkelboom F. (2012). Biodiversiteit als basis voor ecosysteemdiensten in regio Vlaanderen. Mededelingen van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2012 (1). Infofiche: Regulatie van hydrologische processen. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

vervangen worden door een drainagesysteem dat het regenwater naar de resterende grachten afvoert. De exacte lengte van de grachten zal pas gekend zijn na uittekening van de herverkaveling), maar zal in ieder geval verminderen t.o.v. de huidige situatie. Een éénzijdige uitspraak over het effect van de herverkaveling is op dit moment dan ook niet mogelijk. Er wordt evenwel opgemerkt dat zowel t.h.v. de Lossing als de Abeek reeds effectief en potentieel overstromingsgevoelige gebieden aanwezig zijn en dat versnelde afvoer naar deze waterlopen niet gewenst is. Er wordt dan ook verwezen naar de milderende maatregelen.

De herverkaveling zou eveneens een impact kunnen hebben op aanwezige poelen. Een 6-tal poelen zullen worden hersteld. Dit heeft an sich geen impact op de opppervlaktewaterkwantiteit.

Voornamelijk t.h.v. de verschillende vennen worden percelen aangeduid als 'te onwikkelen natuur(gebied)' waarbij men deze percelen wenst te vernatten door een optimalisatie van het grachtenstelsel. De concrete maatregelen zijn evenwel nog niet gekend, waardoor het effect nog niet precies kan beoordeeld worden. Alleszins dient aandacht besteed te worden aan het feit dat vernatting van de te ontwikkelingen natuurgebieden niet leidt tot overstromingsproblemen stroomopwaarts.

Het bijkomend verharden van wegen zal eveneens leiden tot een versnelde afvoer van het regenwater naar de waterlopen. Deze versnelde afvoer langsheen de verharde wegen zal echter deels teniet worden gedaan doordat het regenwater nog naast de weg kan infiltreren. Tevens gaat om ca. 21 km bijkomende verharde weg (ca. 1,8 km nieuwe asfaltweg, ca. 13,2 km omzetting semi-verharde weg en ca. 5,7 km onverharde weg in verharde weg). Er wordt opgemerkt dat dit een maximalistisch scenario is. Een belangrijke negatieve impact wordt hiervan dan ook niet verwacht.

Ten slotte kan ook het wijzigen van de vegetatie een invloed hebben op de oppervlaktewaterkwantiteit t.g.v. een gewijzigde afvoer. Zo zullen verschillende naaldhoutbosjes gerooid worden (9 ha) en omgezet worden naar akker waardoor hier lokaal versnelde afstroming kan optreden. Deze bosjes zullen evenwel elders binnen de ruilverkaveling gecompenseerd worden, waardoor op deze locaties het omgekeerde effect plaatsvindt (b.v. in de bufferzone langs de Lossing). Gezien de locaties van de boscompensatie nog niet gekend zijn, kan dit effect nog niet exact ingeschat worden. Verder is voorzien in ca. 1,4 km uitbreiding van laanbeplanting, ca. 0,8 ha nieuwe houtkant en ca. 2,9 ha te versterken/te bufferen houtkant. Deze maatregelen worden eveneens positief beoordeeld voor wat betreft de oppervlaktewaterkwantiteit. Ook het verplaatsen van de sportterreinen zal leiden tot een verandering van de afstroming van regenwater van deze terreinen. Een verminderde afvoer wordt verwacht waar de sportterreinen verdwijnen, voornamelijk door het wegnemen van aanwezige verhardingen (lokalen). T.h.v. de recreatiezones zal de stedenbouwkundige verordening moeten gevolgd worden voor de aanleg van nieuwe verhardingen waardoor hier eerder een neutraal effect verwacht wordt.

Oppervlaktewaterkwaliteit

Nutriënten en pesticiden worden in hoofdzaak door 2 processen naar het oppervlaktewater afgevoerd, nl. door oppervlakkige afspoeling en door uitspoeling naar het ondiepe grondwater. Vergroten en egaliseren van kavels en aanpassen van de kavelvormen zou kunnen leiden tot meer afspoeling van nutriënten naar de waterlopen wat negatief beoordeeld wordt. Gezien de herverkaveling op dit moment nog niet gekend is, kan er op dit moment echter geen uitspraak gedaan worden over de significantie van dit potentiële effect. Voornamelijk voor de Lossing, maar algemeen ook voor de andere waterlopen in het studiegebied, is bijkomende afspoeling van nutriënten zeker niet wenselijk. Dit is m.n. van belang gezien deze waterloop door belangrijke natuurgebieden (VEN, HRL) stroomt zowel op- als afwaarts het plangebied.

Structuurkwaliteit

Bij de herverkaveling kan het aanleggen en dempen van grachten een negatief effect hebben op de structuurkwaliteit. Het is momenteel nog niet gekend welke grachten zullen gedempt worden en/of waar nieuwe grachten zullen worden gegraven die eventueel aansluiten op bestaande waterlopen of grachten, waardoor de effecten op de structuurkwaliteit hiervan op planniveau nog niet exact kunnen beoordeeld worden. Algemeen geldt evenwel dat de waterlopen in het plangebied een

zwakke tot zeer zwakke structuurkwaliteit hebben, waardoor hoogstens een beperkt negatieve impact verwacht wordt.

De aanleg van een bufferzone langs de Lossing heeft een positief effect op de structuurkwaliteit van deze waterloop. De oevervegetatie zal met haar wortels meer stabiliteit bieden aan de oever en de natuurlijke veranderingen in de bedding van de waterloop kunnen binnen de bufferzone worden getolereerd. De omvang van dit effect is op planniveau nog niet te beoordelen, gezien nog niet duidelijk is in hoeverre de ruilverkaveling zal bijdragen tot de inrichting van deze bufferzone. Er wordt wel opgemerkt dat er best geen boscompensatie uitgevoerd op percelen met oude meandertracés van de Lossing (i.k.v. later mogelijke maatregelen beekherstel). Verder kan er binnen de bufferzone wel kavelruil gebeuren. Toekomstige inrichting van de bufferstrook en de zone die aangeduid is als 'te ontwikkelen natuurgebied' langs de Lossing, zal gebeuren in overleg met de toekomstige eigenaars van de stroken / percelen en de beheerder van de waterloop.

Algemeen kan ook een positief effect verwacht worden op de structuurkwaliteit van de waterlopen in de te ontwikkelen natuurgebieden, m.n. voor de Oude Lossing (t.h.v. Stamprooierbroek), waterloop zonder naam aan het Breiven, de Brandbeek (t.h.v. Brandven en Houtbroek), Hoebroekloop (t.h.v. Houtbroek), waterloop zonder naam aan het Winkelderven en de Lossing (t.h.v. de te ontwikkelen natuurgebieden langs de zuidkant van het plangebied). De precieze maatregelen zijn evenwel nog niet gekend.

7.2.6 Alternatieven

7.2.6.1 Ontsluiting graszodenbedrijf

Op zich heeft het voorzien van een nieuwe ontsluiting weinig effecten m.b.t. de discipline water. Er dient echter opgemerkt te worden dat (voornamelijk buiten het plangebied van de ruilverkaveling) de nieuwe ontsluitingsweg voorzien wordt t.h.v. effectief overstromingsgevoelig gebied. Het is dan ook niet aangewezen hier bijkomende ondoorlaatbare verharding te voorzien. Tevens dient de Oude Lossing gekruist te worden (b.v. door een brug). Gezien het effectief overstromingsgevoelig gebied langs de Oude Lossing dient hier eveneens voor gezorgd te worden dat geen knelpunt inzake waterafvoer wordt gecreëerd.

7.2.6.2 Zoekzone bufferbekken collectief irrigatiesysteem

Algemeen kan de aanleg van een collectief irrigatiesysteem een impact hebben op de grondwaterhuishouding, enerzijds t.g.v. de irrigatie zelf, anderzijds ook doordat de beschikbaarheid van zulk systeem de noodzaak aan (uitbreiding van of nieuwe) grondwaterwinningen inperkt. Voor de irrigatie kan worden aangenomen dat steeds getracht zal worden het water zo efficiënt mogelijk in te zetten op de beoogde percelen. Eventuele randeffecten zijn evenwel niet uit te sluiten. Globaal wordt uitgegaan van een collectief irrigatiesysteem voor het gehele landbouwgebied binnen de ruilverkaveling. Nabij het Breiven komen landbouwpercelen voor die reeds in de huidige situatie te nat zijn voor het landbouwgebruik. Hier is irrigatie dan ook niet nodig/wenselijk. Voor de impact van eventuele vernatting op fauna en flora wordt verwezen naar hoofdstuk 7.3. Hierbij wordt opgemerkt dat de aanwezigheid van een irrigatiesysteem ook kan leiden tot een (versnelde) verschuiving naar irrigatiebehoevende teelten, waardoor het waterverbruik stijgt. Gezien de mogelijk negatieve impact van bijkomende grondwaterwinning, voornamelijk op de lagen van het Kempens aquifersysteem, wordt de aanleg van een collectief irrigatiesysteem wat dit betreft positief beoordeeld.

Ook de aanwezigheid van een bufferbekken kan een impact hebben op de grondwaterstand t.g.v. de uitgraving. Bij uitgraving tot onder de grondwatertafel zal er een grondwaterstroming optreden richting het bufferbekken. In de studie wordt vooropgesteld om het bufferbekken af te dekken met een waterdicht membraan, zodat we ervan uitgaan dat het bekken zich niet zal vullen met grondwater. Wel kunnen er dan problemen ontstaan door een opwaartse grondwaterdruk, wanneer het bekken leeg is. Om deze tegen te gaan zal dan bemaling nodig zijn. Op basis van de herwerkte drainageklassen zou het grondwater in het noorden van de zoekzone zich tussen 40 en 125 cm onder het maaiveld bevinden, in het zuiden van de zoekzone (langs de Lossing) op minder dan 40 cm onder maaiveld. Impact is dan ook te verwachten wanneer het bekken dieper zou worden uitgegraven. In

de studie wordt daarom voorgesteld om taluds aan te leggen zodat het bekken deels boven het maaiveld zou uitsteken. Ook het waterpeil komt dan boven het maaiveld te staan, maar hiervan wordt geen impact verwacht, gezien het bekken waterdicht wordt uitgevoerd. In ieder geval wordt vanuit de disicpline water aangeraden om het bekken te voorzien in de drogere gronden en dus zeker niet in de natte (buffer)zone langs de Lossing.

Impact op de grondwaterkwaliteit t.g.v. de irrigatie op de percelen is afhankelijk van de kwaliteit van het gebruikte irrigatiewater. Hierbij geldt dat de het Maaswater dat gebruikt wordt in het collectief irrigatiesysteem Ophoven van aanvaardbare kwaliteit is en continu gemonitord wordt. Hierbij is een gunstige evolutie waarneembaar Uit de eerste resultaten van verder (proefveld)onderzoek van het collectief irrigatiesysteem Ophoven (2012-2015) blijken geen negatieve effecten van irrigatie op de stikstofrest in de bodem of de nitraatuitspoeling. Er zijn eerde lagere stikstofresten vast te stellen bij beregende percelen, maar het verschil was niet statistisch significant. Reden hiervoor is dat bij irrigatie beter voldaan wordt aan de vochtvraag, waardoor er een hogere gewasproductie is en dus meer stikstof wordt opgenomen. In een nat groeiseizoen was de stikstofrest gelijkwaardig vor geïrrigeerde en niet-geïrrigeerde percelen (t.g.v. volgehouden vrijwel maximale wateropname door het gewas onder beide behandelingen). Impact van het bufferbekken zelf op de grondwaterkwaliteit wordt niet verwacht wanneer dit waterdicht wordt uitgevoerd. Indien het niet waterdicht wordt uitgevoerd is zowel instroom van grondwater in het bufferbekken (dus wijziging kwaliteit irrigatiewater) als uitstroom van irrigatiewater naar het grondwater (dus wijziging grondwaterkwaliteit) mogelijk.

7.2.6.3 Waterafvoer via Brandenbiezen

Voor de waterafvoer via Brandenbiezen dient de voormalige gracht voor het gedeelte dat parallel ligt met de Lossing terug uitgegraven te worden. Dit kan een impact hebben op de structuurkwaliteit van de Lossing zelf. Gezien de zwakke structuurkwaliteit van de Lossing wordt dit hoogstens als beperkt negatief beoordeeld.

De Brandenbiezen zal de waterafvoer van deelstroomgebied 8 en een deel van deelstroomgebied 7 wijzigen. Waar de Brandenbiezen (niet-geklasseerde waterloop zonder naam) momenteel deelstroomgebied 8 rechtstreeks afwatert naar de Lossing, zal dit bij dit alternatief eerst nog parallel aan de Lossing naar het oosten stromen waarna het, samen met water van deelstroomgebied 7 ten westen van de Weertersteenweg, pas t.h.v. de Weertersteenweg in de Lossing zal stromen. Hierdoor wordt een tijdelijke berging van dit water gecreëerd voor het in de Lossing stroomt, wat positief beoordeeld wordt inzake waterkwantiteit, gezien de aanwezigheid van potentieel overstromingsgevoelig gebied ten zuiden van de Lossing. Dit effect zal nog groter zijn, wanneer de verbinding tussen de Abeek en de Lossing opnieuw hersteld wordt, waardoor de Lossing hier een groter stroomgebied zal moeten afwateren. Doordat het lozingspunt van de Brandenbiezen in de Lossing naar het oosten verschuift, alsook de lozingspunten van verschillende grachten die momenteel aansluiten op de Lossing, kan eveneens een positief effect op de waterkwaliteit van het stroomopwaartse deel van de Lossing verwacht worden, m.n. voor het deel tussen de monding van de Horstgaterbeek en de Weertersteenweg.

7.2.7 Aanbevelingen en monitoring

Aandacht besteden aan de aanwezigheid van veen, kwelgevoelige vegetatie en grondwaterwinningen bij tijdelijke en permanente bemaling/grondwaterwinning en drainage. Verdere verdroging van de gebieden langs de Lossing en Stamprooierbroek dient vermeden te worden.

Aandacht besteden aan de mogelijkheden voor infiltratie van afstromend hemelwater naar het grondwater bij uitwerking van de detailafwatering voor de herverkaveling.

De algemene principes van integraal waterbeleid dienen toegepast te worden, m.n.

1. hergebruik van hemelwater
2. infiltratie van hemelwater

3. bufferen en vertraagd afvoeren

4. lozing

In het bijzonder dienen deze principes gerespecteerd te worden bij de herverkaveling, zodat deze geen verhoogde waterafvoer met zich meebrengt, gezien de reeds aanwezige overstromingsproblematiek in het studiegebied (Lossing, Abeek). Dit is m.n. belangrijk i.f.v. het voorziene beekherstelproject Abeek-Lossing. Tevens is een optimalisatie van de afwatering wenselijk t.h.v. de aanwezige vennen om verdroging van deze vennen tegen te gaan (b.v. Brandven, Breiven, Winkelderven).

Er dient bij het uitwerken van de detailafwatering voor de herverkaveling ingezet te worden op het zo veel mogelijk infiltreren van hemelwater op de landbouwpercelen. Momenteel wordt enkel een bufferzone voorzien langs de Lossing. De aanleg van oeverzones langs de Oude Lossing als overgang naar het natuurgebied ten westen van het plangebied wordt voorgesteld waar landbouwpercelen rechtstreeks grenzen aan de oever. Voor de kleinere waterlopen in het plangebied kunnen bufferstroken voorzien worden langs beide oevers. Bijkomend kunnen ook bufferstroken voorzien worden langs grachten binnen het landbouwgebied dewelke infiltratie bevorderen voor het afstromend hemelwater in de grachten terechtkomt. Dit gebeurt bij voorkeur t.h.v. de waterlopen en grachten die afwateren naar de (te ontwikkelen) natuurgebieden, zoals de Brandbeek en de 2 waterlopen zonder naam. Deze bufferstroken dienen minstens 5 m breed te zijn. Het voorzien van bufferstroken zal eveneens de oppervlaktewaterkwaliteit ten goede komen. Bij de aanleg van bufferstroken dient vermeden te worden dat deze na verloop van tijd omgeploegd zouden worden. Dit kan door de opname van de bufferstroken in een beheerplan, het afsluiten van overeenkomsten met landbouwers of eventueel het plaatsen van akkerpalen. Ten slotte kunnen ook de grachten zelf zodanig worden ingericht dat ze de infiltratie van regenwater bevorderen. Hierbij kan ook de inzet van peilgestuurde drainage[8] verder onderzocht worden (eventueel in combinatie met een collectief irrigatiesysteem). Algemeen kan door een verhoging van het drainagepeil t.o.v. een klassieke drainage meer water vastgehouden worden op het perceel. De peilgestuurde drainage kan op die wijze een belangrijke rol spelen in het tijdelijk stockeren van zware neerslag stroomopwaarts en het beperken van de piekafvoerdebieten in oppervlaktewater. Een goed beheerde peilgestuurde drainage werkt effectief waterconserverend en betekenisvol minder gebiedsverdrogend dan een klassieke drainage.

Verder wordt opgemerkt dat er best geen boscompensatie uitgevoerd wordt op percelen met oude meandertracés van de Lossing (i.k.v. later mogelijke maatregelen beekherstel).

7.2.8 Leemten in de kennis

Er zijn een aantal elementen die ervoor zorgen dat sommige effecten in deze fase onvolledig of niet konden begroot en/of beoordeeld worden.

In het bijzonder geldt dat van verschillende maatregelen (zoals b.v. kavelwerken, ontsluiting, natuurontwikkeling, ontbossing/boscompensatie) de precieze uitvoering en/of locatie nog niet gekend is.

De effecten van de werken zullen een impact hebben op waterkwaliteit in het plangebied. Over de aard en de snelheid van de wijziging van de waterkwaliteit in het gebied, kan pas een uitspraak gedaan worden na uitvoering van de werken en regelmatige monstername.

De impact van een collectief irrigatiesysteem dient meer in detail te worden onderzocht op projectniveau, wanneer het te irrigeren gebied beter afgebakend is en de uitvoeringsmodaliteiten

[8] Peilgestuurde drainage is een techniek waarbij water langer wordt vastgehouden, in functie van het waterpeil. Bij klassieke buisdrainage wordt een constant laag waterpeil aangehouden, in veel gevallen onnodig laag. Voor grondbewerking is een hoger peil vaak geen probleem. Peilgestuurde drainage laat toe om het waterpeil zelf bij te regelen in functie van de behoefte. Mogelijke technieken zijn: peilsturing op de afvoergracht; verstelbare hoogte van elke drainmond; waterpeilbeheersing ter hoogte van de moerdrain (collector).

van het bufferbekken bekend zijn. Hierbij kan eveneens aandacht besteed worden aan de mogelijke waterbronnen voor het vullen van het bufferbekken.

7.2.9 Conclusie

Wat betreft grondwaterkwantiteit wordt de aandacht gevestigd op de aanwezigheid van veen aan de westelijke en zuidelijke rand van het ruilverkavelingsgebied en kwelgevoelige vegetatie (langs de Lossing, Brandven, Stamprooierbroek en Breiven) dewelke mogelijk een negatieve impact kunnen ondervinden van eventuele tijdelijke bemalingen, nieuwe grondwaterwinningen of bijkomende drainage van landbouwpercelen. Ook kunnen eventuele nieuwe grondwaterwinningen een impact hebben op reeds bestaande grondwaterwinningen. Bijkomende grondwaterwinningen in de lagen van het Kempens aquifersysteem kunnen bijdragen aan de (reeds bestaande) dalende trend van het waterpeil in dit systeem. Bijkomende winningen in het Kempens aquifersysteem zijn dan ook te vermijden. De herverkaveling is momenteel nog niet gekend, waardoor er geen éénduidige uitspraak kan gedaan worden over de impact op grondwaterkwantiteit. Bij het uitwerken van de detailafwatering voor de herverkaveling dienen de basisprincipes voor integraal waterbeheer gerespecteerd te worden en dient er in het bijzonder aandacht te worden besteed aan infiltratiemogelijkheden. Voornamelijk verdroging t.h.v. de aanwezige en te ontwikkelen natuurgebieden (Stamprooierbroek, Houtbroek, Winkelderven, Breiven en Brandven) is niet wenselijk. T.g.v. de verharding van bestaande of nieuwe wegen worden hoogstens beperkt negatieve effecten verwacht. Het rooien van de naaldhoutbosjes en compensatie ervan elders in het plangebied kan eveneens een impact hebben op de grondwaterkwantiteit. Deze kon o.b.v. de beschikbare gegevens evenwel nog niet éénduidig worden beoordeeld. Van de aanleg van de andere groenelementen (laanbeplanting, houtkanten) wordt een positief effect verwacht.

Inzake grondwaterkwaliteit wordt de aandacht gevestigd op de mogelijke aanwezigheid van grondwaterverontreinigingen t.h.v. de percelen waarop reeds een bodemonderzoek gebeurde. Over de impact van het gewijzigde bodemgebruik op de grondwaterkwaliteit kan nog geen éénduidige uitspraak gedaan worden. In ieder geval dient de van toepassing zijnde regelgeving gevolgd te worden, net zoals in de huidige toestand.

De vergroting van kavels en aanpassing van kavelgrachten kan een impact hebben op de oppervlaktewaterkwantiteit t.g.v. een wijziging van de afvoer van hemelwater. De herverkaveling is momenteel nog niet gekend, waardoor er geen éénduidige uitspraak kan gedaan worden over de impact op de oppervlaktewaterkwantiteit. Zoals hierboven reeds gesteld, dient alleszins rekening te worden gehouden met de principes van integraal waterbeheer. Gezien de aanwezigheid van effectief en potentieel overstromingsgevoelige gebieden langs de Lossing en de Abeek dient versnelde afvoer naar deze waterlopen vermeden te worden. Van bijkomende verharding van wegen wordt geen belangrijke negatieve impact verwacht.

Vergroten en egaliseren van kavels en aanpassen van de kavelvormen zou eveneens kunnen leiden tot meer afspoeling van nutriënten naar de waterlopen wat negatief beoordeeld wordt, maar dit effect is nog niet exact in te schatten gezien de herverkaveling op dit plan-niveau nog niet gekend is. Er wordt dan ook verwezen naar bovenvermelde maatregelen inzake integraal waterbeheer. Bijkomende afspoeling van nutriënten is alleszins niet wenselijk voor de Lossing en algemeen ook voor andere waterlopen in het ruilverkavelingsgebied.

Er worden hoogstens beperkt negatieve effecten verwacht op de structuurkwaliteit van waterlopen in het plangebied, gezien de huidige zwakke structuurkwaliteit ervan. De aanleg van een bufferzone langs de Lossing wordt positief beoordeeld voor de structuurkwaliteit van deze waterloop.

<u>Ontsluiting graszodenbedrijf</u>

Gezien de nieuwe ontsluiting gelegen is in effectief overstromingsgevoelig gebied wordt vanuit de discipline water aangeraden deze niet te verharden. Tevens is het belangrijk geen knelpunt inzake waterafvoer te creëren bij de kruising van de Oude Lossing.

Zoekzone bufferbekken collectief irrigatiesysteem

Algemeen wordt de aanleg van een collectief irrigatiesysteem vanuit de discipline water positief beoordeeld, gezien hierdoor minder grondwaterwinningen nodig zijn. Wel is het van belang randeffecten aan geïrrigeerde percelen zo veel mogelijk te vermijden.

Afhankelijk van de kwaliteit van het irrigatiewater is een impact op de grondwaterkwaliteit t.h.v. de te irrigeren percelen mogelijk. Het Maaswater dat gebruikt wordt in het collectief irrigatiesysteem Ophoven is evenwel van aanvaardbare kwaliteit en wordt continu gemonitord. O.b.v. de resultaten van een eerste (proefveld)onderzoek wordt geen negatieve impact op de nitraatuitspoeling of stikstofrest verwacht.

De aanwezigheid van een uitgegraven bufferbekken kan een impact hebben op de grondwatertafel. Wanneer het bufferbekken wordt afgedekt met een waterdicht membraan wordt hiervan geen impact verwacht, behalve wanneer bemaling wordt voorzien om opwaartse grondwaterdruk tegen te gaan wanneer het bekken leeg is. Impact op de grondwaterkwaliteit (of de kwaliteit van het irrigatiewater bij instroom grondwater) wordt enkel verwacht wanneer het bufferbekken niet waterdicht wordt uitgevoerd.

Vanuit de discipline water wordt aangeraden om het bekken te voorzien in de drogere gronden en dus zeker niet in de natte (buffer)zone langs de Lossing.

Waterafvoer via Brandenbiezen

Het uitgraven van de Brandenbiezen kan hoogstens een beperkt negatieve impact hebben op de structuurkwaliteit van de Lossing. De Brandenbiezen zal de waterafvoer in een deel van het ruilverkavelingsgebied wijzigen. Hierdoor wordt een tijdelijke (bijkomende) berging van water gecreëerd, wat positief wordt beoordeeld inzake waterkwantiteit. Tevens brengt dit een positief effect op de waterkwaliteit met zich mee voor het deel van de Lossing tussen de monding van de Horstgaterbeek en de Weertersteenweg.

7.3 Fauna en Flora

7.3.1 Afbakening van het studiegebied

Het studiegebied voor de discipline fauna en flora valt samen met het algemeen studiegebied: het plangebied zelf en een zone van ca. 200 m daarrond. Een verruiming van het studiegebied is mogelijk in functie van mogelijke ecologische relaties of barrières van het plangebied met andere gebieden (meerdere kilometers), rustverstoring (enkele honderden meter), wijzigingen in oppervlaktewaterkwaliteit en –kwantiteit (zie §7.2.1).

7.3.2 Juridische en beleidsmatige context

De algemene principes zoals de zorgplicht (natuurbehoudsdecreet art.14), het voorkomingsprincipe en het ecologisch compensatiebeginsel zijn van belang, evenals de principes m.b.t. de bescherming van habitats en kleine landschapselementen (o.a. bescherming van historisch permanent grasland en van moerassen). Indien bos zou worden gerooid is het Bosdecreet van toepassing.

Verder moet rekening gehouden worden met de aanwezigheid van speciale beschermingszones (habitat- of vogelrichtlijngebieden), VEN-gebieden en/of natuur- of bosreservaten.

7.3.3 Methodologie

7.3.3.1 Methodiek beschrijving van de referentiesituatie

Voor de beschrijving van de huidige situatie zal beroep gedaan worden op de inventarisatiegegevens en het kaartmateriaal verzameld in het kader van de eerste fase van de planvorming (in 2008-2009) onder meer t.b.v. het opstellen van het ruilverkavelingsplan en van de ecotopenbalans.

Een beperkte terreinverkenning zal toelaten om eventuele wijzigingen in het biotisch milieu sinds de eerste fase na te gaan. Dit betekent dat de bestaande ecologische inventarisatie wordt getoetst en niet opnieuw wordt uitgevoerd.

De landschapsecologische evaluatie gebeurt door de integratie van vier criteria. De criteria die binnen deze studie gehanteerd worden, zijn – zoals bij de BWK, versie 2.2 – zeldzaamheid, natuurlijkheid, (bio)diversiteit, en biologische potenties. Door deze criteria op een correcte en logische wijze naast mekaar te plaatsen, kan men tot vijf (zes) verschillende waarderingsklassen komen (biologisch minder waardevol, minder waardevol met (zeer) waardevolle elementen, waardevol, waardevol met zeer waardevolle elementen, en zeer waardevol.

De bestaande toestand op het vlak van aanwezige (avi)fauna, biotopen, versnipperingen, het voorkomen van barrières, rustverstoring, gevoelige zones (o.b.v. kwetsbaarheidskaarten) voor vernatting, verdroging, vermesting en/of eutrofiëring wordt beoordeeld. Door de VLM werd reeds een beperkt fauna-onderzoek uitgevoerd, met name inzake het voorkomen van amfibieën in quasi heel het studiegebied, een broedvogelkartering in het westelijk deel van het studiegebied en de libellenfauna van de Lossing.

7.3.3.2 Methodiek effectvoorspelling en -beoordeling

Na onderzoek en beschrijving van de huidige natuurwaarden (actualisering BWK en typologie ecologisch waardevolle waterlopen), worden gebieden afgebakend met mogelijke kwetsbaarheden naar de te verwachten effectgroepen. Bij de afweging van de effecten worden dan de vijf onderstaande criteria gebruikt:

1) *Biologische basiskwaliteit*: hiermee wordt het effect op de aanwezige natuurwaarden beoordeeld (zowel verbetering als verslechtering) bij het doorvoeren van de werken. Criteria zijn zeldzaamheid, vervangbaarheid en kwetsbaarheid. Dit betreft effecten van o.a. verhoging van dynamiek, verstoring, verdroging, vernatting op volledige ecotopen (met inbegrip van aanwezige fauna-elementen). Hierbij wordt rekening gehouden met de

vegetatie die typisch is voor het gebied, en speciale aandacht gaat uit naar de (relatief zeldzame) vegetatietypes.

2) *Biologische representativiteit*: beoordeeld wordt hoe het plangebied en haar natuurlijke patronen zich verhouden tot de natuurlijke opbouw van gelijkaardige landschappen in het gebied. Bij representativiteit horen ook begrippen als zeldzaamheid, kwetsbaarheid en vervangbaarheid van plant en biotoop.

3) *Biologische potenties*: hiermee wordt geëvalueerd in welke mate de werken de potenties van het plangebied benutten en in welke mate de te ondernemen acties inspelen op de aanwezige potenties.

4) *Biologische infrastructuur*: beoordeeld wordt welke ingrepen opbouwend of afbrekend werken op de onmisbare lijnen en punten in het landschap die mee de ecologische structuur van het landschap bepalen. Ook de mate waarin de migratiemogelijkheden van de aanwezige soorten bevorderd dan wel gehinderd worden, wordt beoordeeld.

5) *Biologische ruimtebeslag*: geëvalueerd wordt in welke mate de geplande ingrepen bijdragen tot de omvang van het natuurlijk milieu. Hierbij wordt een overzicht gegeven van de oppervlakten en lengte-eenheden van een bepaalde vegetatie die al dan niet rechtstreeks kan verdwijnen of (her)ontwikkelen.

Vertrekkende van de ingrepen die bij het plan komen kijken en de milieueffecten inzake bodem en water, worden de belangrijkste impacten op de ecologisch waardevolle gebieden beschreven en geëvalueerd.

Uit de beschrijving van de referentiesituatie blijkt dat de geelgors speciale aandacht verdient. Om de mogelijke effecten op deze soort te beschrijven zal oa. gebruik gemaakt worden van volgende documenten:

- Advies van het INBO (INBO.A.2009.122): "Voorstel van hydrologische monitoring en gewenste herstelmaatregelen voor het Brandven (Molenbeersel – Limburg).
- Het rapport "Geelgorzen in het westelijk deel van de ruilverkaveling Molenbeersel", Eddy Dupae & Thomas Lemmens, 2009.

Tabel 7-9: Beoordelingscriteria en significantiekader voor de milieudiscipline fauna en flora

Effecten	*Criterium*	*Methodiek*	*Significantiekader*
Rechtstreekse effecten			
Biotoopverlies/-winst	Oppervlakte waardevol gebied (voor fauna en/of flora) dat zal verdwijnen of gecreëerd worden	GIS-analyse, terreinbezoek oppervlakte waardevolle biotooptypes die rechtstreeks dreigen aangetast te worden tengevolge van of gecreëerd worden door de ontwikkeling van het plangebied.	Effecten kunnen significant zijn wanneer biotopen verloren gaan of gecreëerd worden.
Versnippering/ontsnippering en barrière-effecten	Lokalisatie zones die gevoelig zijn voor versnippering en barrière-effecten.	Bespreking o.b.v kwetsbaarheidsbenadering en expert judgement mer-deskundige.	Effecten kunnen significant zijn wanneer de versnippering/ ontsnippering de verspreiding van soorten beïnvloedt.
Verstoringsaspecten			
Rustverstoring	Kwetsbare soorten / Oppervlakte kwetsbaar gebied dat beïnvloed kan worden door rustverstoring	Globale inschatting (eerder een kwalitatieve kwetsbaarheidsbenadering)	Kwalitatieve bespreking, effecten kunnen significant zijn wanneer de rustverstoring ervoor zorgt dat de populatie achteruitgaat.
Vernatting/ verdroging	Lokalisatie zones gevoelig voor vernatting/verdroging die beïnvloed wordt	Bespreking o.b.v. indicaties op kwetsbaarheidskaarten, veranderde infiltratie en expert-judgement	Effecten kunnen significant zijn wanneer vernatting/verdroging leidt tot aantasting van de vegetatie en/of de populatie van bepaalde diersoorten beïnvloedt.
Vermesting en eutrofiëring	Lokalisatie zones gevoelig voor vermesting en aanrijking ten gevolge van bodemverstoring	Inschatting o.b.v. huidige natuurwaarden	Effecten kunnen significant zijn wanneer eutrofiëring kwetsbare flora of fauna beïnvloedt.
Impact op de aanwezige (avi)fauna	Impact inkrimping/ uitbreiding migratie-, foerageer- en broedgebieden	Kwalitatieve bespreking tijdens de exploitatiefase	Kwalitatieve bespreking o.b.v. expert judgement.

Noot: De significantie zal in het MER verder worden gespecificeerd a.d.h.v. de omvang van het effect. Afhankelijk van de biologische waarde, de biologische potenties, de oppervlakte van deze waarden/potenties, en de aard van de natuurwaarden waarin de geaffecteerde waarden/potenties zich situeren zal worden beoordeeld of het effect al dan niet significant is te noemen.

In het milieueffectenrapport wordt tevens de beoordeling opgenomen over het al dan niet voldoen aan de zorgplicht, het voorkomingsprincipe en het ecologisch compensatiebeginsel, zoals opgelegd door het decreet van 21 oktober 1997 betreffende natuurbehoud en het natuurlijk milieu, gewijzigd op 9 juli 2002. Dit zal gebeuren o.b.v. de ecotopenbalans aangeleverd door de VLM.

In principe gebeurt de beoordeling van de discipline Flora en Fauna ten opzichte van de referentiesituatie; dit is de natuursituatie zoals die is vastgelegd gedurende de detailinventarisatie tijdens het vooronderzoek (uitgevoerd in 2008). Bij de beoordeling van de effecten op planniveau wordt ook een korte afweging gemaakt van de effecten van het plan in vergelijking met de autonome ontwikkeling en het natuurontwikkelingscenario; ook dit gebeurt ten opzichte van genoemde referentiesituatie.

Daar ten gevolge de ruilverkaveling een beïnvloeding op Natura 2000-gebieden en VEN-gebied nu niet uit te sluiten is, zal een passende beoordeling opgemaakt worden en zal het MER de elementen dienen aan te reiken die het de overheid mogelijk maakt om een (verscherpte) Natuurtoets uit te voeren.

7.3.4 Referentiesituatie

Onderstaande beschrijving van de voorkomende fauna en flora is gebaseerd op het veldwerk en de studie "Ruilverkaveling Molenbeersel, ecologische studie" van de VLM.

7.3.4.1 Flora

De ecologisch meest interessante gebieden in de omgeving van het plangebied zijn gelegen ten westen (natuurreservaat Stamprooierbroek) en ten zuiden (vallei van de Lossing) van het plangebied. Het studiegebied is een bijzonder intensief gebruikt landbouwgebied. Binnen het studiegebied is er bijgevolg slechts een vrij beperkte oppervlakte natuur aanwezig, en de aanwezige natuur heeft een eerder lage kwaliteit. Het gaat namelijk bijna steeds om verarmde zogenaamde rompgemeenschappen. Verder zijn de percelen met relatief waardevolle vegetaties sterk verspreid in het studiegebied. Vaak gaat het om een enkel perceel te midden van intensief landbouwgebied. Opvallend is het aantal waardevolle wegbermen.

De waardevolle natuur zit in Molenbeersel vaak letterlijk in de rand, met name in lineaire elementen (prikkeldraadvegetaties, bermen en sloten) en in puntelementen (vennen). In de droge sfeer gaat het om de typische droge graslanden van de Kempen op zandgrond (Koelerio-Corynephoretea) en in de natte sfeer om moerasbos, vennen en natte ruigten. In de droge bossen staan enkel eikvaren (één plek), trosvlier (één plek, mogelijk aangeplant), klein springzaad (één plek) en in enkele bossen boskruiskruid, terwijl de natte bossen wat meer zeldzame soorten bevatten en dat op meerdere locaties.

Samenvattend bevat het studiegebied relatief weinig zeldzame soorten en dan nog vaak beperkt tot één of hoogstens enkele vindplaatsen. Vele zeldzame soorten zijn relictsoorten van verdwenen of inmiddels sterk gedegradeerde, waardevolle vegetatietypes. Op die types zoomen we nu in. De genummerde percelen worden voorgesteld op kaart in Figuur 7-13 en Figuur 7-14.

Verwijderd: Figuur 7-13

Verwijderd: Figuur 7-14

- Akkervegetaties

  Zowel in de graslanden, in de wegbermen, als in de akkerranden zelf konden meerdere akkerplanten worden genoteerd. Door de ligging te midden van uitgestrekte akkercomplexen is het te verwachten dat vele graslanden en wegbermen meerdere akkerplanten bevatten.

  De zeldzame akkersoorten zijn valse kamille, gele ganzebloem, kleine leeuweklauw, kromhals en éénjarige hardbloem. Bij de akkervegetaties in het studiegebied gaat het in hoofdzaak om het Windhalm-verbond (Aperion spicae-venti). Typische soorten van dit verbond in het studiegebied zijn beklierde duizendknoop, windhalm, eenjarige hardbloem, valse kamille, zandmuur, vroegeling, kleine leeuweklauw, zandraket, bleke klaproos, schapezuring en klimopereprijs.

  Vermeldenswaard is ook het voorkomen van de gele ganzebloem uit het Verbond van Vingergras en Naaldaar (Digitario-Setarion) met verder o.m. kaal knopkruid, zwarte

nachtschade, hanepoot en schijfkamille (perceel 88) en met gewone reigersbek en kromhals (perceel 114).

- Ruigten

  - Moerasspirea-verbond: Deze ruigten werden vooral als lintvormige vegetatie aangetroffen langs slootranden en zijn dan ook vaak doordrongen van soorten uit het aanpalend perceel. In de Kempen zijn deze vegetaties meestal slechter ontwikkeld dan in Haspengouw. Als kenmerkende soorten in het studiegebied gelden grote kattestaart, melkeppe, gewone wederik, hennegras, moerasspirea, geoord helmkruid en echte valeriaan. Hennegras en melkeppe zijn hierbij kenmerkend voor de venige bodems in de Kempen. Bijzonder te vermelden is de moerasspirearuigte nr 43 (in het noordwesten van het plangebied) met wateraardbei, waternavel, snavelzegge en koningsvaren en de ruigte 54 met stijve zegge, wateraardbei en zelfs moeraswederik. Bijzonder te vermelden is een moerasspirearuigte in het noordwesten van het plangebied (perceel 43).

  - Het verbond van Gladde witbol en Havikskruiden: Zomen met havikskruiden bevatten maar een beperkt aantal kenmerkende soorten, naast vele soorten uit graslanden, heiden, struwelen of bos waaraan ze grenzen. In Vlaanderen komen van dit vegetatietype enkel dominantiegemeenschappen voor. Deze vegetaties verdragen erg slecht begrazing. Ook wegverharding kan door een toename van de pH en de Ca-concentratie een bedreiging vormen voor zoomvegetaties met Gladde witbol en Havikskruiden. Kenmerkende soorten in het studiegebied zijn gladde witbol, valse salie en stijf- en schermhavikskruid. Slechts één plek (de rand van het bosperceelnr 81), kan mogelijk tot dit vegetatietype, wat nochtans kenmerkend is voor de zandgronden, worden gerekend.

  - Nitrofiele zomen van het verbond van Kleefkruid en look-zonder-look: nitrofiele zomen zijn erg soortenarm in het studiegebied. In het studiegebied zijn het dus romp-gemeenschappen die zich kenmerken door erg algemene soorten zoals zevenblad, grote brandnetel, hondsdraf, kleefkruid en look-zonder-look. Ze hebben heel wat soorten gemeen met andere vegetatietypes, o.m. kropaar, kweek, witte dovenetel, ridderzuring, gewone bereklauw, robertskruid, bijvoet, ijle dravik, dolle kervel, braam. Nitrofiele zomen ontstaan vaak door verruiging uit graslanden en komen ook regelmatig in populierenaanplanten voor. In de Kempen wijzen ze op eutrofiëring.

  - Ruderale gemeenschappen: Te vermelden is hier de Kruipertjes-associatie (Hordeum murini) en de Wormkruid-associatie (Tanaceto-Artemisietum). De eerste associatie kenmerkt zich door soorten als Engels raaigras, zachte dravik, varkensgras, herderstasje, raket en vanzelfsprekend kruipertje. Het gaat veelal om intensief beweide weilanden met paarden of schapen op zandgrond en werd als randvegetatie gevonden in perceel nr 75 en in perceel 100 (respectievelijk ten noordwesten en ten zuidwesten van de dorpskern van Molenbeersel).

    De Wormkruid-associatie bevat o.m. boerenwormkruid, Canadese guldenroede, kweek, duizendblad, kropaar en bijvoet en typisch voor de zandgrond een subassociatie met gewoon struisgras, rood zwenkgras, st-Jankruid, schape- en veldzuring, gestreepte witbol. Deze associatie is soms fragmentarisch ontwikkeld aanwezig in wegbermen en in extensief beheerde weilanden.

- Moerasvegetaties van de Riet-klasse

Kenmerkende soorten van deze klasse in het studiegebied zijn riet, waterzuring, holpijp, liesgras, grote egelskop, wolfspoot, gele lis, rietgras, lisdodde en grote waterweegbree.

Te vermelden zijn het Watertorkruid-verbond (Oenanthion aquaticae) met watertorkruid en grote egelskop. Dit vegetatietype kan her en der in sloten, bijvoorbeeld in de sloten nrs 2 en 4, en in poelen worden aangetroffen.

Het Verbond van Stijve zegge (Caricion elatae). Moeraswederik (ook aanwezig in het Caricion nigrae), melkeppe, snavelzegge, stijve zegge, hennegras, moeraswalstro en wateraardbei zijn kenmerkende soorten van dit verbond. Ze staan haast allemaal in de sloot van perceel 54.

Dominantie van snavelzegge, wat plaatselijk in de rand van het Brandven voorkomt en waarbij vegetaties gevormd worden die tussen kleine en grote zeggenvegetaties instaan, kan wijzen op eutrofiëring van oligotrofe situaties. Faciësvorming van snavelzegge kan echter ook op ontwatering wijzen.

o Vegetaties van de Tandzaad-klasse

Op sommige plaatsen, in de rand van poelen, in natte laagten in weilanden en in akkers (bijvoorbeeld perceel 83) komt een pioniervegetatie voor die nauw aansluit bij de Associatie van Waterpeper en Tandzaad (Polygono-Bidentetum) met soorten als waterpostelein, greppelrus, moerasdroogbloem, blaartrekkende boterbloem, moeraskers, mannagras en driedelig tandzaad. Dit vegetatietype van voedselrijke bodem kan in de zandstreek als indicator van eutrofiëring worden beschouwd en dat geldt zeker voor de vegetatie langs het ven van perceel 83.

o Graslandvegetaties

Het gaat m.a.w. om verarmde gemeenschappen met nog relicten van de veel soortenrijkere, halfnatuurlijke vegetatietypes. In de BWK worden dergelijke percelen vooral aangeduid met de symbolen Hp(r)*, Ha°, Hc°, Hu° en worden ze soortenrijke cultuurgraslanden genoemd. Ze nemen een tussenpositie in tussen de echt soortenrijke halfnatuurlijke graslanden en de erg soortenarme cultuurgraslanden.

- Verarmde vegetaties van de klasse der droge graslanden op zandgrond: In het studiegebied bevatten de droge graslanden op zandgrond (Ha°) als kenmerkende soorten vooral veldzuring, schapezuring, st-janskruid, jacobskruiskruid, gewoon biggekruid, gewoon duizendblad, grasmuur, reukgras, veldbeemdgras, smalle weegbree, rood zwenkgras, gewoon struisgras, Festuca spec. en regelmatig ook vogelpootje. In de soortenrijkere begroeiingen, gekarteerd als Ha, staan tevens grasklokje, hazepootje, schapegras, gewone rolklaver, muizenoor, zandblauwtje, vroege haver, zilverhaver, eekhoorngras, langbaardgras, buntgras. De vegetaties van het schapezuring-type staan in het studiegebied vooral in wegbermen. Bijzonder te vermelden zijn de wegbermen nr 64b, met vroege haver, nr 67 met struikheide en nr 68 met zandblauwtje, grasklokje en zelfs tandjesgras. Het aantal vlakvormige vegetaties van het schapezuring-type, nochtans typisch voor de zandstreek, is in het studiegebied m.a.w. vrij gering (percelen 17, 19, 40, 63, 76, 79, 100, 101, 102, 110).

    - Verarmde vegetaties van de klasse der matig voedselrijke graslanden: Het gaat hierbij om drie types (Hc°, Hu°, Hp*). De gemeenschappelijke soorten van al deze graslandtypes zijn gestreepte witbol, veldzuring, scherpe boterbloem, gewone hoornbloem, rode klaver, pinksterbloem, beemdlangbloem, vogelwikke, grasmuur, ruw beemdgras en bepaalde soorten van het Schapezuring-type.

      ***Hc°*, veldrusvegetaties (Veldrus-type volgens Demolder)** met als kenmerkende soorten vooral kale jonker, biezeknoppen, egelboterbloem, echte koekoeksbloem, moerasrolklaver, veldrus, hazezegge en verder: engelwortel, lidrus, wilde bertram, moeraswalstro, veelbloemige veldbies, zwarte zegge, waternavel, melkeppe, bosbies en soorten van de moerasspirea-ruigte.

      De begraasde subassociatie lotetosum uliginosi van het Kamgrasweiland, het gaat hier in feite om een beweid Dottergrasland, met soorten als echte koekoeksbloem, moerasrolklaver, kale jonker, lidrus, biezeknoppen, pitrus en hazezegge wordt ook tot dit vegetatietype gerekend, evenals de Rompgemeenschap van Gestreepte witbol en Echte koekoeksbloem met soorten als rood zwenkgras, gewoon struisgras, moerasrolklaver, pitrus, veldrus, kale jonker,… Dit weilandtype is erg beperkt aanwezig in het studiegebied (percelen 47, 49, 53, 77).

      ***Hu°*, hooilandvegetaties (Knoopkruid-type volgens Demolder)** met knoopkruid, peen, goudhaver, margriet, glad walstro, tweejarig streepzaad, bereklauw. Het gaat hier om

verarmde vormen van de Glanshaver-associatie. In de Kempen zijn die hooilanden veel minder goed ontwikkeld dan in de leemstreek. Enige bemesting is voor hun ontwikkeling in de Kempen zelfs vereist. Dit vegetatietype werd enkel aangetroffen in perceel 90 en bevat een aantal zeldzame soorten, o.m. goudhaver.

***Hp**, relatief soortenrijke, begraasde weilanden** van het meer vochtige/natte type (Zilverschoonweilanden met geknikte vossestaart, engels raaigras, grote weegbree, straatgras, witte klaver, kruipende boterbloem, mannagras, varkensgras, krulzuring, fioringras, ruige zegge, tijmereprijs, veenwortel, **Geknikte vossestaart-type volgens Demolder**) tot eerder droge types. Dit laatste type bevat vooral de gemeenschappelijke soorten en daarnaast madelief, kropaar, gestreepte witbol **(Kamgras-type volgens Demolder)**. Vaak gaat het om zogenaamde "witbolgraslanden", waarin gestreepte witbol het aspect bepaalt.

Graslandvegetaties komen in het studiegebied zowel voor in de graslanden s.s. als in de wegbermen. Wanneer we de graslandvegetaties vergelijken met de bermvegetaties dan blijkt dat de bermen meerdere (haast) exclusieve en ook vaak zeldzame soorten t.o.v. de graslanden bevatten: koningsvaren (65), boskruiskruid (64a), struikheide (67), wilde bertram (30 en 86), tweejarig streepzaad (31), paashaver (64b) en zilverhaver (80), langbaardgras (80), eekhoorngras (80), stijf havikskruid (op 1 bos na, enkel in bermen), eenjarige hardbloem (36, 64a), zandblauwtje (op één bos en weiland na, enkel in bermen), schermhavikskruid (haast uitsluitend in bermen), muizenoor (45), valse salie (31), tandjesgras (68), pijpestrootje (46, 48, 52, 65, 67), bochtige smele (22, 52, 64a, 89), schapegras (34, 46, 50, 52, 67, 80), pilzegge (50).

De bermen herbergen t.o.v. de graslanden s.s. vooral de drogere, voedselarmere en soortenrijkere struisgrasvegetaties (Ha) en zijn in het studiegebied daarom een sine qua non voor het behoud van dit toch typisch vegetatietype voor de zandstreek. Overigens zijn de best ontwikkelde vegetaties van het studiegebied in de wegbermen te vinden en dit onderstreept het bijzonder groot belang van een goed wegbermbeheer door de gemeente en van de buffering van die waardevolle bermen.

De bermen in het studiegebied behoren volgens de indeling van Zwaenepoel (1998) tot het Type 34: Gewoon biggekruid – Schapezuring- type (Ha°) en tot het nog drogere en voedselarmere Type 35: Ruig haarmos – Zilverhaver – type (Ha). Het eerste type wordt eens per jaar in september/oktober gemaaid, het tweede type hoeft zelfs niet jaarlijks beheerd te worden.

Uit het onderzoek van Zwaenepoel van bermen langs onverharde versus verharde wegen blijkt dat langs onverharde wegen veel meer exclusieve soorten en zeldzamere soorten voorkomen dan langs verharde wegen. Vooral voor acidofiele soorten en soorten van oligotrofe situaties blijken onverharde wegen erg belangrijk te zijn. Bij verharding worden de bermen van deze soorten dan ook best fors verbreed en wordt voor het minst schadelijke verhardingstype gekozen.

Exclusieve soorten van de graslanden t.o.v. de wegbermen zijn buntgras in perceelnr 79, goudhaver (90), margriet (nrs 62, 79, 90), moerasmuur (perceelnr 72), glad walstro (perceelnr 90), valse kamille (perceelsnrs 17, 90, 93, 95, 104), kleine leeuweklauw (perceelsnr. 40), madelief (perceelnrs 15, 20, 21, 23, 40, 42, 76, 98, 100 en 101), pinksterbloem (perceelnrs 11, 15, 20, 23, 42, 44, 47, 53, 61, 77, 86), echte koekoeksbloem (perceelnr 14, 24, 25, ,43, 47, 49), egelboterbloem (perceelnr 8, 42, 47, 49, 69, 70, 72, 74, 77), hoog struisgras (perceelnr 24, 73, 74, 77), zomprus (perceelnr 53, 69), holpijp (perceelnr 7, 10, 47, 53, 106). Hier gaat het eerder om de vochtige tot natte, meer valleigebonden soorten.

- <u>Struwelen</u>
  - Gagelstruweel, Rompgemeenschap van Gagel: in de rand van het Brandven bepalen plaatselijk gagel, veenmos en pijpestrootje het aspect en hebben we te doen met een typisch gagelstruweel op natte bodem. Het gagelstruweel treedt hier op als verlandingsgemeenschap tussen ven en wilgenstruweel/broekbos in. Op venige plaatsen bevatten dergelijke, vaak erg dichte gagelstruwelen ook **grauwe** en **geoorde wilg, spork** en een meer diverse kruidlaag met o.m. **moeraswalstro, wateraardbei, melkeppe, kale jonker, snavelzegge, zwarte zegge, knolrus, melkeppe**, zomp- en sterzegge, koningsvaren en moerasviooltje, wat hier deels het geval is. De vette soorten

werden in het Brandven genoteerd. Deze soorten maken het onderscheid met het volgende type echter moeilijk, want beide types gaan ongemerkt in mekaar over.

- Wilgenstruweel met breedbladige wilgen in laagdynamisch milieu: plaatselijk gaat het gagelstruweel van het Brandven over in een wilgenstruweel met de breedbladige geoorde en grauwe wilg. Typische soorten van dit vegetatietype zijn **hennegras, stijve zegge**, hoge cyperzegge, zompzegge, **snavelzegge, moerasrolklaver**, moeraswederik, **watertorkruid**, holpijp, **wateraardbei**, glidkruid, **bosbies**, moerasmuur, grote egelskop, melkeppe, **egelboterbloem**. De vette soorten werden in het Brandven genoteerd. Ook in de rand van de andere vennen in het studiegebied komen soorten van dit vegetatietype voor. Dergelijke wilgenstruwelen kennen weinig veranderingen in de grondwaterstand en gedijen op natte, venige substraten. In het vegetatieseizoen staat het grondwater wel niet boven het maaiveld.

Rond het Brandven lijken zowel soorten van het voedselrijkere (meso- tot eutroof) Grauwe wilgenstruweel (Salicetum cinereae) dat ontstaat uit grote zeggenvegetaties (Caricion elatae) of uit moerasspirearuigten (Filipendulion) aanwezig te zijn: gele lis, kattestaart, moeraswalstro, hennegras, bitterzoet, grote brandnetel, hop, moeraswalstro, maar ook soorten van het voedselarmere (oligo- tot mesotrofe) Geoorde wilgenstruweel (Salicetum auritae) dat ontstaat uit Kleine zeggenvegetaties met wateraardbei en zwarte zegge (Caricion nigrae), o.m. pijpestrootje, zachte berk, moerasstruisgras, wateraardbei, moeraswederik, stijve zegge, veenmossen. Niet genoteerd in het Brandven, maar tevens kenmerkend voor dit vegetatietype, zijn waterdrieblad, melkeppe en moerasviooltje.

Het Grauwe wilgenstruweel wordt in de successie opgevolgd door elzenbroekbos, het Geoorde wilgenstruweel door berkenbroekbos bij oligotrofe omstandigheden en ook door elzenbroekbos bij mesotrofe omstandigheden. Zowel de gagel- als de wilgenstruwelen zijn bijzonder waardevol te noemen. Ontwatering en eutrofiëring zijn de voornaamste bedreigingen. In elk geval zijn deze struwelen van bijzonder belang voor de grote weerschijnvlinder, de adoptiesoort van de gemeente Kinrooi.

o <u>Bossen</u>

- Droge bossen op de “plateau’s”/NH, DG-PS, K, Qb : de droge bossen in het studiegebied zijn erg klein en in hoofdzaak aanplanten van naaldhout (Vaccinio-Picietea, symbool NH). Een struiklaag is zelden goed ontwikkeld en dat geldt ook voor de kruidlaag die door verzuring en vermesting, o.m. door atmosferische depositie, vaak vergrast is met bochtige smele of vol bramen staat. Enkel forse varens, met name de beide stekelvarens, houden het in deze verruigde situaties nog vol. Slechts een enkele keer wordt een bijzondere soort gevonden, zoals eikvaren op een houtwal in de rand van bos nr 58, valse salie (perceelsnrs 31, 32 en 38) of pilzegge (perceelsnrs 37 en 50).

  In sommige bossen wordt de ondergroei gedomineerd door Amerikaanse vogelkers. Deze bossen worden als dominantiegemeenschap gekarteerd (DG-PS).

  Slechts één bos (nr 56) heeft wat kenmerken van het natuurlijk Eiken-berkenbos (Quercion roboris, Qb) en kan als rompgemeenschap daarvan beschouwd worden. De kapvlakte van perceel 81 bevat kenmerken van het Wilgenroosjes-verbond (Carici piluliferae-Epilobium, K), met o.m. gewoon wilgenroosje, gewoon vingerhoedskruid en gladde witbol.

- Natte bossen in de valleien: in de valleien treffen we elzenbroekbossen aan. Dergelijke bossen bevatten een kruidlaag met vooral soorten van de Moerasspirearuigte (hennegras, gespleten hennepnetel, gele lis, bitterzoet, gewone wederik, grote kattestaart, melkeppe, wolfspoot, moeraswalstro, kale jonker), de Rietklasse (watertorkruid, mannagras, hoge cyperzegge, blauw glidkruid, grote boterbloem, moeraswederik, stijve zegge, holpijp, rietgras, liesgras, waterzuring, pluim-, moeraszegge) en zelfs soorten van Kleine zeggenvegetaties (moeraswederik, waternavel, wateraardbei, moerasviooltje, ster-, zomp- en snavelzegge, egelboterbloem, schildereprijs, moerasstruisgras, moerasbeemdgras).

Elzenbroekbossen ontstaan dan ook uit natte ruigten, rietvegetaties of uit Kleine zeggenvegetaties. Ze bevatten haast geen echte bosplanten, op elzenzegge na die als associatiekensoort wordt beschouwd.

Stortelder e.a. (1998) onderscheidt twee relevante bostypes voor het studiegebied.

- het Elzenzegge-elzenbroek (Carici elongatae-Alnetum/ EB) met o.m. elzen-, stijve en ijle zegge, wijfjesvaren, hop, kamperfoelie, waterviolier en valeriaan. Dit bostype droogt in de zomer wat uit. Enkel dit type is fragmentarisch ontwikkeld in het studiegebied aanwezig, met name in perceel 14. Er kan een subassociatie, het zogenaamde Zompzegge-Elzenbroek (Carici elongatae-Alnetum caricetosum curtae) onderscheiden worden dat de overgang vormt naar het zuurdere, meer neerslaggevoede Berkenbroekbos (Betulion pubescentis) met o.a. zompzegge, wateraardbei, melkeppe, bitterzoet, moerasstruisgras, gele lis, moeraswalstro, moeraswederik, snavelzegge, koningsvaren, veel veenmossen en weinig ruigtekruiden. Het Brandven heeft kenmerken van het Berkenbroekbos, meer bepaald dit Zompzegge-Berkenbroek (Carici curtae-Betuletum), o.m. de plaatselijke aanwezigheid van berk in de boomlaag.

- het Moerasvaren-elzenbroek (Thelypterido-Alnetum) dat een permanent hoge grondwaterstand heeft. Typische soorten zijn moerasvaren, moeraswederik, kamvaren, pluimzegge, veel veenmossen, koningsvaren. Deze laatste soort kan bijzonder oud worden en stand houden nadat de standplaats sterk is gewijzigd. De soort duidt op zuur kwelwater en geldt in het studiegebied als relictsoort van het ooit aanwezige Koningsvaren-elzenbroekbos (Carici laevigatae-Alnetum) dat door sommige auteurs ook tot de Berkenbroekbossen wordt gerekend. Zo vonden we opvallend veel koningsvaren in de rand van de graslanden vlakbij percelen 66 en 67.

In de zomer zakt het grondwater in elzenbroeken nooit dieper weg dan -60 cm. Is dit toch het geval dan hebben we met verdroogde rompgemeenschappen te doen waarin vaak grote brandnetel (RG Urtica dioica (Alnion glutinosae/ RG-EB) of braam (RG Rubus) domineert, naast kleefkruid, hondsdraf, gewone vlier, gestreepte witbol, ruw beemdgras, allemaal soorten die op voedselaanrijking wijzen. Er worden meerdere rompgemeenschappen onderscheiden, maar gemakshalve beperken we ons voor het studiegebied tot dit type. Overigens zijn in het studiegebied nergens nog goed ontwikkelde elzenbroekbossen aanwezig.

In het aanpalende Stamprooierbroek zijn van beide bostypes echter nog zeer goede voorbeelden te vinden die als referentie kunnen gelden. Het zijn zeer soortenrijke elzenbroekbossen met bijzondere soorten, vaak van Kleine zeggenvegetaties, zoals zomp- zwarte, stijve, elzen-, ijle, pluim-, hoge cyper- en sterzegge, gagel, veenmos, bosbies, moerasbasterdwederik, moerasbeemdgras, waterdrieblad, grote boterbloem, holpijp, wateraardbei, waterviolier, moeras-, kam- en koningsvaren. Ook de Moerasspirearuigten zijn hier veel beter ontwikkeld dan in het studiegebied met gespleten hennepnetel, moerasbasterdwederik, grote boterbloem, snavelzegge, holpijp, zeegroene muur, wateraardbei en melkeppe.

Bovendien zijn er in het Stamprooierbroek nog echte hooilanden van Kleine zeggenvegetaties aanwezig met waternavel, wateraardbei, moerasstruisgras, egelboterbloem, zwarte, zomp- en sterzegge, zeegroene muur, moerasbasterdwederik, snavelzegge, moeraswalstro, melkeppe, hennegras, moerasviooltje, veenmos, schildereprijs, moeraswederik, veldrus, tormentil, pijpestrootje, ruw walstro, dotterbloem, bosbies, echte koekoeksbloem, …

In feite kan het natte kerngebied van het Stamprooierbroek als referentie gelden voor de ooit natuurlijke situatie van het studiegebied die door landbouw(intensivering) en door verdroging volledig is verdwenen, maar waarnaar sommige relictsoorten zoals koningsvaren, wateraardbei en moeraswederik nog steeds verwijzen.

Binnen het studiegebied komen geen echt oude bossen voor, wat deels ook een verklaring kan zijn voor de lage biodiversiteit van de bossen in het studiegebied. Wel behoort het bos met de eikvaren (perceel 59) tot de oudste bossen in het studiegebied, met name ontstaan tussen 1775 en 1850.

Zoals eerder gesteld zijn in het plangebied enkele waardevolle vennen gelegen. Vennen zijn simplistisch te definiëren als plassen op voedselarme zandbodems. Bij vennen zijn vooral de pH, het grondwaterregime en de voedselrijkdom de sturende factoren. Zo bevatten ongebufferde vennen veel hoogveensoorten. Deze zure vennen worden enkel door zuur regenwater gevoed of door zeer lokaal, zuur grondwater. Ze zijn voedselarm en de kensoorten zijn veenmossen, knolrus en snavelzegge. Zwak gebufferde vennen kenmerken zich door soorten van de Oeverkruid-klasse (Littorelletea). Veel vegetaties van zwak gebufferde waters zijn gebonden aan droogvallende oevers, dus aan peilfluctuaties.

Door eutrofiëring treden in vennen soorten op van de Riet- (Phragmitetea) en de Fonteinkruid-klasse (Potametea), daar waar onder natuurlijke omstandigheden vooral soorten van de Hoogveen-klasse (Scheuchzerietea), de Klasse der natte heide en hoogveenbulten (Oxycocco-Sphagnetea), de Oeverkruid-klasse, de Klasse der kleine zeggen (Parvo-Caricetea) en de Dwergbiezen-klasse (Isoeto-Nanojuncetea) gedijen. Bij eutrofiëring, o.m. door toestromend oppervlaktewater (alkanisering) of door bladval, treedt vaak verlanding op via vegetaties die wortelen op de oever.

Het belangrijkste ven binnen het plangebied is het **Brandven**. Vroeger werden hier de soorten beenbreek, veenpluis en zonnedauw aangetroffen. Die soorten wijzen op zeer zwak tot zelfs niet gebufferde oligo- tot mesotrofe vennen o.i.v. regenwater, al dan niet gemengd met toestromend grondwater of oppervlaktewater. De drie soorten verdwijnen bij eutrofiëring en/of verdroging. Zo zorgt de inspoeling van meststoffen door eutrofiëring en alkanisering voor de verdwijning van veenpluis.

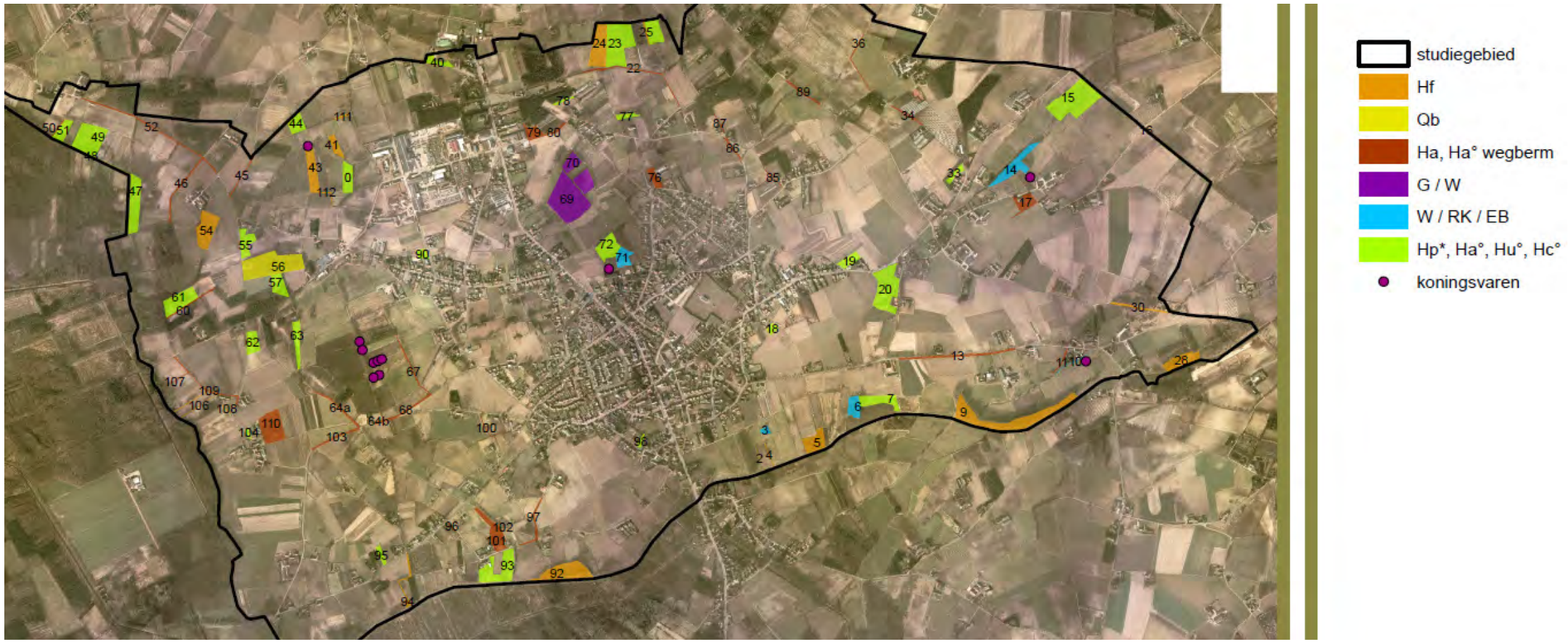
Vooral de vermelding van beenbreek, een obligate freatofyt, is bijzonder interessant omdat de soort op blijvend natte, zure, oligotrofe bodems op veen of op humeuze tot venige zand- en leemgrond duidt. Deze soort komt vooral in licht hellende terreinen voor, in natte, venige heidevegetaties waar het voedsel- en mineralenarme, zeer stabiele grondwater (schommelingen van maximum ca 20 cm) niet diep wegzakt. M.a.w. het grondwater staat bijna heel het jaar door aan het maaiveld, vandaar de venige bodems. Gedurende 70% van het jaar zakt het grondwater niet dieper weg dan -30 cm. Anderzijds stijgt het grondwater zo goed als nooit boven het maaiveld uit, eventuele overstromingen in de winter zijn dus van erg korte duur. De ideale standplaats van beenbreek zijn contactzones tussen overwegend mineralenarm grondwater en iets mineralenrijker grond- (maar nog steeds oligotroof) of oppervlaktewater. De geleidbaarheid van het grondwater is er lager dan 200 microS/cm. Ook de Ca-concentratie is laag en het bicarbonaatgehalte bedraagt minder dan 40 mg/l. In die ideale locaties stagneert het grondwater niet. Er is m.a.w. steeds een zekere grondwaterstroming aanwezig. De huidige aanwezigheid van o.a. veldrus vlakbij het Brandven wijst daar nog steeds op.

Uit voorgaande en op basis van de huidig voorkomende soorten kunnen we afleiden dat de huidige situatie van het Brandven zeer sterk afwijkt van de vroegere toestand van het ven. Het Brandven kan momenteel namelijk als vermest en verdroogd beschouwd worden.

Tenslotte wordt opgemerkt dat de watervegetatie van de Lossing waardevol is. Toch lijkt het erop dat de beek relatief voedselrijk is, maar nog niet eutroof, door de oligotrofiëring vanwege toestromend Fe-rijk water (fosfaatneerslag). De antropogene aanvoer van sulfaat, maar ook rechtstreeks van fosfaten en nitraten door de (recente) landbouwintensivering van de vallei (veestallen, maïsteelt, mestinjectie), kunnen dit evenwicht echter dermate verstoren (Fe-depletie) dat het systeem plots eutroof wordt. De onderwatervegetatie verdwijnt dan totaal en o.m. daardoor verarmt de visfauna sterk. De intensieve landbouw in de vallei vormt dus een grote bedreiging voor de hoge natuurbehoudswaarde van de Lossing.



Figuur 7-13: geïnventariseerde percelen tijdens het terreinwerk van de VLM (groen: geïnventariseerd perceel, rood: perceel met zeldzame soorten)



Figuur 7-14: voorkomende vegetatietypes op de geïnventariseerde percelen tijdens het veldwerk van de VLM

7.3.4.2 Fauna

- Libellen

Enkel van de Lossing werd een libellenonderzoek uitgevoerd. Verspreid over het seizoen (9 juni, 15 juli, 8 september) werden vier trajecten geïnventariseerd. Deze werden enkel gekozen aan de oostzijde van de rijksweg, omdat de libellenfauna aan de westzijde van die weg waarschijnlijk sterk beïnvloed is door het waterrijke gebied van de Zig. Tabel 7-10 toont de resultaten van het libellenonderzoek.

Verwijderd: Tabel 7-10

Tabel 7-10: libellenfauna van de Lossing

Soort	Traject 1	Traject 2	Traject 3	Traject 4
Weidebeekjuffer	x	x	x	x
Houtpantserjuffer	x	x	x	x
Gewone pantserlibel		x		
Azuurwaterjuffer	x	x	x	x
Vuurjuffer			x	x
Lantaarntje	x	x	x	x
Breedscheenjuffer		x	x	
Gewone oeverlibel	x	x	x	x
Viervlek			x	
Grote keizerslibel	x	x	x	x
Platbuik		x		
Heidelibel (bruin- of steenrode)	x	x		
Bruinrode heidelibel			x	
Paardenbijter	x	x	x	x

De vier trajecten vertonen globaal dezelfde libellenfauna. Vermeldenswaard zijn de weidebeekjuffer en de breedscheenjuffer die eerder aan stromend water gebonden zijn.

Daarnaast werden de volgende toevallige libellenwaarnemingen genoteerd: azuurwaterjuffer (25, 44, 47, 82), gewone oeverlibel (20, 57, 61, 62, 82), grote keizerslibel (48, 49, 53, 57, 61, 62, 82), lantaarntje (82), viervlek (47, 49, 53, 61), vuurjuffer (47), weidebeekjuffer (47). Op de laatste soort na, gaat het steeds om zeer algemene soorten die geen verdere aandacht verdienen.

In het Brandven werden op 6/8/2008 de volgende soorten gespot: koraaljuffer, zwarte heidelibel, azuurwaterjuffer, houtpantserjuffer, keizerslibel en lantaarntje. De koraaljuffer is volgens de Rode lijst (De Knijf e.a., 2006) een zeldzame soort, typisch voor oligo- (tot mesotrofe), stilstaande, min of meer zure, zonnige waters. De koraaljuffer is een zeer honkvaste soort die zich zelden ver verwijdert van het water. Het is de enige Limburgse prioritaire libellensoort in het studiegebied.

Opvallend was wel het belang van eerder soortenrijke graslanden als jachtgebied voor diverse soorten glazenmakers. Verschillende keren werden, soms meerdere exemplaren gezien tijdens het vegetatieonderzoek van de graslanden (percelen 20, 47, 48, 49, 53, 57, 61, 62).



Figuur 7-15: watervlakken en libellen (bron: VLM)

- Amfibieën

Bij de voorbereiding van het veldwerk werden diverse poelen ontdekt en daarom is een specifiek amfibieënonderzoek uitgevoerd. Dat gebeurde in de maand april. Er werd enerzijds met het schepnet (n) bemonsterd en/of met fuiken (f). De fuiken, steeds 3 (behalve bij ven 7, waar 8 fuiken werden geplaatst, omdat het om een relatief groot watervlak gaat), bleven 2 – 3 nachten ter plaatse. Een aantal watervlakken werd omwille van de toegankelijkheid niet onderzocht. Ook het Brandven werd niet bemonsterd. Het was te diep om fuiken te plaatsen. Toch is het aantal bemonsterde watervlakken voldoende groot om een goed beeld te krijgen van de salamanderfauna in het studiegebied. Er werden geen nachtelijke bezoeken afgelegd met het oog op de roepactiviteit van padden of kikkers. Tabel 7-11 vat de resultaten van het amfibieënonderzoek samen. Het lijkt er sterk op dat het bemonsteren met fuiken een betere methode is dan met het schepnet, want telkens beide methodes werden toegepast, werden er haast steeds meer soorten met de fuiken gevangen.

Verwijderd: Tabel 7-11

De watervlakken omvatten sloten (nrs 2, 3, 13, 14, 16, 17, 19, 20) waarin bijna nooit amfibieën werden gevangen, vennen (nrs 1, 7 en 23), tuinvijvers (niet bemonsterd, 25), "weekendvijvers" (nrs 4, 10, 24) en vooral poelen (nrs 5, 6, 8, 9, 11, 12, 15, 18, 21, 22). De poelen liggen meestal in grasland, al zijn er ook een aantal te midden van de akkers te vinden (nrs 8, 9) of in ruigte/bos (22).

Het studiegebied is niet bijzonder amfibieënrijk te noemen en bevat vooral de algemene soorten, op de vinpootsalamander na, waarvan één mannetje werd gevangen in ven nr 7. Ven 7 bevat overigens de meeste soorten en verdient daarom al de nodige aandacht.

We merken op dat de groene kikker ook toevallig werd waargenomen in de sloot van perceel 24, in de Lossing en in de percelen nrs 47, 82, 83.

Vermeldenswaard tot slot zijn de volgende bijvangsten: geelgerande watertor, waterschorpioen, zonnebaars (ven 7), tiendoornige stekelbaars (poel 8, 21), kokerjuffers (poelen 8, 13, 22) en de zichtwaarneming van de roodwangschildpad in ven nr 7.

Tabel 7-11: resultaten van het amfibieënonderzoek

Nr.	Methode	Alpenwatersala-mander	Kleine watersalaman-der	Vinpootsalaman-der	Gewone pad	Bruine kikker	Groene kikker
1	fuik (3n)	X	X				
2	net						
3	net						
4	beide (3n)	X (n, f)	X (n, f)				X (zicht)
5	net						
6	net						
7	fuik (3n)	X	X	X	X		X
8	net	X					
9	net	X					
10	niet onderzocht						
11	fuik (3n)						
12	beide (3n)				X (f)	X (zicht)	
13	net						
14	net						
15	beide (2n)	X (f)					
16	niet onderzocht						
17	net						
18	niet onderzocht						
19	niet onderzocht						
20	net		X				
21	beide (2n)	X (f)					
22	beide (2n)	X (f)	X (n,f)			X (n,f)	
23	fuik (3n)	X					
24	niet onderzocht, weekendvijver						
25	niet onderzocht, tuinvijver						

Legende:

2n, 3n: aantal nachten dat de fuiken ter plaatse bleven
n: net
f: fuik
zicht: visuele waarneming

- Avifauna

Tijdens het veldwerk van de VLM werden alle toevallige waarnemingen van vogels genoteerd. Dit gaf de volgende lijst: boerenzwaluw, boomklever, boomkruiper, bosrietzanger, buizerd, ekster, fazant, **geelgors**, gele kwikstaart, goudhaantje, groenling, grote bonte specht, grote lijster, heggemus, houtduif, huismus, kauw, kievit, kleine karekiet, koolmees, kuifmees, merel, nachtegaal, patrijs, pimpelmees, rietgors, roodborst, **roodborsttapuit**, spreeuw, staartmees, tjiftjaf, torenvalk, turkse tortel, **veldleeuwerik**, vink, Vlaamse gaai, waterhoen, wilde eend, **wielewaal**, winterkoning, witte kwikstaart, **ijsvogel**, zanglijster, zwarte kraai, **zwarte specht.**

De vet gedrukte soorten zijn Limburgse prioritaire soorten die, op de zwarte specht en de ijsvogel na, allemaal een negatieve trend vertonen. Op basis van deze gegevens lijkt vooral aandacht voor de bedreigde (akker)vogelgemeenschap van het landbouwgebied (veldleeuwerik, patrijs, fazant, gele kwikstaart, geelgors en roodborsttapuit) verantwoord.

Volgens de broedvogelatlas van Vlaanderen (enkel de zekere gevallen werden meegerekend) broeden er verder in het studiegebied: grauwe gans, **krakeend**, wintertaling, tafeleend, kuifeend, **wespendief**, sperwer, waterral, meerkoet, scholekster, holenduif, zomertortel, koekoek, **kerkuil**,

steenuil, bosuil, ransuil, groene specht, kleine bonte specht, gierzwaluw, blauwborst, zwarte roodstaart, **sprinkhaanrietzanger**, spotvogel, grasmus, tuinfluiter, zwartkop, fitis, grauwe vliegenvanger, glanskop, matkop, zwarte mees, roek, ringmus, kneu, goudvink.

Ook hier zijn de vet gedrukte soorten Limburgse prioritaire soorten. Nogal wat soorten in deze lijst zijn gebonden aan water/moeras. Vermoedelijk broeden deze soorten vooral aan de Lossing, bijvoorbeeld aan de grote zandvang vlakbij de Nederlandse grens.

Op basis van deze bijkomende gegevens zijn vooral KLE in de vorm van houtkanten en bomenrijen, en bos belangrijke habitats voor de avifauna in het studiegebied. Dit sluit goed aan bij de vraag van het Limburgs Landschap om alle toevallige waarnemingen van de geelgors op kaart aan te duiden. Voor de geelgors behoort het studiegebied rond Stamprooierbroek immers tot een kerngebied in Vlaanderen waar de hoogste dichtheden van 10 – 14 zangposten/km² worden bereikt. Hier is dan ook specifieke aandacht voor deze soort zeker op zijn plaats. Overigens koos de aanpalende gemeente Bocholt niet toevallig de geelgors als adoptiesoort.

Verder merkt ANB op dat de grauwe klauwier jaarlijks broedgevallen kent in het naastegelegen gebied 'Sint-Maartensheide'.



Figuur 7-16: geïnventariseerde avifauna tijdens het terreinwerk van de VLM (bron: VLM)

- Fauna van de Lossing

In de Grote Renne, een zijloop van de Lossing buiten het studiegebied, komt de bijzonder sterk bedreigde **grote modderkruiper** voor. Deze soort leeft in stilstaand tot traag stromend water, dat liefst zelfs periodiek droog valt, zodat de soort weinig concurrentie van andere vissoorten ondervindt. De soort werd in 1989 aangetroffen in de Grote Renne. Later onderzoek leverde echter geen waarnemingen meer op, maar in 2003 werd de Grote modderkruiper opnieuw in de Grote Renne ontdekt, naast zeelt, snoek, drie en tiendoornige stekelbaars, zonnebaars en hondsvis. In de Lossing werden toen de zeelt, snoek, bermpje, riviergrondel en de hondsvis aangetroffen. Ook in 2009 werd de soort opnieuw vastgesteld in de Grote Renne.

De Lossing in het studiegebied is erg visrijk en bevat bijzondere soorten zoals de serpeling (tot 1991), bermpje, snoek, grondel, zeelt, baars en paling. Het bijzonder grote belang van de Abeek als viswater in Vlaanderen is alom bekend. De laatste jaren gaat de visstand van de Lossing echter achteruit, vooral de populaties van bermpje en grondel nemen af, terwijl deze van de stekelbaarzen net toenemen (Van Thuyne & Breine, 2007), wat op verontreiniging wijst. In 2006 werd er in de Lossing nabij Molenbeersel zelfs geen vis meer gevangen.

- Toevallige waarnemingen

Tijdens het veldwerk van de VLM werden, tot slot, nog enkele toevallige faunawaarnemingen genoteerd.

- Vlinders: Atalanta, bont zandoogje, kleine vuurvlinder, jacobsvlinder, zwartsprietdikkopje. Dit zijn allemaal algemene soorten.
- Varia: Processierups, hoornaar, grote sabelsprinkhaan, roodwangschildpad (perceel 82), haas (percelen 15, 53), konijn, eekhoorn en ree.

Door ANB wordt opgemerkt dat er in de aangrenzende gebieden, naast grauwe klauwier, ook waarnemingen zijn van o.a. de grote weerschijnvlinder, kleine ijsvogelvlinder en de grote modderkruiper. De grote weerschijnsvlinder komt voor in de noordwesthoek van het plangebied. In het bosbeheersplan van het naastgelegen gebied zijn reeds maatregelen voor deze doelsoort opgenomen.

Ook zouden er in het plangebied potenties zijn voor het voorkomen van de bruine eikenpage. Deze vlinder kwam tot 2008 in het gebied voor, maar is waarschijnlijk door een combinatie van voedselconcurentie met de eikenprocessierups en ongewenste neveneffecten van bestrijdingsmiddelen verdwenen.

Samenvattend vergen de libellenfauna van de Lossing en van het Brandven, de amfibieënfauna van perceel 82 en de vogels gebonden aan KLE en aan akkers de nodige aandacht.

7.3.4.3 Biologische waarderingskaart

Uit de analyse van de BWK (geüpdate versie van de VLM) blijkt dat ca. 80% van het plangebied bestaat uit biologisch minder waardevolle percelen. Slechts ca. 14% van het plangebied wordt aangeduid als biologisch (zeer) waardevol. De waardevolle elementen bestaan enerzijds uit waardevolle graslanden (hpr, hpr+, hr, hp), naaldbossen (ppmb, ppa) en loofbossen (lhb, lhi, qs, vn, qb, vm,n).

De waardevolle elementen situeren zich hoofdzakelijk in het noordwesten van het plangebied, ten noorden van het centrum van Molenbeersel en in aansluiting met de Lossing in het Zuiden. (zie Kaart 8).

Verwijderd: Kaart 8

Tabel 7-12: BWK-types binnen het plangebied

waardering	type	opp (ha)	%
m	bs	541,05	47,26
	ua	43,28	3,78
	hp	137,18	11,98
	ur	77,68	6,78
	hx	70,67	6,17
	ui	5,21	0,46
	kl	6,10	0,53
	pi	5,43	0,47
	uv	3,03	0,26
	hr	1,15	1,00
	ko	0,63	0,06
	un	0,62	0,05
	kq	0,23	0,02
Totaal m		**892,26**	**77,93**
mw	hp	21,69	1,89
	bs	13,57	1,19
	hx	1,04	0,09
	ur	0,43	0,04
	kj	0,17	0,01
Totaal mw		**36,90**	**3,22**

waardering	type	opp (ha)	%
wz	hpr+	3,03	0,26
	pa	2,73	0,24
	hpr	0,80	0,07
	qb	0,64	0,06
	ppmb	0,54	0,05
	ha-	0,29	0,03
	n	0,19	0,02
Totaal wz		**8,21**	**0,72**
z	qs	19,65	1,72
	vn	17,86	1,56
	sf	12,58	1,10
	qb	10,58	0,92
	lhb	10,07	0,88
	vm	9,84	0,86
	khq	5,70	0,50
	hpr+	3,48	0,30
	hc-	3,39	0,30
	mr	2,64	0,23
	vt-	1,12	0,10
	hr	0,64	0,06

mwz	hp	19,33	1,69
Totaal mwz		**19,33**	**1,69**
mz	hp	17,29	1,51
	bs	0,92	0,08
	pi	0,84	0,07
Totaal mz		**19,05**	**1,66**
w	hpr	13,50	1,18
	ppmb	11,78	1,03
	ppa	11,72	1,02
	lhb	7,98	0,70
	lhi	5,44	0,48
	hr	4,92	0,43
	kbq	3,49	0,30
	pa	2,21	0,19
	hp+	2,00	0,17
	n	1,43	0,12
	kbp	1,26	0,11
	se	0,97	0,08
	sz	0,82	0,07
	lsb	0,65	0,06
	kj+	0,37	0,03
	ppms	0,47	0,04
	ha-	0,34	0,03
	lsi	0,25	0,02
Totaal w		**69,60**	**6,08**

	khwq	0,45	0,04
	lh	0,44	0,04
	qb-	0,41	0,04
	aom	0,22	0,02
	kh	0,20	0,02
	kha	0,13	0,01
	ae	0,08	0,01
	hf	0,06	0,01
Totaal z		**99,54**	**8,69**
Eindtotaal		**1144,89**	**100,00**

7.3.4.4 Beschermde gebieden

Het noordwesten van het plangebied, evenals een kleine zone centraal in het plangebied (met name het Brandven) en beperkte delen van het zuiden van het plangebied (met name de vallei van de Lossing), behoren tot het Habitatrichtlijngebied “Abeek met aangrenzende moerasgebieden”.

De volledige zone in het westen en het zuiden van het plangebied behoort tot het Vogelrichtlijngebied “Hamonterheide, Hageven, Buitenheide, Stamprooierbroek en Mariahof”.

Bepaalde zones in het westen en het zuidwesten van het plangebied behoren tot het VEN-gebied “Het Stamprooierbroek, St.-Maartensheide en omgeving (incl. Lozerheide en Smeetshof)”.

7.3.5 Effectvoorspelling en –beoordeling

Voor de bespreking van de effecten wordt gedeeltelijk gesteund op de studie "Ruilverkaveling Molenbeersel, ecologische studie" van de VLM.

7.3.5.1 Algemeen

De geplande maatregelen worden eerst per thema algemeen besproken. In de daarop volgende hoofdstukken worden vervolgens de belangrijkste effecten per effectengroep besproken.

Landbouw

In de zones voor optimalisatie van kavelstructuur ifv herverkaveling wordt de herverkaveling en kavelinrichting uitgevoerd binnen de structuur van de wegen, waterlopen en vaste kavels. Door herverkaveling worden de percelen van één gebruiker zoveel mogelijk gegroepeerd. Dit vergroot de kansen tot groeninrichting van de gebundelde percelen, wat beperkt positieve effecten op de natuurwaarden van het plangebied met zich mee kan brengen. Verder zijn binnen deze zones zowel behoudsgerichte als structuurversterkende maatregelen voorzien die slaan op het behoud, herstel en de opbouw van een grofschalig netwerk van kleine landschapselementen (bossen, graslanden, ruigten, dreven, bomenrijen, houtkanten, poelen,…). Dit wordt verder in het document besproken onder 'landschap en natuur'.

Binnen de zones tot herverkaveling zijn ook graslanden gelegen. Indien deze graslanden zouden omgezet worden tot akkers ten gevolge van het toebedelen aan een andere landbouwer via de herverkaveling, wordt dit vanuit de discipline fauna en flora sterk negatief beoordeeld, zeker wanneer het percelen betreft die reeds jaren onder gras liggen en waar de soortenrijkdom bijgevolg groter is. Het scheuren van bloemen- en kruidenrijke graslanden kan ook negatieve effecten hebben voor een aantal belangrijke (potentieel voorkomende) soorten, zoals vb. grauwe klauwier. Omdat een landbouwer minder rechtstreekse EU-steunverlening ontvangt ("MTR-premies") indien hij zijn totale oppervlakte grasland verkleint, is de kans gering dat de totale oppervlakte grasland significant zal verminderen. De ligging van deze graslanden kan echter wel veranderen, waardoor vooral de biologische waarden van de permanente graslanden kunnen verloren gaan. Het ruilen van deze graslanden kan dus in de eerste plaats een sterk negatief effect hebben indien het gaat om biologisch waardevolle vegetaties die door ruiling een grotere kans krijgen om gescheurd te worden.

De graslanden die aansluiten bij een huiskavel van een andere landbouwer, worden indien mogelijk zodanig toebedeeld dat deze huiskavel vergroot. Hierdoor verkleint de kans dat deze weiden worden gescheurd, wat positief wordt beoordeeld ten opzichte van de huidige situatie. Daarnaast worden de meest waardevolle graslanden aangeduid als te behouden, waardoor deze wellicht niet van gebruiker zullen wijzigen en de kans dus kleiner is dat ze gescheurd zullen worden na uitvoering van de ruilverkaveling.

Door het (her)gebruik van cultuurhistorische structuren bij het herverkavelen, blijven historische bodemtoestanden, en dus bv. ook de aanwezige permanente zaadvoorraad, min of meer gehandhaafd. Herstel van verstoorde vegetaties en het handhaven van bestaande populaties zal hierdoor makkelijker verlopen.

In de zones voor behoud van kavelstructuur om geomorfologische redenen en vaste kavel ifv ecologische waarde worden in principe geen kavelinrichtingswerken voorzien. Er wordt dus niet geraakt aan de landschaps-ecologische infrastructuur (grachten, graslanden, ruigten, houtkanten, poelen,…). Het betreft de meest ecologisch waardevolle zones. Door er voor te zorgen dat de perceelsstructuur zo veel als mogelijk behouden blijft, is er ook minder kans dat de vegetatie en de aanwezige KLE's gewijzigd worden. Vanuit Fauna en Flora wordt deze benadering in het plan als positief gezien. Ten opzichte van de huidige situatie dient het effect echter neutraal beoordeeld te worden, gezien een individuele landbouwer zowel in de huidige als in de toekomstige situatie kan beslissen om grasland te scheuren.

Landschap en natuur

Principe: niet aangeduid op plan als te behouden = kan verdwijnen

Bos

Gezien de natuurwaarden in het plangebied momenteel algemeen vaak versnipperd zijn, worden zo goed als alle bestaande waardevolle bospercelen behouden, zodat de stapsteenfunctie die ze momenteel hebben, behouden blijft. Het behoud van deze bospercelen wordt vanuit de discipline Fauna en Flora als neutraal beoordeeld[9]. Het ruilverkavelingsplan Molenbeersel voorziet om zoveel mogelijk kleine, versnipperd gelegen naaldhoutbossen in het landbouwgebied te kappen en die te compenseren in de vallei (uitruil van bos in landbouwgebied tegen landbouw in valleigebied). Dit is zowel landbouwkundig, ecologisch als bosbouwkundig een aanzienlijke win-winsituatie. De verspreide sparrenbosjes in het gebied hebben weinig tot geen ecologische waarde. Het betreft een gezamenlijke oppervlakte van ongeveer 9ha.

Op een 3-tal plaatsen in het noorden van het plangebied worden percelen (met een totale oppervlakte van ca. 0,8 ha) aangeduid als "nieuw te bebossen". Deze percelen zijn in aansluiting met reeds bestaande en te behouden bossen gelegen. Het bebossen van deze 3 percelen wordt bijgevolg positief beoordeeld.

Wegbermen / houtkanten / vennen + te ontwikkelen natuur(gebied)

De wegbermen in het studiegebied zijn van bijzonder belang, omdat de meest typische graslandsoorten van de droge zandstreek vooral nog hier te vinden zijn. Daarnaast is het behoud/herstel van vennen en van laagveenvegetaties wenselijk, in het bijzonder het Brandven, het Winkelderven en het Breiven. Het ruilverkavelingsplan tracht de waarde van al die elementen en gebieden te behouden en te versterken door buffering van een aantal waardevolle wegbermen, door het behoud van een aantal vaste kavels en vooral door de ontwikkeling van natuurgebieden en vengebieden bij voldoende grondverwerving. De percelen/zones die worden aangeduid als te ontwikkelen natuur(gebied) zijn dan ook hoofdzakelijk in het noord(westen) van het plangebied gelegen en langs de Lossing. Het ontwikkelen van bijkomende natuur wordt uiteraard positief beoordeeld in de discipline fauna en flora. Wel dient er op gelet te worden dat deze percelen op een doordachte manier worden ontwikkeld en beheerd.

Het behoud van de lijnvormige groenelementen wordt vanuit de discipline Fauna en Flora als neutraal beoordeeld. Globaal is deze benadering wel een positief element in het plan. Lijnvormige groenelementen vormen een leef- en broedgebied voor tal van soorten en bieden ook beschutting aan diersoorten. Bomenrijen zijn ecologisch minder interessant dan hagen of houtkanten, maar vergroten wel de structuur en de diversiteit aan habitats van het landschap. Bestaande bomenrijen, en vooral oude knotbomen, blijven zoveel mogelijk behouden.

Het aanplanten van hagen en houtkanten is een belangrijke maatregel in het gebied, zowel voor de versterking van de natuurwaarden op zich als voor de migratie en leefgebied van dieren. De hagen hebben een breedte van 1 m, de te realiseren houtkanten zullen gemiddeld 10 m breed zijn. Vanuit voorliggende discipline zijn de bijkomende houtkanten die op die manier worden ingebracht een zeer positieve maatregel aangezien dit een reële toename betekent in natuurlijke biotopen binnen het RVK-blok, aangezien er op die manier een stevige buffer wordt gevormd tussen de wegzate en het akker- of weide-achterland, en aangezien hierdoor de migratie vergemakkelijkt wordt. Lokaal worden hagen of houtkanten onderbroken door erftoegangen, door opritten tot veldkavels en door kruispunten. Deze opening in de beplanting vormt een beperkte migratiebarrière (vooral voor kleinere faunasoorten zoals insecten en amibieën).

Het aanplanten van bomenrijen / laanbeplanting draagt bij tot het herstel van de traditionele ecologische verbindingsmogelijkheden, zeker wanneer een dense onderlaag van struiken is

[9] Wanneer we het instrument 'Ruilverkaveling' op zich beoordelen, is de huidige aanpak als positief te zien, gezien bij ruilverkavelingen in het verleden er drastische ingegrepen werd en behoud van (kleinere) bospercelen slechts zelden gebeurde. Dit geldt tevens voor de andere aspecten in deze beoordeling (permanente graslanden, poelen,…)

ingebracht. Bomenrijen zijn ecologisch minder interessant dan hagen of houtkanten, maar vergroten wel de structuur en de diversiteit aan habitats van het landschap. Waar nodig worden (bestaande) bomenrijen aangevuld met nieuwe bomen. Dit laatste wordt positief beoordeeld (o.a. i.f.v. vleermuizen).

De bestaande groenelementen die op de kaart van het ontwerp ruilverkavelingsplan niet zijn aangeduid als "te behouden/te versterken", worden enkel gerooid als na de herverkaveling blijkt dat zij in een nieuwe kavel staan. Zij worden niet gerooid indien zij op de grens van een (nieuwe) kavel zullen staan. Een relatief groot deel van deze bestaande elementen bevinden zich momenteel binnen of op de grens van 'te ontwikkelen natuurgebied' of 'te ontwikkelen natuur, herschikken van boskamers' of langs wegenis, waardoor kan verondersteld worden dat deze elementen zullen kunnen behouden blijven. Voor de elementen die zich midden in een aaneengesloten zone voor herverkaveling bevinden, is de kans dat ze verdwijnen reëel. Het effect wordt als beperkt tot matig negatief beoordeeld, afhankelijk van het soort element en hun ouderdom.

Fauna

Het ruilverkavelingsgebied maakt deel uit van een kerngebied van de bedreigde **geelgors** in Vlaanderen. Daarom werd een specifiek geelgorzenbeschermingsplan uitgewerkt voor meerdere zones, met name het Breiven, het Winkelderven en de randzone met het Stramprooierbroek. In die zones wordt het behoud en herstel van de bestaande lineaire elementen en houtkanten, de omvorming van bomenrijen in structuurrijke houtkanten, en ook de aanleg van bijkomende houtkanten nagestreefd. Vlakbij deze KLE worden onbespoten wildakkers en/of soortenrijke graslanden en wegbermen voorzien, behouden en/of verbeterd. De oppervlakte voorzien voor de aanleg van wildakkers en buffer KLE-bosrand bedraagt ongeveer 11ha. Dit wordt vanuit de discipline fauna en flora uiteraard positief beoordeeld. Er worden verder ook voorstellen gedaan om de inrichtingsmaatregelen voor geelgors te optimaliseren ten behoeve van de grauwe klauwier.

Het ecologisch inrichtingsplan schenkt verder aandacht aan amfibieën en libellen. Herstel van enkele poelen en de aanleg van nieuwe poelen komt hieraan tegemoet.

Vanuit het RVK-plan werd er specifieke aandacht geschonken aan een aantal soorten. Voor een algemene beschrijving van de impact op de (potentiële) voorkomende fauna wordt verwezen naar §7.3.5.7.

Poelen / vennen

Alle momenteel aanwezige poelen worden behouden na de ruilverkaveling. Er worden met andere woorden geen poelen gedempt. Sommige poelen worden hersteld in functie van het voorkomen van amfibieën, libellen en waardevolle water- en oevervegetaties.. Vanuit de discipline Fauna en Flora wordt dit positief beoordeeld.

De mogelijkheid tot aanleg van nieuwe poelen wordt eveneens voorzien binnen de (te ontwikkelen) natuurgebieden. Het specifieke aantal en de ligging ervan is nog niet gekend en is afhankelijk van de toekomstige eigenaars / beheerders. Dit wordt beperkt tot matig positief beoordeeld afhankelijk van het aantal poelen en de mate waarin ecologische relaties herontwikkeld/hersteld worden.

Ter hoogte van het Brandven is reeds een dicht netwerk aan poelen aanwezig terwijl dit in andere zones niet zo is. Er kan een actieradius van 400 m vooropgesteld worden voor migrerende amfibieën. Hiermee rekening houdend liggen een aantal bestaande poelen niet dicht genoeg bij een naburige poel om van daaruit gekoloniseerd te worden. De actieradius van Kleine watersalamander is ongeveer 400 m, terwijl die van Groene en Bruine kikker een 600 à 800 m bedraagt en die van Gewone pad is zelfs meer dan 2000 m. Het voorzien van extra poelen, zodat iedere poel tenminste 1 naburige poel heeft binnen een straal van 400 m zorgt bijgevolg voor een vlottere en veiligere migratie, en voor een makkelijker handhaven van de stabiele (meta)populaties.

Te behouden waardevol grasland

Het grootste deel van de ecologisch waardevolle graslanden zijn volgens het plan opgenomen in (te ontwikkelen) natuurgebied, waardoor hun behoud nagenoeg verzekerd is. Soortenrijke graslanden dienen als stapsteen voor de migratie van talrijke dier- en plantensoorten. Het behoud van deze graslanden wordt vanuit de discipline Fauna en Flora als neutraal beoordeeld. Globaal is deze benadering wel een positief element in het plan. Voor de overige waardevolle graslanden binnen het te herverkavelen gebied is hun behoud onzeker. Echter, ten opzichte van de referentiesituatie is dit eveneens een neutraal effect, omdat het behoud ervan in de huidige situatie ook niet zeker is. Bij voorkeur worden echter alle waardevolle graslanden opgenomen binnen het afgebakende (te ontwikkelen) natuurgebied.

Water

Er zijn geen plannen om de ligging van de waterlopen te verplaatsen. De ligging van sloten en greppels kan wel veranderen. Alleen zal dit afhankelijk zijn van de herverkaveling in een latere fase en is het moeilijk om hier nu al uitspraken over te doen. Hoe dan ook zal het noodzakelijk zijn om een voldoende dichtheid te behouden om een voldoende afwatering van de landbouwpercelen te kunnen garanderen, zeker voor de nattere delen van het gebied, zoals het Winkelderven en het Breiven is dit van belang. Aan de andere kant worden ook een aantal percelen aangeduid als 'te onwikkelen natuur(gebied)' waarbij men deze percelen net wenst te vernatten.

Het plan voorziet in een buffer naar de Lossing. Deze zone heeft op het ontwerp van ruilverkavelingsplan een breedte van 50m en beslaat een oppervlakte van 25,5ha. In deze zone zal oa. boscompensatie voor de te verwijderen naaldhoutbosjes binnen het plangebied gerealiseerd worden. Omdat de VMM zich op de vallei van de Abeek en de Lossing concentreert, is het beleidsmatig voor de hand liggend dat de VLM zich op de rest, met name op het landbouwgebied binnen het ruilverkavelingsproject focust. Er worden met andere woorden in deze afgebakende bufferzone verder geen concrete maatregelen voorzien.

Er wordt echter aangeraden om een bufferzone over de hele lengte van de beek (en in feite bij voorkeur langs beide zijden van de beek) te voorzien, met een breedte van minstens 10 meter, liefst meer. In deze buffers wordt best een verschralingsbeheer toegepast om de fosfaatuitspoeling naar de beek te beperken. Voldoende brede buffers laten ook eventuele hermeandering toe.

Archeologie en onroerend erfgoed

Het wensbeeld toont een herverkaveld gebied met grotere en rationele landbouwkavels die grootmazig omsloten worden door stevige bomenrijen of boomgroepen. Volgende concrete maatregelen die worden voorgesteld zullen voor de discipline fauna en flora een positief effect betekenen, gezien ze biotoopwinst met zich meebrengenen/of de natuurwaarden in de omgeving vergroten/versterken:

- bufferen van het industrieterrein door middel van een voldoende brede houtwal (boom en struiklaag). Dit dient prioritair aan de zuid en west zijde van het industrieterrein te gebeuren langs de Fosheistraat en Heikemp en wordt op het plan tevens voorzien aan de noordzijde.
- het Brandven "introvert" inrichten als stil natuurreservaat en ontsluiten voor wandelaars d.m.v. trage wegen.
- Versterken van de lijn- en vlakvormige begroeiing langs de randen van het Winkelderven.
- de landschappelijke entree naar het Stramprooierbroek realiseren via boskamers. Behouden en versterken KLE structuur kenmerkend voor deze zone.
- het oostelijk gedeelte grootschalig houden met nadruk op de kwalitatieve "bomengrootwordenplekken" rond de woningen, kruispunten en in de valleien.

- gewenst is de aanwezige bomenrijen waar nodig verder door te trekken, zodat een uniforme laanbeplanting langs deze wegen tot stand komt. Bijkomende aanplant van bomenrijen zijn gewenst langs de Eikelenbosstraat en de Winkelstraat.
- landbouwbedrijven stimuleren voor een erfbeplanting. Vooral voor 2 bedrijven die gelegen zijn langs het Winkelderven lijkt dit interessant. Ook is het aangewezen enkele woonkorrels te omringen met streekeigen beplanting.

De maatregelen in kader van de beschermde monumenten en historische gebouwen en de aanwezige kleinere relicten, veroorzaken geen significante effecten voor de discipline fauna en flora.

Ontsluiting

Op het ruilverkavelingsplan wordt een onderscheid gemaakt tussen de hoofdontsluitingswegen, die naar alle waarschijnlijkheid zullen blijven liggen, en de secundaire en tertiaire landbouw-ontsluitingswegen die kunnen worden aangepast in functie van de herverkaveling. Op het plan wordt aangegeven om enkele wegen zeker te behouden omwille van geomorfologische redenen. Ook wordt er voorzien in het afschaffen van enkele wegen en in de aanleg van enkele nieuwe verbindingen. Op dit moment wordt dit nog niet verder gespecificeerd. Pas in de uitvoeringsfase in het kader van de herverkaveling en in overleg met de gemeente, zal duidelijk worden om welke wegen het precies gaat en welke werken er moeten worden uitgevoerd. Er kunnen zowel nog andere nieuwe wegen noodzakelijk zijn om de percelen te ontsluiten als dat er meer of andere wegen worden afgeschaft. In het kader van de herverkaveling wordt tevens onderzocht welke oude buurtwegen die niet meer worden gebruikt maar wel nog administratief bestaan, moeten worden afgeschaft of niet.

Aan te leggen wegen

Voorlopig wordt slechts op 2 plaatsen een nieuwe ontsluitsingsweg aangeduid. Het effect hiervan is vrijwel verwaarloosbaar, gezien ze gelegen zijn in een momenteel reeds ecologisch weinig belangrijke omgeving. Er worden bijgevolg geen significante effecten verwacht door de aanleg van deze wegen. Bij de aanleg van bijkomende nieuwe wegen dient er op gelet te worden dat deze niet gelegen zijn ter hoogte van biologisch (zeer) waardevolle percelen en in de buurt van (zeer) verstoringsgevoelige percelen indien het wegen met een intensief karakter betreft.

Af te schaffen wegen

Verspreid over het plangebied worden wegen aangeduid als af te schaffen. Meestal betreft het doodlopende wegen, waarbij er kan verondersteld worden dat deze momenteel geen grote verkeersintensiteiten hebben. Het afschaffen van deze wegen zal dan ook slechts een beperkt positief effect hebben op de mogelijke rustverstoring.

Af te schaffen wegen die momenteel wel als doorgangsweg kunnen gebruikt worden, kennen momenteel wellicht een hogere verkeersintensiteit. Het afschaffen van deze wegen betekent dat het huidige verkeer op deze wegen zich zal verplaatsen naar het bestaande ‘hogere’ wegennet. Het afschaffen van wegen in het buitengebied en zeker in de nabijheid van natuurgebied, wordt vooral inzake rustverstoring, positief beoordeeld vanuit de discipline fauna en flora.

Te optimaliseren weg

Verspreid over het plangebied wordt het bestaande wegennet lokaal aangepast en verbeterd. Deze wegen zijn momenteel onverhard (puin of aarde), semi-verhard (puin of steenslag) of verhard (asfalt of beton). In functie van de herverkaveling zullen die wegen eventueel worden verbeterd, met welk type verharding is nu nog niet gekend. Er wordt aanbevolen de te optimaliseren wegen in de toekomst een standaardbreedte te geven van 3m met een voldoende brede berm (> 1,5 m) ter hoogte van de (potentieel) waardevolle delen en elders een berm van 1 meter aan weerszijden.

De uitvoeringswerken zullen een verstorend effect op de huidige samenstelling van de vegetatie hebben die zich momenteel ontwikkelt op de half- of onverharde wegen. Anderzijds kan de mogelijke verbreding van de bermen en aanplanten langs deze bermen een belangrijk positief gegeven zijn, indien dit voorzien wordt in het plan.

Het verbeteren van wegen zou kunnen betekenen dat er meer gemotoriseerd verkeer gebruik zal maken van deze wegen. In een poelrijke omgeving zou dit negatieve effecten kunnen hebben op de amfibieën in het trekseizoen. Echter de meeste te verbeteren wegen zijn gekozen in functie van de ontsluiting van de (nieuwe) kavels. Het betreft bijgevolg geen verbindingswegen voor gemotoriseerd verkeer. In de meest poelrijke omgeving, met name ter hoogte van het Brandven, worden eveneens een aantal wegen geselecteerd als te optimaliseren. Het betreft echter doodlopende wegen waardoor negatieve effecten op amfibieën door bijkomend verkeer eerder beperkt tot verwaarloosbaar zullen zijn.

Recreatie

Binnen het ruilverkavelingsplan zijn twee recreatiezones opgenomen. Deze zijn gelegen in / in aansluiting met het bebouwd centrum van Molenbeersel, waardoor er geen significant negatieve effecten worden verwacht voor de discipline fauna en flora.

In het plangebied wordt een lokale wandellus tussen het centrum van Molenbeersel en het Brandven enerzijds en het Winkelderven anderzijds aangelegd. De indicatieve aanduiding van deze wandelpaden loopt hoofdzakelijk door landbouwgebied, waardoor de effecten voor fauna en flora eerder beperkt zullen zijn. Er worden echter ook wandelpaden voorzien binnen 'te ontwikkelen natuurgebied' ter hoogte van het Brandven. Hierdoor zijn effecten van rustverstoring door recreatie niet uit te sluiten.

Er wordt aangeraden de nieuwe wandelpaden aan te leggen in onverharde of semi-verharde materialen en een (smalle) berm te voorzien naast de paden.

Maatregelen niet gesitueerd op kaart

Ten slotte voorziet de ruilverkaveling nog in een aantal vrijwillige maatregelen, die dus nog niet kunnen worden aangeduid op kaart, nl. het stimuleren van erfbeplanting en het afsluiten van beheersovereenkomsten.

Erfbeplanting wordt binnen het plan voornamelijk voorzien in functie van de verwezenlijking van de landschappelijke visie. Deze landschapselementen kunnen dan eveneens functioneren als stapsteen binnen het ecologische netwerk wat positief wordt beoordeeld. De grootte van dit mogelijke positieve effect kan op planniveau nog niet gekwantificeerd worden, gezien de maatregelen vrijwillig zijn.

7.3.5.2 Biotoopverlies / -winst

Door uitvoering van de ruilverkaveling kunnen waardevolle biotopen verdwijnen. Er wordt echter ook ruimte voorzien voor het creëren van nieuwe waardevolle biotopen. Door de VLM werd per ecotoopgroep een ecotopenbalans opgemaakt (zie onderstaande tabellen). In de tabellen werd per ecotopengroep een balans opgemaakt met daarin een opsomming van de voorkomende ecotopen, hun oppervlakte, lengte of aantal in de uitgangssituatie en plansituatie, maar ook gegevens over de typische milieukenmerken van deze groep in het plangebied, de rol in de ecologische infrastructuur van het plan en het belang als potentiële groeiplaats voor inheemse boom- en struiksoorten. Ten slotte werd kort besproken wat de waarschijnlijkheid en het tijdsperspectief is waarmee besproken resultaten zullen worden behaald. De toename van de ecotopen is immers slechts mogelijk als er voldoende grondreserve kan worden aangekocht. Hoeveel die reserve zal bedragen is nu niet in te schatten.

Tabel 7-13: ecotopenbalans voor de ecotoopgroep "bossen"

BOSSEN						
Ecotooptype volgens BWK-code	Uitgangssituatie			Plansituatie RVK-plan		
	Totale opp (ha)	Zonder specifieke natuurbescherming	In SBZ-V, SBZ-H of beschermd landschap	Totale opp (ha)	Zonder specifieke natuurbescherming	In SBZ-V, SBZ-H of beschermd landschap
Aom + Sm + So + Sf	0,74	0	0,74	0	0	0
Aom + Hu + Hf + Khw	0	0	0	0,41	0,41	0
Aom + Sm + So + Sf + Mc + Ms	0	0	0	3,63	0	3,63
Lhb	6,26	1,13	5,13	6,05	1,14	4,91
Lhi	3,53	1,38	2,15	2,85	0,70	2,15
Lhi + Hf	1,39	0	1,39	1,39	0	1,39
Lsb	0,59	0,59	0	0,59	0,59	0
Lsi	0,25	0,25	0	0,25	0,25	0
P	0,07	0	0,07	0	0	0
Pa	1,19	0,55	0,64	0,46	0	0,46
Pi	4,15	1,23	2,92	2,65	0,84	1,81
Pp	0,12	0,12	0	0	0	0
Ppa	9,97	9,27	0,7	3,5	2,8	0,7
Ppmb	6,92	3,67	3,25	8,57	3,26	5,31
Ppmb + Ppms	1,05	1,05	0	1,05	1,05	0
Ppmh	0,11	0,11	0	0	0	0
Ppms	0,37	0	0,37	0,37	0	0,37
Qb	3,84	0,52	3,32	11,04	1,52	9,52
Qs	10,49	5,93	4,56	13,9	8,48	5,42
Qs + Ppmb	1,82	1,82	0	1,82	1,82	0
Se	2,68	2,68	0	0	0	0
Sf	1,28	0	1,28	1,28	0	1,28
Sf + Hr	0,7	0	0,7	0,7	0	0,7
Sf + Mr	2,07	0	2,07	2,7	0	2,07
Sm + So + Sf	2,89	0	2,89	0	0	0
Sz	0,28	0	0,28	0	0	0
Sz + Sf	0,42	0	0,42	0,7	0	0,7
V	0	0	0	0,39	0	0,39
Vm	0	0	0	0,22	0	0,22

Vm + Se	0,05	0	0,05	0,05	0	0,05
Vn	1,95	0,73	1,22	2,12	0,72	1,4
Vn + Se	0,7	0	0,7	0,7	0	0,7
Totale oppervlakte(ha)	65,88	31,03	34,84	66,75	23,58	43,17

	Uitgangssituatie	**Plansituatie RVKplan**
Milieukenmerken	*De oppervlakte bos in de uitgangssituatie bedraagt ca 66 ha (of ongeveer 7% van het gebied).* Het *bestaat uit verschillende grotere en kleine complexen, zowel loof- als naaldhout en verspreid aanwezig, struweelopslag en populierenaanplanten.* *De grens tussen bos en aangrenzend cultuurland is doorgaans zeer scherp.* *De versnippering en de scherpe grens maken dat externe verstoring tot diep in de kleinere bospercelen merkbaar is.*	*In de plansituatie blijft de totale oppervlakte bos ongeveer gelijk. Er wordt naaldhout gerooid maar daarnaast loofhout terug aangeplant. De nieuwe aanplantingen sluiten aan bij bestaande bossen.* *Bij de nieuwe aanplantigen zal veel aandacht gaan naar een goede ontwikkeling van bosmantel en zoom.* *De naaldhoutbossen die omgezet zouden kunnen worden naar akker (potentieel circa 9 ha), worden gecompenseerd door aanplanting van loofbos in een buffer langs de Lossing.*
Rol in ecologische infrastructuur - aandachtssoorten	*Hoewel de aanwezige bosecotopen slechts een kleine oppervlakte bedekken, hebben ze toch hun waarde in het gebied. Doordat ze verspreid aanwezig zijn, verhogen ze de structuurvariatie in het landschap, dat verder vrij open is (zeker in het oostelijk deel) en waar intensieve landbouw primeert. Deze snippers zijn niet geschikt voor echte bosorganismen. Behalve als habitat, worden ze ook gebruikt als schuilplaats of als herkenningspunt in het landschap.* *In het gebied komen geen echt oude bossen voor, wat deels een verklaring kan zijn voor de lage biodiversiteit van de aanwezige bossen.* *De bossen/bosjes en struwelen in het plangebied verhogen de structuurvariatie in het landschap en dit komt ten goede aan verschillende dier- en plantsoorten uit het plangebied.* *De struwelen zijn van bijzonder belang voor de grote weerschijnvlinder.*	*Door behoud van de verspreid gelegen bossen/bosjes en struwelen en door de nieuwe aanplantingen blijft de structurele diversiteit in het gebied gewaarborgd en ook het landschappelijk gegeven van de boskamers. Het oostelijk deel van het ruilverkavelingsgebied zal een iets grootschaliger uitzicht krijgen door het mogelijks verwijderen van de naaldhoutbosjes.* *In de mate dat bosmantels of boszoomen kunnen uitbreiden en mits een specifiek beheer, kan dit ten gunste komen van de grote weerschijnvlinder.* *De compensatie van de naaldhoutbossen met nieuwe loofhoutaanplanting langs de Lossing verhoogt de ecologische waarde van deze waterloop en haar omgeving.* *Met een mogelijke bosuitbreiding in het Brandven zouden we de IHD-doelstelling voor dit gebied realiseren.*

	Van verschillende bossen (vooral aanplanten van populier met monotone ruderale ondergroei en gesloten sparren- of denaanplanten) is de ecologische functie beperkt.	
Belang als potentiële groeiplaats voor inheemse boom- en struiksoorten)	*niet bekend, maar ook niet uitgesloten*	*niet bekend, maar ook niet uitgesloten*
Waarschijnlijkheid / Tijdsperspectief	*In de uitgangssituatie en in de autonome ontwikkeling wordt bosuitbreiding belemmerd door de eigendomssituatie rond de bossen.* *Waar bosuitbreiding wel plaatsvindt, betekent het actueel voornamelijk het aanplanten van populieren op door de landbouw verlaten percelen. Deze bosuitbreiding gebeurt niet planmatig en kadert niet in een duidelijke langetermijnvisie. Deze nieuwe bossen hebben meestal een beperkte natuurfunctie.* *Onder impuls van de bosgroep Noordoost-Limburg is er een bosbeheerplan voor de gemeente Kinrooi en worden de eigenaars ondersteund in het beheer en onderhoud van de private bossen.*	*De op het plan aangeduide te behouden bossen/bosjes en struwelen zullen in het kader van de ruilverkaveling waarschijnlijk niet verworven worden en zullen bijgevolg niet overgedragen worden aan een openbaar bestuur of terreinbeherende vereniging. De bossen worden in de herverkaveling beschouwd als een vaste kavel.* *De bosuitbreiding is slechts mogelijk als er voldoende grondreserve kan worden aangekocht.* *Het rooien van de naaldhoutbossen zal maar kunnen gebeuren als de huidige eigenaar hiermee akkoord gaat of als ze kunnen worden verworven of herlegd.*

Belang van ectoopgroep "bossen"
ecologische criteria: Door hun rol in de ecologische infrastructuur van het plangebied zijn de bossen waardevolle ecotopen. Sommige voorkomende bostypes zijn biologisch waardevol of zeer waardevol.
beleidsmatige criteria: Volgens het bosdecreet (13-06-1990, B.S. 29-09-1990) is het verboden om de populierenaanplanten en de struwelen te ontbossen of moet er een kapmachtiging aangevraagd worden bij het rooien van bomen. Indien ze niet als bos beschouwd worden door hun beperkte oppervlakte, kunnen ze wel beschouwd worden als kleine landschapselementen waardoor het wijzigen van de vegetatie vergunningsplichtig is. Conform het huidig beleid wordt bosuitbreiding gerealiseerd. De in de plansituatie beoogde bostypes zijn bostypes die door de Habitatrichtlijn als belangrijk op Europees niveau worden aangeduid. De te bebossen percelen betreffen in hoofdzaak graslanden met weinig uitgesproken biologische waarde of akkers (Hp, Hx, B).

Tabel 7-14: ecotopenbalans voor de ecotoopgroep "historisch permanent grasland"

HISTORISCH PERMANENT GRASLAND						
Ecotooptype volgens BWK-code	Uitgangssituatie			Plansituatie RVK-plan		
	Totale opp (ha)	Zonder specifieke natuurbescherming	In SBZ-V, SBZ-H of beschermd landschap	Totale opp (ha)	Zonder specifieke natuurbescherming	In SBZ-V, SBZ-H of beschermd landschap
Hc+	0,14	0	0,14	1,9	1,98	0,92
Hc+ + Hj	0	0	0	0	0	0
Hf + n	0	0	0	0	0	0
Hj+	0,24	0,24	0	0	0	0
Hp+	10,30	6,19	4,11	6,17	5,56	0,61
Hp+ + Kmr+ Kha	0	0	0	0	0	0
Hpr	2,36	1,12	1,24	0	0	0
Hpr + Ms	0	0	0	3,34	0	3,34
Hpr + Hf	0	0	0	0,78	0,78	0
Hu	0,41	0,41	0	0	0	0
Hu+	0	0	0	0,41	0,41	0
Hc + Hu	0	0	0	1,27	0	1,27
Hp+ + Hf	0	0	0	2,13	1,09	1,04
Hp+ + Hu + Kh+	0	0	0	0,49	0,49	0
Hp+ + Hf + Kws + Ms	0	0	0	4,87	2,49	2,38
Hpr	0	0	0	2,96	1,13	1,83
Hpr + Hf + Khw+ + Kh+	0	0	0	6,47	6,47	0
Hpr + Hf + Khw+ + Kh+ + Ae	0	0	0	4,25	4,25	0
Hf	0	0	0	0,33	0	0,33
Aom + Hu + Kf + Khw	0	0	0	1,44	1,44	0
Aom + Sm + So + Sf + Mc + Ms	0	0	0	7,1	7,1	0
Hp+ + Hu + Kh+	0	0	0	1,28	1,28	0
Bs+ + Kh	0	0	0	10,19	10,19	0
Totale oppervlakte(ha)	13,45	7,96	5,49	55,40	43,68	11,72

	Uitgangssituatie	**Plansituatie RVKplan**
Milieukenmerken	*De hoofdmoot van de historisch permanente graslanden (HPG) in het plangebied zijn soortenrijke permanente*	*Het plan voorziet beschermingsmaatregelen voor graslanden in het algemeen of historisch permanente*

	cultuurgraslanden met relicten van halfnatuurlijke graslanden (BWK-code Hp+). *Graslandvegetaties komen in het studiegebied zowel voor in de graslanden s.s. als in de wegbermen. Wanneer we de graslandvegetaties vergelijken met de bermvegetaties dan blijkt dat de bermen meerdere (haast) exclusieve en ook vaak zeldzamere soorten bevatten dan de graslanden.*	*graslanden in het bijzonder: beschouwen als vaste kavels, opname in toekomstig te ontwikkelen natuurgebied en buffering.* *Daarnaast is in het plan een grote toename van 'te ontwikkelen natuurgebied' voorzien. Het zijn ook graslanden, maar zodanig intensief in gebruik dat ze ecologisch weinig waarde hebben. Op de BWK zijn dit Hx en Hp-graslanden. Met een relatief kleine 'beheersinspanning' stijgt aldus de oppervlakte aan Hp* of Hc-graslanden relatief snel.* *In het plan is ook de aanleg van nieuwe wildakkers (BWK-code BS+ + Kh) voorzien op plekken die nu minder waardevol zijn.* *Op het plan staan verschillende percelen aangeduid als 'vaste kavel in functie van ecologische waarde'. De ecologisch waardevolle wegbermen worden behouden en op vele plaatsen gebufferd.*
Rol in ecologische infrastructuur - aandachtssoorten	*Het gaat dikwijls om verarmde gemeenschappen met slechts relicten van de veel soortenrijkere, halfnatuurlijke vegetatietypes en worden soortenrijke cultuurgraslanden genoemd. Ze nemen een tussenpositie in tussen de echt soortenrijke halfnatuurlijke graslanden en de erg soortenarme cultuurgraslanden. De graslanden fungeren door hun verspreide ligging eerder als stapstenen, zowel voor planten als voor dieren.* *De (weg)bermen zijn van belang als verbinding tussen de verschillende graslanden en als relictzone waar de zeldzame soorten nog kansen krijgen.* *Een hogere soortenrijkdom aan planten zal een grotere faunistische rijkdom als gevolg hebben, onder andere door een groter en meer gevarieerd voedselaanbod. Bovendien zijn het vaak rustzones binnen het overige intensief gebruikte landschap.* *Als aandachtsoorten kunnen zowel typische planten van halfnatuurlijke graslanden aangestipt worden als de*	*De best ontwikkelde vegetaties van het studiegebied zijn in de wegbermen te vinden en dit onderstreept het bijzonder groot belang van een goed wegbermbeheer en van de buffering van die waardevolle bermen.* *De bescherming en het behoud van de waardevolle bermen en de meest soortenrijke graslanden, biedt mogelijkheden om van hieruit de meer 'banale' graslanden Hx en Hp te verbeteren.* *Een gevarieerde inrichting gekoppeld aan een specifiek beheer van de te ontwikkelen natuurgebieden, zorgt voor een grote variatie in ecotopen/plantensoorten met als gevolg ook een grotere variatie in diersoorten die er mee verbonden zijn.* *De aanleg en beheer van de wildakkers is er specifiek op gericht om de akkervogels te ondersteunen. Gelijktijdig kunnen hier ook andere soorten zoals de vlinders voordeel bij hebben.*

	diersoorten die mee profiteren van een minder intensief gebruik van de graslanden. Dit zijn onder andere amfibieën, vlinders en verschillende akkervogels als geelgors.	
Belang als potentiële groeiplaats voor inheemse boom- en struiksoorten	*niet van toepassing*	*niet van toepassing*
Waarschijnlijkheid / Tijdsperspectief	*Uitbreiding van de waardevolle graslanden en verhogen van de soortenrijkdom is in de uitgangssituatie maar mogelijk als een terreinbeherende organisatie percelen kan aankopen en er een specifiek beheer voert.* *De autonome evolutie in het landbouwgebied heeft tot gevolg dat soortenrijkdom van de graslanden nog vermindert en dat ze in sommige gevallen worden gescheurd.* *Het behoud van de waardevolle wegbermvegetatie is afhankelijk van het bermbeheer door de gemeente en van de mogelijkheid tot buffering.*	*Het aanduiden van vaste kavels i.f.v. ecologische waarde heeft als gevolg dat bij de herverkaveling de percelen zo verruild worden dat de omzetting naar akkerland mogelijk vermeden wordt. Waardevolle graslanden worden op deze manier beschermd, maar de kans bestaat dat ze na de ruilverkaveling toch omgezet worden naar ander landgebruik.* *Bij realisatie van de 'te ontwikkelen natuurgebied' wordt een beheerplan opgesteld dat gericht is op het verhogen van de soortenrijkdom van de cultuurhistorisch waardevolle percelen. Op die manier kunnen een soortenarm cultuurgrasland en een akker omgezet worden naar biologisch waardevolle graslanden. Omwille van de ontwikkelingstijd is het resultaat pas na enkele jaren zichtbaar.* *De realisatie van 'te ontwikkelen natuurgebied' en de wildakkers is wel slechts mogelijk als er voldoende grondreserve kan worden aangekocht.*

Belang van ecotoopgroep "historisch permanente graslanden"
ecologische criteria: De historisch permanente graslanden zijn door hun rol als stapstenen waardevolle natuurelementen in dit plangebied. Een zeer klein deel van de graslanden zijn door hun floristische soortenrijkdom biologisch zeer waardevol.
beleidsmatige criteria: Het wijzigen van historisch permanent grasland is verboden behoudens voorafgaande en uitdrukkelijke schriftelijke **vergunning** in de volgende gebieden: valleigebieden, brongebieden, natuurontwikkelingsgebieden, agrarische gebieden met ecologisch belang of agrarische gebieden met bijzondere waarde en SBZ (BVR 23.07.98). Voor het wijzigen van de vegetatie in het agrarisch gebied is geen vergunning vereist. Ze vallen wel onder de bepalingen van de mestwetgeving.

Tabel 7-15: ecotopenbalans voor de ecotoopgroep "kleine landschapselementen"

KLEINE LANDSCHAPSELEMENTEN						
Ecotooptype volgens BWK-code	Uitgangssituatie			Plansituatie RVK-plan		
	Totale lengte (m)	Zonder specifieke natuurbescherming	In SBZ-V, SBZ-H of beschermd landschap	Totale lengte (m)	Zonder specifieke natuurbescherming	In SBZ-V, SBZ-H of beschermd landschap
Bermen,, perceelsranden, …						
totaal	13725,13	6905,21	6819,92	14288,20	7028,35	7259,85
KHf	1816,48	476,33	1340,15	1355,55	476,33	879,22
KHa	3334,78	2139,43	1195,35	637,39	125,85	511,54
KHa+	3054,1	1561,42	1492,68	2116,36	361,95	1754,41
Hp+KHf	283,04	0	283,04	283,04	0	283,04
KHa+ + Hf	550,62	0	550,62	550,62	0	550,62
KHf+	77,96	0	77,96	454,58	0	454,58
KMru	2725,37	1210,86	1514,51	2591,3	1208,15	1383,15
KHp+	1882,78	1517,17	365,61	6299,36	4856,07	1443,29
Bomenrijen						
totaal	16634,28	10360,95	6273,33	16977,91	10401,08	6576,83
Kb	1489,28	709,19	780,09	2488,5	1286,97	1201,53
Kbpr	23,77	23,77	0	19,37	19,37	0
KbPica	865,14	783,18	81,96	790,45	708,49	81,96
Kbt	911,72	433,88	477,84	857,76	415,99	441,77
Kbr	1456,41	1456,41	0	1440,57	1440,57	0
Kbq	6288,85	3758,1	2510,75	5914,52	3477	2437,52
Kbs	643,84	389,71	254,13	619,08	373,58	245,5
Kbb	895,07	731,6	163,47	882,26	718,79	163,47
Kbf	95,47	66,21	29,26	92,91	63,65	29,26
Kba	1007,83	366,12	641,71	976,83	335,12	641,71
Kbac	486,44	0	486,44	486,44	0	486,44
Kbfr	210,29	17,12	193,17	208,58	15,41	193,17
Kbj	39,72	39,72	0	37,83	37,83	0
Kbp	829,19	275,56	553,63	803,7	250,07	553,63
Kbpt	86,18	39,52	46,66	66,42	19,76	46,66
Kbc	1325,08	1270,86	54,22	1292,7	1238,48	54,22
Houtkanten						

Totaal	16922,29	8455,4	8466,89	17120,15	8578,98	8541,17
Khca	39,57	39,57	0	35,61	35,61	0
Khpr-	59,15	50,16	8,99	57,92	48,93	8,99
Khb	723,23	545,2	178,03	634,37	456,34	178,03
Khb-	49,27	0	49,27	49,27	0	49,27
Khf-	86,9	86,9	0	71,6	71,6	0
Kha	862,66	203,36	659,3	791,05	183,28	607,77
Kha-	92,35	92,35	0	54,86	54,86	0
Khp	386,35	227,85	158,5	352,27	227,85	124,42
Khp+	1593,85	954,54	639,31	1317	723,17	593,83
Khpt	321,87	278,27	43,6	295,7	252,1	43,6
KHr	1526,16	988,56	537,6	1336,39	827,32	509,08
Khs	1056,77	657,03	399,74	983,50	614,62	368,88
Khs-	316,53	88,39	228,14	277,06	88,39	188,67
Khq	6931,84	2867,04	4064,8	6000,66	2480,22	3520,44
Khq-	317,68	129,79	187,89	270,76	82,87	187,89
KhVn	1066,82	0	1066,82	425,68	0	425,68
Kh	335,14	324,26	10,88	977,25	713,88	263,37
Kh-	655,87	551,53	104,34	519,18	414,84	104,34
Kh+	500,28	370,6	129,68	2670,01	1303,09	1366,92
Totale lengte (m)	47.281,70	25.721,56	21.560,14	48.386,26	26.008,41	22.377,85

	Uitgangssituatie	**Plansituatie RVKplan**
Milieukenmerken	*Door de verscheidenheid aan kleine landschapselementen in het plangebied is het moeilijk om een algemeen beeld te geven van de milieukenmerken van deze ecotoopgroep. De verschillende types worden daarom apart besproken.* *-De bomenrijen en houtkanten: Er is een zeer grote lengte aan bomenrijen en houtkanten. In het westelijke deel van het gebied vormen ze een kleinmazig landschap, in het oostelijk deel is het grofmazig en zijn ze vooral aanwezig langs de openbare wegen. Ook de alleenstaande struiken en bomen kunnen in deze groep worden ondergebracht. Het zijn relicten van een kleinschalig landschap. Vanaf de*	*In het plan wordt gepoogd om zoveel mogelijk bestaande kleine landschapselementen te behouden. Dit gebeurt vooral langs de openbare wegen. Waar er een weg wordt afgeschaft, is de kans groot dat de aanpalende bomerij of houtkant ook verdwijnt. Kleine landschapselementen gelegen in zone voor optimalisatie van de kavelstructuur door herverkaveling, zullen deels verdwijnen omdat nieuwe grenzen niet meer samenvallen met de oude grenzen of omdat er een nieuwe eigenaar/gebruiker is. Elementen gelegen in de huidige huiskavel of op de grens ervan, blijven behouden. Op enkele plaatsen worden houtkanten*

	jaren na WOII is het landschap steeds grootschaliger geworden. *-De perceelsranden langs de waterlopen bestaan eerder uit verruigd en soortenarm hooiland, soms nog met elementen van rietland of moerasspirearuigtes. De perceelsranden zijn vaak smal of zelfs afwezig omdat de percelen tot aan de waterloop bewerkt worden.* *Doordat het gebied doorkruist wordt door enkele beken en door het netwerk van slootjes, vormen de meeste van deze lijnvormige landschapselementen een wijdmazig netwerk dat min of meer aansluitend is.* *-De wegbermen: Ze zijn niet altijd even breed en even soortenrijk, maar vormen desondanks een netwerk van grazige vegetaties. Wanneer we de graslandvegetaties vergelijken met de bermvegetaties dan blijkt dat de bermen meer (haast) exclusieve en ook vaak zeldzame soorten bevatten dan de graslanden.*	*verstrekt/gebufferd en worden er nieuwe aangelegd.* *Het wijdmazig netwerk van sloten en greppels blijft bestaan. Op de plaatsen waar de grens van de nieuwe kavel wat verschuift, zal de sloot of greppel wellicht verdwijnen.* *De wegbermen worden behouden en de ecologisch waardevolle bermen worden op vele plaatsen gebufferd.* *Op bepaalde plaatsen is ook voorzien in de aanleg van nieuwe houtkant of bomenrij.* *Ten slotte worden ook een aantal poelen gegraven of hersteld. Ze worden aangelegd in 'te ontwikkelen natuurgebied' (voornamelijk in het Brandven). In het beheerplan zal een natuurbeheer voor deze poelen worden voorzien.* *Er zal via het instrument beheerovereenkomsten actief geprobeerd worden om contracten af te sluiten voor het onderhoud van bestaande houtkanten, de aanplant van nieuwe houtkanten en de aanleg van graanranden.*
Rol in ecologische infrastructuur - aandachtssoorten	*De kleine landschapselementen vervullen een zeer belangrijke rol in dit gebied. De nog aanwezige bomenrijen en hagen zorgen voor een hoge structuurvariatie in het landschap waardoor het habitataanbod vergroot wordt.* *Net als de andere lijnvormige kleine landschapselementen (perceelsranden, bermen en slootvegetaties) zorgen ze ervoor dat het landbouwgebied doorsneden wordt door een netwerk van min of meer (zij het soms erg smalle) natuurlijke milieus. Naast leef- en broedgebied fungeren de kleine landschapselementen ook als beschutting voor dieren.* *Ook de puntvormige landschapselementen als poelen en alleenstaande struiken en bomen, hebben een functie in de ecologische infrastructuur van het gebied. De poelen dienen als voortplantingswater voor amfibieën, maar ook als habitat voor allerlei watergebonden fauna en flora die tot deze milieus zijn teruggedrongen. Behalve beschutting en*	*De ecologische rol van de kleine landschapelementen blijft uiteraard hetzelfde in de plansituatie.* *De doelstelling is om via de nieuwe kavelstructuur de overblijvende kleine landschapselementen meer bescherming te bieden. In hoeverre het netwerk van kleine landschapselementen in de toekomst minder fijnmazig zal worden, is nu niet te kwantificeren. Behoud van de elementen langs de openbare wegen en in de zones aangeduid als gebieden met een te ontwikkelen natuurdoel, moet er voor zorgen dat de dichtheid van het netwerk vrij groot bijft.* *Bij de aanleg van nieuwe of het versterken van bestaande elementen moet er worden gestreefd naar het verhogen van het aanbod aan nestplaatsen en het voedsel voor geelgors, grauwe klauwier en andere vogels. De aanwezige vleermuizen, amfibieën en vlindersoorten kunnen hier ook voordeel uit halen.*

	nestplaats, dienen alleenstaande bomen en struiken ook als herkenningspunten in het landschap. *Het belang van de kleine landschapselementen in het gebied hangt zeer nauw samen met de rol die ze spelen voor de aandachtssoorten in het gebied. Volgende soorten worden als aandachtsoorten beschouwd: vleermuizen, dagvlinders, amfibieën en de geelgors.*	
Belang als potentiële groeiplaats voor inheemse boom- en struiksoorten	*niet bekend, maar ook niet uitgesloten*	*niet bekend, maar ook niet uitgesloten*
Waarschijnlijkheid / Tijdsperspectief	*Bij autonome evolutie is de kans groot dat geïsoleerde kleine landschapselementen verdwijnen door schaalvergroting in de landbouw of door gebrek aan onderhoud en bescherming.*	*De uitvoering van het ruilverkavelingsplan zal zowel een positief als negatief effect hebben op de kleine landschapselementen van het plangebied.* *Het is inherent aan een ruilverkaveling dat door herschikking van de percelen, er grotere percelen ontstaan en de hoeveelheid onbewerkte stroken zal afnemen. Bovendien bestaat de kans dat bij veranderen van eigenaar een aantal punt- of lijnvormige kleine landschapselementen verdwijnen omdat ze als hinderlijk worden beschouwd voor de bewerking van het perceel waarin ze gelegen zijn. Om dezelfde reden zullen ook een aantal sloten of greppels verdwijnen, en ook de daar aanwezige slootvegetaties.* *Een aantal kleine landschapselementen wordt beschermd omdat ze worden toegevoegd aan het openbaar domein, omdat ze op percelen liggen die worden toegewezen aan terreinbeherende vereniging of overheid of omdat ze op percelen liggen die als vaste kavels worden aangeduid. Hiermee tracht het plan de autonome evolutie te stoppen. Bovendien worden de waardevolle houtkanten en wegbermen gebufferd. Het herstellen van poelen en vennen komt ook ten goede aan amfibieëen en andere watergebonden soorten. Bij het herstel of aanplanten van nieuwe houtkanten zullen er tevens struiken met doornen worden gebruikt waardoor de habitats ook meer kansen geven aan de grauwe klauwier.*

		Wellicht zullen niet alle voorziene maatregelen met betrekking tot de kleine landschapselementen kunnen worden gerealiseerd. Wat wel of niet kan gerealiseerd worden is nu niet te vorspellen. Uit de quantificering blijkt min of meer een behoud van de lengte van de KLE's. Via beheerovereenkomsten kunnen gebruikers een vergoeding krijgen voor het onderhoud van bestaande houtkanten en gestimuleerd worden om nieuwe houtkanten en graanranden aan te leggen. Op die manier kan een fijnmaziger netwerk van kleine landschapselementen worden gecreëerd het oorspronkelijke landschap verder hersteld worden.

Belang kleine landschapselementen*:* Het belang van deze ecotoopgroep is zeer groot in dit gebied. Zij zorgt voor bijkomende structuurvariatie en de verschillende kleine landschapselementen vormen een ecologisch netwerk in het intensief gebruikt landbouwgebied. De verschillende kleine landschapselementen spelen bovendien een grote rol in het behoud van enkele soorten zoals vleermuizen, vlinders en amfibieën. De belangrijkste aandachtssoort echter is de geelgors, een bedreigde broedvogel in Vlaanderen. Voor de geelgors behoort het studiegebied rond Stamprooierbroek immers tot een kerngebied in Vlaanderen waar de hoogste dichtheden worden bereikt (van 10 – 14 zangposten/km²). Hier is dan ook specifieke aandacht voor deze soort zeker op zijn plaats. Herstel van het leefgebied van deze vogel, is dus van groot belang. Door aandacht te besteden aan de soortensamenstelling van nieuwe houkanten, kan dit ook positief zijn voor de grauwe klauwier.
ecologische criteria: Zoals reeds aangehaald zorgen de verschillende kleine landschapselementen voor een groter aanbod aan habitats in het gebied doordat ze meer variatie in structuur brengen. Zij verbinden bovendien waardevolle zones met elkaar zodat een groen netwerk wordt gevormd en populaties niet geïsoleerd geraken.
beleidsmatige criteria: Voor het kappen van hoogstammige bomen moet er een stedenbouwkundige vergunning worden aangevraagd (DRO 18.05.1999). Het wijzigen van kleine landschapselementen of de vegetatie ervan is vergunningsplichtig (BVR 23.07.1998). Binnen het ruilverkavelingsplan wordt er een versterking van de kleine landschapselementen vooropgesteld. Indien de mogelijkheid voor verwerving van bepaalde percelen niet bestaat, kan de autonome evolutie op terrein tegengegaan worden dankzij de handhaving van de bestaande wetgeving. Alle in Vlaanderen voorkomende vleermuizen staan in Bijlage IV van de Europese habitatrichtlijn (92/43/EEC). Dat zijn soorten van communautair belang die strikt dienen beschermd te worden. Verder is het in België ook verboden van woon- of schuilplaatsen van gewone pad en kleine watersalamander te verstoren of te vernietigen (K.B. 22-09-1980).

Tabel 7-16: ectopenbalans voor de ecotoopgroep "vennen"

VENNEN						
Ecotooptype volgens BWK-code	Uitgangssituatie			Plansituatie RVK-plan		
	Totale opp (ha)	Zonder specifieke natuurbescherming	In SBZ-V, SBZ-H of beschermd landschap	Totale opp (ha)	Zonder specifieke natuurbescherming	In SBZ-V, SBZ-H of beschermd landschap
Aom	0,22	0	0,22	0,38	0	0,38
Ha	0,35	0,35	0	0,35	0,35	0
Ha + Ha+	0,77	0,77	0	0,77	0,77	0
Ha+	2,53	2,53	0	1,17	1,17	0
Totale oppervlakte(ha)	3,87	3,65	0,22	2,67	2,29	0,38

	Uitgangssituatie	Plansituatie RVKplan
Milieukenmerken	*Vennen komen in beperkte mate voor in het gebied. Het gaat vaak wel om sterk verlande en verruigde vegetaties.*	*In de plansituatie zal de oppervlakte vennen beperkt afnemen.* *De ecotoopkwaliteit van bestaande vennen zal verbeterd worden door specifiek beheer. Het ecotooptype zal ook toenemen door vorming van zeer gevarieerde eenheden in de te ontwikkelen natuurgebieden (zie ecotoopgroep HPG).*
Rol in ecologische infrastructuur - aandachtssoorten	*Deze ecotopen trekken specifieke insecten aan (o.a. libellen) en amfibieën, macro-invertebraten en waterplanten. Maar door het (intensief) landbouwgebruik in de nabijheid ervan, zijn de meeste vennen momenteel minder interessant voor die soorten.*	*Door behoud van de verspreid gelegen vennen blijft de structurele diversiteit in het gebied gewaarborgd en ook de landschappelijk variabiliteit.* *Een specifiek beheer dient de verruiging en beschaduwing terug te dringen, waardoor het belang voor amfibieën en macro-invertebraten kan toenemen.*
Belang als potentiële groeiplaats voor inheemse boom- en struiksoorten	/	/
Waarschijnlijkheid / Tijdsperspectief	*In de uitgangssituatie en in de autonome ontwikkeling worden de vennen bedreigd door de landbouwactiviteit er rond en omdat er geen specifiek beheer is. De uitbreiding wordt belemmerd door de eigendomssituatie rondom de*	*Aangezien deze ecotopen bij 'niets doen' spontaan overgaan in struweel of bos is een specifiek beheer noodzakelijk. Voor de vennen die overgedragen worden aan een openbaar bestuur of terreinbeherende oerganisatie,*

	gebieden.	*wordt in een latere fase een beheerplan opgesteld.* *Bij de mogelijke uitbreiding dient steeds rekening te worden gehouden met de mogelijkheid tot verwerving van de gronden.*

Belang van de ecotoopgroep "heide en vennen"
ecologische criteria: Biologisch zeer waardevolle ecotopen, behorend tot de zeldzame tot uiterst zeldzame biotopen in Vlaanderen.
beleidsmatige criteria: Voor vennen geldt het vegetatiewijzigingsverbod, ongeacht de plaats van voorkomen. In de plansituatie is een daling van de oppervlakte maar daarnaast wordt venherstel beoogd in de te ontwikkelen natuurgebieden. Verder zal ook door specifiek beheer een toename van de ecotoopkwaliteit beoogd worden.

Tabel 7-17: ecotopenbalans voor de ecotoopgroep "ruigten"

RUIGTEN						
Ecotooptype volgens BWK-code	Uitgangssituatie			Plansituatie RVK-plan		
	Totale opp (ha)	Zonder specifieke natuurbescherming	In SBZ-V, SBZ-H of beschermd landschap	Totale opp (ha)	Zonder specifieke natuurbescherming	In SBZ-V, SBZ-H of beschermd landschap
Hr	5,21	4,29	0,92	0	0	0
Kj	0	0	0	0,40	0,40	0
Hpr + Hf	0	0	0	0,03	0,03	0
Aom + Hpr	0	0	0	0,26	0,26	0
Totale oppervlakte(ha)	5,21	4,29	0,92	0,69	0,69	0

	Uitgangssituatie	**Plansituatie RVKplan**
Milieukenmerken	*De ruigten in de ruilverkaveling zijn een aantal verruigde graslanden, waarschijnlijk verlaten landbouwgronden.*	*De meeste ruigten zijn restgronden die in landbouwgebied liggen. Deze worden opnieuw in landbouwgebruik genomen. Enkele worden ingericht samen met een naastliggend gebied*
Rol in ecologische infrastructuur - aandachtssoorten	*Deze ecotopen zijn rijk aan insecten. Zij bieden gunstige levensomstandigheden voor sommige vogelsoorten en een*	*Door het verdwijnen van de ruigten verdwijnt ook een beetje de structurele diversiteit in het landschap.*

	geschikte schuilplaats voor kleine zoogdieren.	
Belang als potentiële groeiplaats voor inheemse boom- en struiksoorten	/	/
Waarschijnlijkheid / Tijdsperspectief	*In de uitgangssituatie en in de autonome ontwikkeling worden de ruigten bedreigd door de landbouwactiviteit er rond en omdat er geen specifiek beheer is.*	*Aangezien deze ecotopen bij 'niets doen' spontaan overgaan in struweel of bos is een specifiek beheer noodzakelijk. Voor de ruigten die overgedragen worden aan een openbaar bestuur of terreinbeherende oerganisatie, wordt in een latere fase een beheerplan opgesteld.*

Belang van de ecotoopgroep "ruigten"
ecologische criteria: Biologisch waardevolle ecotopen.
beleidsmatige criteria: In de plansituatie gaat de totale oppervlakte achteruit door in gebruikname van de percelen voor landbouw.

Tabel 7-18: ectopenbalans voor de ectoopgroep "moerassen"

MOERASSEN						
Ecotooptype volgens BWK-code	Uitgangssituatie			Plansituatie RVK-plan		
	Totale opp (ha)	Zonder specifieke natuurbescherming	In SBZ-V, SBZ-H of beschermd landschap	Totale opp (ha)	Zonder specifieke natuurbescherming	In SBZ-V, SBZ-H of beschermd landschap
Hf	2,99	1,59	1,40	0,43	0	0,43
Hf + Sf	0	0	0	0,25	0,25	0
Mr	1,17	0,75	0,42	0,19	0	0,19
Sf + Hr	0	0	0	0	0	0
Hp+ +Hf + Khw + Ms	0	0	0	0,97	0	0,97
Hpr	0	0	0	0,23	0	0,23
Hpr + Hf	0	0	0	0,35	0	0,35
Hpr + Hf + Khw+ + Kh+	0	0	0	0,19	2,34	0
Totale oppervlakte(ha)	4,16	2,34	1,82	4,76	2,59	2,17

	Uitgangssituatie	**Plansituatie RVKplan**
Milieukenmerken	*Moeras komt in beperkte mate voor in het gebied. Het gaat*	*In de plansituatie zal de oppervlakte moeras stabiel blijven*

	vaak wel om sterk verruigde vegetaties.	*tot zeer beperkt toenemen.* *Verder zal de ecotoopkwaliteit van bestaande moerasvegetaties verbeterd worden door specifiek beheer. He type zal ook toenemen door vorming van zeer gevarieerde eenheden in de te ontwikkelen natuurgebieden (zie ecotoopgroep HPG).*
Rol in ecologische infrastructuur - aandachtssoorten	*Deze ecotopen zijn rijk aan bloembezoekende insekten (o.m. veel dagvlinders), veel insekten in het larvestadium zijn afhankelijk van moerassen. Deze ecotopen bieden gunstige levensomstandigheden voor tal van vogelsoorten en een geschikte schuilplaats voor kleine zoogdieren.*	*Door behoud van de verspreid gelegen moerassen blijft de structurele diversiteit in het gebied gewaarborgd en ook de landschappelijk variabiliteit.* *Een specifiek beheer dient de verruiging terug te dringen (o.a. achteruitgang grote brandnetel) en het bloemaspect te verhogen, waardoor het belang voor bloembezoekende insekten en voor amfibieën kan toenemen.*
Belang als potentiële groeiplaats voor inheemse boom- en struiksoorten	*/*	*/*
Waarschijnlijkheid / Tijdsperspectief	*In de uitgangssituatie en in de autonome ontwikkeling worden moerassen bedreigd door de landbouwactiviteit er rond en omdat er geen specifiek beheer is. De uitbreiding wordt belemmerd door de eigendomssituatie rondom de gebieden.*	*Aangezien deze ecotopen bij 'niets doen' spontaan overgaan in struweel of bos is een specifiek beheer noodzakelijk. Voor de moerassen die overgedragen worden aan een openbaar bestuur of terreinbeherende oerganisatie, wordt in een latere fase een beheerplan opgesteld.* *Bij de mogelijke uitbreiding dient steeds rekening te worden gehouden met de mogelijkheid tot verwerving van de gronden.*

Belang van de ecotoopgroep "moerassen"
ecologische criteria: Biologisch zeer waardevolle ecotopen, behorend tot de zeldzame tot uiterst zeldzame biotopen in Vlaanderen.
beleidsmatige criteria: Voor moerassen geldt het vegetatiewijzigingsverbod, ongeacht de plaats van voorkomen. In de plansituatie is er een behoud tot zeer lichte vooruitgang. Verder zal ook door specifiek beheer een toename van de ecotoopkwaliteit beoogd worden. Een omzetting van moeras naar biologisch minder waardevolle ecotopen is niet voorzien in de plansituatie.

Tabel 7-19: ectopenbalans voor de ectoopgroep "waterrijke gebieden"

WATERRIJKE GEBIEDEN						
Ecotooptype volgens BWK-code	Uitgangssituatie			Plansituatie RVK-plan		
	Totale opp (ha)	Zonder specifieke natuurbescherming	In SBZ-V, SBZ-H of beschermd landschap	Totale opp (ha)	Zonder specifieke natuurbescherming	In SBZ-V, SBZ-H of beschermd landschap
Ae	0,18	0,18	0	0	0	0
Ae + Hp	0,12	0,12	0	0	0	0
Ae + Khf	0,08	0,08	0	0,08	0,08	0
Ae + Vn	0,06	0	0,06	0	0	0
Ae + Vn + Sf	0,03	0,03	0	0	0	0
Aom + Vn	0	0	0	0,07	0,07	0,6
Aom + Sm + So + Sf + Mc + Ms	0	0	0	0,14	0,14	0
Totale oppervlakte (ha)	0,48	0,42	0,06	0,35	0,29	0,06

	Uitgangssituatie	**Plansituatie RVKplan**
Milieukenmerken	*De watervlakken in de ruilverkaveling (7 stuks) zijn voornamelijk een aantal eutrofe plassen, onderheving aan sterke verrruiging.*	*Een aantal van de poelen zullen ecologisch ingericht worden. Hierdoor krijgen zij een belangrijke meerwaarde voor amfibieën en waterplanten. Door aanleg van nieuwe waterpartijen in de te ontwikkelen natuurgebieden (zie ecotoopgroep HPG) zullen, samen met de bestaande poelen, plaatselijk duurzame populatiebolwerken voor de inheemse amfibieën ontstaan.*
Rol in ecologische infrastructuur - aandachtssoorten	*Door het (intensief) landbouwgebruik in de nabijheid van de poelen en/of hoge begroeiing rondom, zijn de meeste watervlakken momenteel minder interessant voor amfibieën, macro-invertebraten en waterplanten*	*De rol van de specifiek beheerde plassen en nieuwe watervlakken (poelen) zal toenemen voor de hiernaast vermelde soortengroepen omdat door de buffering of bescherming /beheer ervan de invloed van landbouw wordt verminderd.*
Belang als potentiële groeiplaats voor inheemse boom- en struiksoorten	*/*	*/*
Waarschijnlijkheid / Tijdsperspectief	*Omdat meerdere poelen niet (goed) beheerd worden, treedt er verruiging en verlanding op. Op termijn is er kans*	*De relatief eenvoudige en eenmalig uit te voeren inrichtingsmaatregelen zullen op korte termijn tot een*

	dat ze verdwijnen. Hetzelfde geldt voor de poelen die in intensief landbouwgebied liggen.	*belangrijke natuurwinst in de specifiek beheerde poelen leiden. Een beheersplan zal later opgesteld worden.*

Belang van de ecotoopgroep "waterrijke gebieden"
ecologische criteria: Waterrijke gebieden zijn zeer waardevolle ecotopen die behoren tot de zeer zeldzame biotopen in Vlaanderen.
beleidsmatige criteria: Voor waterrijke gebieden geldt het vegetatiewijzigingsverbod ongeacht de plaats van voorkomen. In de plansituatie gaat de totale oppervlakte vooruit door aanleg van nieuwe watervlakken (poelen) in de te ontwikkelen natuurgebieden. Een ander deel van de watervlakken zal een kwaliteitsverhoging kennen door aangepast beheer. De watervlakken die gewoon behouden blijven in de ruilverkaveling, zijn wel onderhevig aan de autonome evolutie. We verwachten dat een klein deel ervan zal verdwijnen en/of in waarde afnemen.

Uit de ecotopenbalans blijkt dat na uitvoering van de ruilverkaveling

- de oppervlakte bos nagenoeg gelijk blijft,
- de oppervlakte historisch permanent grasland sterk toegenomen zal zijn dit omwille van de beschermingsmaatregelen die opgenomen zijn in het ruilverkavelingsplan,
- de oppervlakte KLE's beperkt zal toenemen, alhoewel er dit moment geen duidelijke uitspraken kunnen gedaan worden inzake het aantal KLE's dat zal verdwijnen,
- de oppervlakte vennen zal dalen, maar dat de kwaliteit van de overgebleven vennen zal stijgen,
- de oppervlakte ruigten zal dalen,
- de oppervlakte aan moerassen nagenoeg gelijk blijft, maar de kwaliteit ervan wel zal verbeteren,
- de oppervlakte waterrijk gebied nagenoeg gelijk blijft.

Voor een detailbespreking van de toe- of afname van bovensstaande ecotopen wordt verwezen naar §7.3.5.1. Algemeen kan echter gesteld worden dat de natuurwaarden in de exploitatiefase gestegen zullen zijn ten opzichte van de referentiesituatie en er matig tot zeer positieve effecten te verwachten zijn voor fauna en flora. Echter, de cijfers in bovenstaande tabellen houden rekening met het uitvoeren van alle maatregelen welke voorgesteld worden in het ruilverkavelingsplan. Het is echter nog niet duidelijk of er voldoende grondreserve kan worden aangekocht om alle voorgestelde maatregelen ook daadwerkelijk te realiseren. Hoe minder maatregelen worden gerealiseerd, hoe minder positief de effecten zullen zijn. Daarom wordt in het MER een prioritering van de voorgestelde maatregelen opgemaakt, zie §7.3.7.8.

Een aantal poelen zullen worden opgewaardeerd. Voor een detailbespreking wordt verwezen naar §7.3.5.1. De opwaardering van deze poelen zal algemeen een positief effect hebben op de effectgroep 'biotoopwinst'.

Bij de aanleg van bijkomende nieuwe wegen dient er op gelet te worden dat deze niet gelegen zijn ter hoogte van biologisch (zeer) waardevolle percelen. Er wordt aanbevolen de te optimaliseren wegen in de toekomst een standaardbreedte te geven van 3m met een voldoende brede berm (> 1,5 m) ter hoogte van de (potentieel) waardevolle delen en elders een berm van 1 meter aan weerszijden.

Speciale aandacht binnen het plangebied dient echter te gaan naar de Lossing en de verschillende voorkomende vennen.

- De Lossing

  Het plan voorziet in een buffer naar de Lossing. Deze zone heeft op het ontwerp van ruilverkavelingsplan een breedte van 50m en beslaat een oppervlakte van 25,5ha. In deze zone zal oa. boscompensatie voor de te verwijderen naaldhoutbosjes binnen het plangebied gerealiseerd worden. Enkel in het westen van het plangebied wordt binnen deze zone een strook van 5 à 10 m breed langs de Lossing aangeduid als 'te ontwikkelen natuurgebied'. Er worden in deze afgebakende bufferzone verder geen concrete maatregelen voorzien.Er wordt echter aangeraden om een bufferstrook over de hele lengte van de beek (en in feite bij voorkeur langs beide zijden van de beek) te voorzien, met een breedte van minstens 10 meter, liefst meer.

- De vennen

  Waardevolle percelen volgens de BWK-kartering, o.m. aan het Brandven, Breiven, Winkelderven en Stamprooierbroek worden behouden en grotendeels aangeduid als 'te ontwikkelen natuur(gebied)'. Dit betekent dat deze percelen zullen vernat worden en dat de bemesting zal worden stopgezet. Aansluitend aan de 'te ontwikkelen natuur' worden wildakkers voorzien. Binnen de zone van het Brandven worden 5 poelen/vennen aangeduid als te herstellen.

Omdat de meeste bedreigde soorten van vochtige tot natte omstandigheden gebonden zijn aan bodems die eerder door fosfaat dan door stikstof gelimiteerd zijn, worden rond de waardevolle vennen best buffers aangelegd. In deze buffers wordt een verschralingsbeheer toegepast om de fosfaatuitspoeling naar de vennen te beperken.

Ter hoogte van Houtbroek wordt een zone aangeduid als 'te behouden bos / te ontwikkelen natuur(gebied)' omwille van natte, soortenrijke graslandvegetaties en de buffering van een erg waardevolle bermbegroeiing hier. Ook ten noordwesten van het Winkelderven wordt een zone als 'te behouden speelbos / te ontwikkelen natuur' aangeduid. Deze zone omvat waardevolle droge bossen en droge graslandvegetaties. Vanuit Fauna en Flora wordt deze benadering in het plan als positief gezien. Ten opzichte van de huidige situatie wordt het feit dat bestaande waardevolle elementen behouden worden, als neutraal beoordeeld. De ontwikkeling van nieuwe waardevolle biotopen in de buurt van reeds bestaande waardevolle elementen wordt inzake biotoopwinst telkens (zeer) positief beoordeeld.

Daarnaast worden nog een aantal geïsoleerd gelegen waardevolle elementen als 'vaste kavels in functie van ecologische waarde' aangeduid, wat weliswaar enkel een passieve bescherming inhoudt. De term 'vaste kavel' houdt in dat de ruilverkaveling in principe de actuele situatie wat eigendom/pacht betreft niet wijzigt, tenzij een nieuwe eigenaar/pachter wordt gevonden die meer het behoud van de huidige toestand genegen is dan de huidige eigenaar/pachter.

In het noordwesten van het plangebied (ten noorden van Stamprooierbroek) zijn er ter hoogte van een aantal percelen mogelijkheden voor herstel van zuur borstelgrasland/grasland op zandige bodem. Deze percelen worden momenteel aangeduid als te herverkavelen, waardoor de opportuniteit om deze graslanden te herstellen hoogst waarschijnlijk komt te vervallen. Dit wordt ten opzichte van de bestaande situatie neutraal beoordeeld.

Langs de Lossing liggen nog enkele veenpakketten langs de beek. Deze zijn allen gelegen in de afgebakende bufferstrook langs de Lossing. Het ruilverkavelingsplan voorziet hier echter weinig concrete maatregelen, met uitzondering van het compenseren van de te verwijderen naaldbosjes en het afbakenen van een beperkte zone 'te ontwikkelen natuur' langs de Lossing. Daar waar nog kwaliteitsvolle veenpakketten aanwezig zijn langs de Lossing (zie discipline bodem) wordt aanbevolen de zone 'te ontwikkelen natuurgebied' zodanig af te bakenen dat deze kwaliteitsvolle veenpakketten binnen deze zone vallen. Op die manier is een gepast beheer in de toekomst verzekerd.

7.3.5.3 Versnippering / ontsnippering en barrièrewerking

Als eerste kan er gewezen worden op het kleinschalig karakter van de percelen binnen het plangebied in en in aansluiting met het Natura 2000-gebied. Uitvoering van het ruilverkavelingsplan, en in het bijzonder de herverkaveling van de percelen zelf, dient er rekening mee te houden dat deze kleinschaligheid binnen het Natura 2000-gebied zoveel mogelijk bewaard blijft. Hierdoor is de kans op het behoud van bestaande KLE's veel groter.

Na uitvoering van de ruilverkaveling zal ten opzichte van de referentiesituatie in totaal meer bos, meer natuur en meer KLE's in het plangebied aanwezig zijn, wat (sterk) positief beoordeeld wordt.

De verspreid gelegen bosjes blijven grotendeels behouden, met uitzondering van de naaldhoutbosjes. Deze te verwijderen naaldhoutbosjes worden gecompenseerd ter hoogte van de bufferstrook langs de Lossing. De bestaande KLE's worden grotendeels behouden. Langs (nieuwe) perceelsranden of andere strategische plaatsen (langs wegen, paden, waterlopen,…) zullen een nieuwe KLE's aangelegd worden en dit vooral in het noorden en het westen van het plangebied. Ook worden er meerdere percelen aangeduid als 'te ontwikkelen natuur(gebied)'.

Hierdoor worden de eerder versnipperde natuurwaarden binnen de ruilverkaveling beter met elkaar verbonden, waardoor migratie tussen deze natuurwaarden mogelijk is, wat positief beoordeeld wordt. Versterking van het ecologisch netwerk biedt namelijk extra kansen aan soorten zoals vleermuizen, die het omliggende landschap gebruiken als jachtgebied of vliegroute, aan amfibieën die kleine landschapselementen nodig hebben als habitat en om te foerageren, en aan bepaalde vogelsoorten die KLE's als leefgebied, migratieroute en/of nestplaats gebruiken. Er dient echter ook

opgemerkt te worden dat een aantal KLE's kan verdwijnen na uitvoering van het ruilverkavelingsplan.

Er worden ook een aantal te optimaliseren wegen en nieuwe wandelwegen voorzien binnen het plangebied. In het algemeen kan gesteld worden dat wegen al of niet verhard steeds een zekere mate van ecologische barrièrewerking veroorzaken. De intensiteit van de effecten hangt samen met de gebruiksintensiteit, de aard en kenmerken van de weg, de situering van de weg t.a.v. bestaande leefgebieden van fauna- en florawaarden. Bij het doorsnijden van bestaande kerngebieden zullen de randeffecten t.a.v. de soorten groter zijn dan wanneer enkel de perimeter van het leefgebied geaffecteerd wordt. Het aanbrengen van verhardingsmaterialen kan vooral naar kleine ongewervelden een barrièrevormend effect hebben. Omgekeerd kunnen bestaande wegen in de buurt van nieuwe aan te leggen poelen een barrière betekenen voor migrerende amfibieën. Voor de meeste gewervelden spelen deze effecten niet. De verharding van de te optimaliseren en nieuwe wegen is echter nog niet gekend. Het verharden van wegen zorgt voor een zekere barrièrewerking. Het gebruik van halfverharding heeft als voordeel t.o.v. andere verhardingstypes dat de groei van planten mogelijk blijft (weliswaar in gewijzigde populatiesamenstelling). Vooral het gedeeltelijk verharden (bij halfverharding) zal de ontwikkeling van een vegetatie niet volledig afremmen alhoewel de samenstelling ervan zal veranderen.

Verspreid over het plangebied worden wegen aangeduid als af te schaffen. Meestal betreft het doodlopende wegen, waarbij er kan verondersteld worden dat deze momenteel geen grote verkeersintensiteiten hebben. Het afschaffen van wegen in het buitengebied en zeker in de nabijheid van natuurgebied, betekent dat bestaande (mogelijke) barrières worden opgeheven, wat positief beoordeeld wordt.

Het is duidelijk dat binnen het plangebied, na uitvoering van de ruilverkaveling, er meer mogelijkheden tot migratie zullen zijn dan momenteel het geval is, gezien de bestaande stapstenen en natuurlijke verbindingen hoofdzakelijk worden behouden en in het algemeen in ruime mate worden versterkt door bijkomende verbindingen (bomenrijen, houtkanten, grasstroken, te ontwikkelen natuur(gebied), wildakkers,…).

Er kunnen bijgevolg positieve effecten verwacht worden ten aanzien van deze effectengroep.

Er kan echter wel opgemerkt worden dat het graszodenbedrijf (buiten het plangebied gelegen) momenteel een migratiebarrière vormt voor voorkomende soorten. Gezien het niet mogelijk is dit bedrijf uit te ruilen, zal de bestaande barrière ook na het uitvoeren van het ruilverkavelingsplan bijven bestaan, wat bijgevolg neutraal beoordeeld wordt.

Omwille van hun ecologisch belang wordt er tenslotte nagegaan of er na uitvoering van het plan voldoende landschappelijke connectiviteit is tussen de verschillende voorkomende vennen. Omwille van de ligging van het Brandven in aansluiting met het centrum van Molenbeersel en de ligging ten zuidoosten van de industriezone Heikemp, is een landschappelijke verbinding met de andere meer westwaarts gelegen waardevolle zones (Breiven, Winkelderven, Stamprooierborek en de zone rond het speelbos) moeilijk realiseerbaar. Een verbinding tussen het Brandven en het noordelijk te ontwikkelen natuurgebied (Houtbroek) zal grotendeels gerealiseerd zijn door uitvoering van het plan. Enkel een verbinding tussen de Hogerstraat en de percelen die aangeduid zijn als te ontwikkelen natuurgebied van het Brandven ontbreekt. Het voorzien van een bijkomende houtkant (over een afstand van ca. 100 m) zou voor een verbinding kunnen zorgen.

Wat betreft de oostelijk gelegen waardevolle (nog te realiseren volgens het ruilverkavelingsplan) zones kan gesteld worden dat de verbinding tussen deze zones algemeen vrij goed is door de te behouden bospercelen en vaste kavels ifv ecologische waarde, de voorziene aan te leggen houtkanten, wegbermen, natuur(gebieden), wildakkers,….

7.3.5.4 Rustverstoring

Na uitvoering van de ruilverkaveling zal het plangebied nog steeds een landelijk karakter hebben, hoofdzakelijk bestaande uit akker- en weilandcomplexen, doorkruist met lineaire

landschapselementen en verspreid liggende bossen/natuurgebieden. Er worden geen sterk geluidsproducerende functies voorzien binnen het plangebied. Het aanleggen van wandelpaden en het optimaliseren van wegen nabij waardevolle zones kan een beperkte rustverstoring voor de aanwezige fauna met zich meebrengen omwille van de mogelijke verstoring door recreanten en andere weggebruikers.

Het voorkomen van (broedende) avifauna zal in het noorden en het westen van het ruilverkavelingsgebied hoger liggen dan in de rest van het plangebied, gezien het voorkomen van de vele KLE's. Er zijn evenwel geen detailgegevens, naar broedvogels toe, ter beschikking. Om rustverstoring te vermijden is het evenwel aangewezen om de toegankelijkheid langs deze zones te beperken. In het voorgenomen plan worden in de buurt van de waardevolle bestaande of te ontwikkelen natuurgebieden toch 'te optimaliseren' wegen aangeduid. Er dient op gelet te worden dat het optimaliseren van deze wegen niet zorgt voor sluipverkeer op deze wegen en / of een sterk verhoogde snelheid, zodat de (toekomstig) voorkomende fauna niet (sterk) verstoord wordt door het gemotoriseerd verkeer op deze wegen. Ter hoogte van het Brandven zullen mogelijke negatieve effecten evenwel beperkt blijven, gezien de 'te optimaliseren wegen' doodlopende wegen zijn.

De voorziene nieuwe ontsluitingen ter hoogte van het Brandven en het Winkelderven zijn enkel toegankelijk voor wandelaars (en fietsers). Beperkte rustverstoring door deze recreanten is echter niet uit te sluiten. Het plaatsen van infoborden om recreanten te wijzen op de gevoeligheid van het gebied tijdens het broedseizoen kan de rustverstoring beperken.

Het afschaffen van wegen in het buitengebied en zeker in de nabijheid van natuurgebied, wordt vooral inzake rustverstoring, positief beoordeeld vanuit de discipline fauna en flora.

7.3.5.5 Vernatting / verdroging

Verspreid over het plangebied komen een beperkt aantal percelen voor waarvan de vegetatie in min of meerdere mate afhankelijk is van het grondwater. Van deze percelen kunnen volgende BWK-types mogelijks een aanduiding zijn voor kwel: Vn, Lhb, Lhi, Sf, Hc, Hf en Mr. Voor het voorkomen van deze types wordt verwezen naar §7.3.4.3. Algemeen zijn deze percelen hoofdzakelijk gelegen langs de Lossing, ter hoogte van het Brandven en ter hoogte van Stamprooierbroek. Bij de inventarisatie van de vegetatie i.k.v. de thematische studie ecologie voor de ruilverkaveling werden ook ter hoogte van het Breiven indicatorsoorten voor kwel opgenomen.

De percelen met kwel bestaan meestal uit kleinere waardevolle percelen die in het plan als 'te behouden' worden aangeduid. Een aantal van deze percelen met mogelijke kwel of in aansluiting met deze percelen worden wel aangeduid als 'te ontwikkelen natuur' waarbij vernatting wordt nagestreefd. De percelen met mogelijke kwel zijn heel gevoelig voor verdroging. In de huidige situatie is algemeen binnen het plangebied reeds verdroging opgetreden, waardoor het mogelijk is dat de mogelijk voorkomende kwel weggedraineerd wordt. Door een optimalisatie van de afwatering en het grachtenstelsel zal het mogelijk zijn om de lokale verdroging tegen te gaan. Bijkomende vernatting kan ook voor bepaalde poelen die momenteel aan verdroging onderhevig zijn, een oplossing zijn voor het behoud ervan.

Vanuit de discipline grondwater blijkt dat er geen éénzijdige uitspraak kan gedaan worden over het effect van het vergroten van de landbouwpercelen en het beperken van het aantal afwateringsgrachten op de grondwaterstand. Het is echter belangrijk dat de afwatering t.b.v. landbouwgebruik geen verdroging van het aanwezige of te ontwikkelen natuurgebied inhoudt (vooral ter hoogte van Stamprooierbroek, Houtbroek, Winkelderven, Breiven en Brandven).

In aansluiting met het plangebied worden een aantal percelen ten zuiden van de Lossing (hoofdzakelijk in het westen van het plangebied) en ten westen van het plangebied aangeduid als gevoelig voor grondwaterstandsdaling. De percelen binnen het plangebied die aansluiten met deze gevoelige zones worden hoofdzakelijk aangeduid als 'te ontwikkelen natuur(gebied)' of 'te behouden bos'. Er kan dus verondersteld worden dat de perceelsstructuur, de huidige teelten en KLE's grotendeels behouden zullen blijven. Er worden in deze zones ook geen kavelinrichtingswerken

uitgevoerd. Hierdoor worden geen significante effecten verwacht voor de zones die kwetsbaar zijn voor grondwaterstandsdaling, in aansluiting met het plangebied.

Ten slotte kan het wijzigen van de vegetatie een invloed hebben op de grondwaterkwantiteit t.g.v. een gewijzigde afvoer. Zo zullen verschillende naaldhoutbosjes gerooid worden (9 ha) en omgezet worden naar akker waardoor hier lokaal versnelde afstroming kan optreden. Deze bosjes zullen evenwel elders binnen de ruilverkaveling gecompenseerd worden, waardoor op deze locaties het omgekeerde effect plaatsvindt (b.v. in de bufferzone langs de Lossing). Gezien de locaties en soorten van de boscompensatie nog niet gekend zijn, kan het effect van het verwijderen en compenseren van de sparrenbosjes op infiltratie nog niet exact ingeschat worden.

7.3.5.6 Vermesting / eutrofiëring

Het grootste deel van het plangebied zal na de ruilverkaveling teruggegeven worden aan de landbouw. Dit betekent dat deze gronden opnieuw in landbouwcultuur zullen gebracht worden en bemest zullen worden volgens de geldende normen. Op deze gronden worden bijgevolg geen wijzigingen inzake vermesting verwacht.

Een aantal gronden zullen overgedragen worden naar het openbaar domein en dus uit landbouwcultuur gebracht worden. Er kan verwacht worden dat deze gronden bijgevolg minder tot niet zullen bemest worden in de toekomst.

Een aantal percelen worden aangeduid als 'te ontwikkelen natuur(gebied)', waarbij het de bedoeling is deze gronden te vernatten en niet meer te bemesten, waardoor deze gronden zullen verschralen, wat positief beoordeeld wordt.

Momenteel wordt er in de agrarische zones vaak tot tegen de grachten / waterlopen geploegd, waardoor de aangebrachte mest gemakkelijk kan uitspoelen naar de waterlopen. Door het voorzien van bufferstroken van (minstens) 5 m breed langs waterlopen zou deze uitspoeling van mest naar de waterloop sterk verminderen. Enkel in het zuidwesten van het plangebied wordt een strook van 5 à 10 m breed langs de Lossing aangeduid als 'te ontwikkelen natuurgebied', waardoor kan verondersteld worden dat hier uitspoeling naar de waterloop zal vermeden worden. In het westen van het plangebied wordt geen bufferzone voorzien langs de Lossing, waardoor uitspoeling kan blijven bestaan. Ten opzichte van de bestaande situatie is dit een neutraal effect.

7.3.5.7 Impact op (avi)fauna

Vogelsoorten

Voor de akkervogels worden positieve effecten verwacht. Doorheen het plangebied worden immers een aantal bermen en bufferstroken aangelegd tussen de landbouwpercelen. Vooral in het noordelijk en westelijk deel van het plangebied worden bijkomend ook nog houtkanten en verdichting of uitbreiding van laanbeplanting voorzien, wat positief is voor 'houtkantsoorten'. Met houtkantsoorten worden vogels bedoeld die specifiek aan lineaire, opgaande, houtige structuren gebonden zijn en die deze ook verkiezen boven bijvoorbeeld bomenrijen of bos. Tot deze soortengroep behoren bijzondere soorten zoals zomertortel, koekoek, steenuil, boompieper, nachtegaal, gekraagde roodstaart, zang- en grote lijster, braamsluiper, grasmus, spotvogel, grauwe vliegenvanger, ringmus, kneu, holenduif, groene en kleine bonte specht en geelgors. Het leefgebied van deze vogels is algemeen in Vlaanderen sterk in kwaliteit en omvang verminderd door:

- verdwijning van hagen, houtkanten, poelen en ruigten,
- verdwijning van het gemengd bedrijf,
- hoge inzet van pesticiden en meststoffen,
- het gebruik van nieuwe rassen en drainering.

Voorgaande resulteerde o.a. in een drastische daling van het voedselaanbod: zaden en insecten. Om deze evolutie om te keren, dient er zowel aandacht te zijn voor het kwantitatief alsook voor het kwalitatief aspect.

Kwalitatief aspect

Omdat soorten onderling verschillen, is geen enkel lineair element optimaal voor alle houtkantsoorten. Zo verkiezen grasmussen, heggemussen, geelgorzen en bosrietzangers lage, kort gesnoeide hagen. Spotvogels en braamsluipers daarentegen wensen minstens 3m hoge structuren. Toch wordt hier getracht een beeld op te hangen van de 'ideale houtkant'. Die moet als grootste gemene deler worden opgevat en ziet er als volgt uit:

- voldoende breedte. Hoe breder de houtkant des te meer individuen en soorten komen erin voor. De breedte heeft op haast alle onderzochte soorten een positieve invloed. Een absoluut minimum is ca 3m. Stroken van 30-50 m breed bevatten zeer veel soorten, o.a. bosvogels. Tien meter wordt als een aanvaardbaar compromis beschouwd.
- voldoende hoogte. De houtkant is best minstens 1,5 – 2m hoog. Net zoals de breedte is ook de hoogte gecorreleerd met de dichtheid en de soortenrijkdom van het element.
- aanwezigheid van bomen. Dit kon reeds uit voorgaande worden afgeleid. De boomlaag is best vrij soortenrijk (min. 8 verschillende soorten). Vooral de aanwezigheid van dikke, oude bomen en afgestorven exemplaren is bevorderlijk voor een rijke vogelstand en in het bijzonder voor het voorkomen van bosvogels. Knotwilgen zijn interessant voor mezen, boomkruipers, roodstaarten en steenuilen.
- een soortenrijke en goed ontwikkelde struiklaag. De aanwezigheid van doornstruiken en een goede dekking tot op 2m hoogte zijn hierbij na te streven. Dergelijke houtkanten bevatten typische struweelsoorten als grasmus, heggemus en braamsluiper.
- een soortenrijke kruidlaag. Dit is zeker voor de grasmus, de tuinfluiter, de fitis en de geelgors belangrijk. Deze zomen zijn best enkele meters (2-5) breed. Begrazing van de haag- of houtkantbasis moet derhalve worden vermeden.
- de aanwezigheid van een greppel, die voldoende breed (minstens 2m) moet zijn.
- de aanwezigheid van hoeken. Dit verhoogt de dichtheid van meerdere soorten. Zo vertoeven nabij intersecties 1,3 maal meer geelgorzen dan langs rechte stukken. Dit heeft o.a. met het microklimaat te maken en met het hoger kruidenaanbod nabij dergelijke structuren.
- een niet jaarlijkse snoei. Dit bevordert onder meer de vruchtzetting, wat belangrijk is voor tal van overwinteraars.

Kwantitatief aspect

De houtkantdichtheid heeft ook een belangrijke invloed op de soortensamenstelling. Op plaatsen met veel houtkanten komen bv. veel bosvogels in deze structuren voor. De dichtheid aan houtkanten is zowel met de soortenrijkdom als met de vogeldichtheid positief gecorreleerd. Zo is er een duidelijk positief verband tussen de aantallen grasmussen, geelgorzen, spotvogels, braamsluipers, nachtegalen, kneus, fitissen en grauwe vliegenvangers en de totale lengte aan houtkanten in een gebied.

De literatuur vermeldt volgende waarden voor de aanwezigheid van een goed ontwikkelde gemeenschap van houtkantsoorten:

- pas vanaf meer dan 3km/km² stijgt de dichtheid van de meeste soorten en is er sprake van een echte houtkantsoortengemeenschap.
- vanaf 4km/km² komen pas de zeldzamere soorten voor.
- 6-8km/km² (perceelsoppervlakte van 4-7ha) voor soorten als geelgors, grasmus, tuinfluiter en zwartkop. Onder 5 km/km² dalen de aantallen van deze soorten vrij snel.

- het maximaal aantal soorten zou bij 7-11km/km² worden bereikt. Maar de dichtheden zouden boven dit niveau nog steeds verder toenemen.

Niet alleen de totale lengte, maar ook de ruimtelijke verdeling van de houtkanten heeft belang. Volgens meerdere auteurs bedraagt de onderlinge afstand tussen houtkanten best maximaal 200-300 meter. Hierbij zou een groot aantal kleine houtkanten beter zijn dan een klein aantal grote. Ook de ligging langs andere elementen (bos, struweel) heeft invloed op de soortensamenstelling, al is dit nog niet zo goed gekend. Zo zouden granen interessant zijn voor groenlingen, geelgorzen en ringmussen. De kneu, de geelgors en de rietgors zouden akkers verkiezen boven grasland.

Voor het behoud van de houtlandsoorten zijn concreet volgende maatregelen aangewezen:

- nestgelegenheid en dekking in de vorm van gemengde grasbufferstroken van minstens 9 meter breedte, met een mengsel van korte en ruigere grassoorten en streekeigen kruiden in.
- voedselaanbod in de vorm van ingezaaide percelen als vogelvoedselgewas en behoud van de vegetatie tijdens de winter tot minstens 15 maart.
- voedselaanbod in de vorm van faunaranden bestaande uit graangewas, behalve maïs, waar geen pesticiden worden gebruikt.
- voedselaanbod in de vorm van winterstoppels en graanranden. Als wintervoedsel worden Quinoa, kool, luzerne of triticale aangeraden.

In het (noord)westelijk deel van het studiegebied worden relatief veel (delen van) percelen aangeduid als 'aan te leggen wildakker of houtkant, behouden of te bufferen KLE of bosrand' of als 'te ontwikkelen natuur(gebied)'. De houtkanten hebben hierbij een gemiddelde breedte van 10 m wat volgens de literatuur als aanvaardbaar wordt beschouwd. Vooral in het (noord)westen van het plangebied wordt de ontwikkeling van een soortenrijke houtkantsoortengemeenschap nagestreefd, waarin de soorten eveneens hoge dichtheden kunnen behalen. Dit wordt hoofdzakelijk gedaan op basis van de ecologische eisen van de geelgors. Er kunnen bijgevolg door uitvoering van het ruilverkavelingsplan positieve effecten verwachte worden voor de houtlandsoorten, vooral in het (noord)westen van het plangebied. De omschakeling naar intensieve groententeelt in dit deel van het gebied dient daarom vermeden te worden.

Ook ten noordoosten van het Brandven, nabij de grens met Nederland, wordt een zone aangeduid waarbij het behoud en de verbetering van KLE's en bosjes, houtkanten en weilanden wordt nagestreefd. Dit zal eveneens positieve effecten hebben op de voorkomende avifauna.

De oppervlakte aan bos zal na uitvoering van de ruilverkaveling eveneens toenemen, waardoor ook een positief effect te verwachten is op de eerder specifieke bosvogels.

Vleermuizen

Algemeen kan gesteld worden dat vleermuizen KLE's gebruiken om zich te verplaatsen van en naar hun jachtgebied. Het feit dat er door uitvoering van de ruilverkaveling een groot aantal bijkomende bomenrijen, houtkanten en andere KLE's zullen gerealiseerd zijn, wordt bijgevolg positief beoordeeld.

Ter hoogte van het openbaar domein dient er op gelet te worden dat de eventueel bijkomende verlichting beperkt blijft en neerwaarts gericht is, om verstoring van vleermuizen zoveel mogelijk te beperken.

Vissen

Langs de Lossing wordt in het zuidwesten van het plangebied een strook van 5 à 10 m aangeduid als 'te ontwikkelen natuur(gebied)', waardoor eutrofiëring van de landbouwpercelen naar de waterloop

beperkt wordt en de waterkwaliteit plaatselijk kan verhogen, wat positieve effecten kan hebben op het voorkomen van de visfauna in het plangebied.

Amfibieën

Alle momenteel aanwezige poelen worden behouden na de ruilverkaveling. Sommige poelen worden hersteld, heraangelegd of opgewaardeerd met hun omgeving. In de omgeving van de te herstellen poelen worden relatief veel percelen aangeduid als ' te ontwikkelen natuurgebied'. Amfibieën hebben vegetatierijke poelen nodig met een goede waterkwaliteit en KLE's in de nabije omgeving. Er kunnen dus positieve effecten verwacht worden op het voorkomen van amfibieën na de ruilverkaveling.

Behoud en buffering van het ven aangeduid als perceel 82 in §7.3.4.1 is belangrijk voor de vinpootsalamander. Het behoud van de KLE's en bos als landhabitats in de omgeving van dit perceel wordt als neutraal beoordeeld. Het aanduiden van deze poel als 'te herstellen' en het aanduiden van de nabijgelegen percelen als 'te ontwikkelen natuurgebied' wordt positief beoordeeld, indien bij het ontwerp rekening gehouden wordt met de habitatvereisten van de vinpootsalamander.

In de meest poelrijke omgeving, met name ter hoogte van het Brandven, worden eveneens een aantal wegen geselecteerd als te optimaliseren. Het betreft echter doodlopende wegen waardoor negatieve effecten op amfibieën door bijkomend verkeer eerder beperkt tot verwaarloosbaar zullen zijn.

De mogelijkheid tot aanleg van nieuwe poelen wordt eveneens voorzien binnen de (te ontwikkelen) natuurgebieden. Het specifieke aantal en de ligging ervan is nog niet gekend en is afhankelijk van de toekomstige eigenaars / beheerders. Dit wordt beperkt tot matig positief beoordeeld afhankelijk van het aantal poelen en de mate waarin ecologische relaties herontwikkeld/hersteld worden).

Ter hoogte van het Brandven is reeds een dicht netwerk aan poelen aanwezig terwijl dit in andere zones niet zo is. Er kan een actieradius van 400 m vooropgesteld worden voor migrerende amfibieën. Hiermee rekening houdend liggen een aantal bestaande poelen niet dicht genoeg bij een naburige poel om van daaruit gekoloniseerd te worden. De actieradius van Kleine watersalamander is ongeveer 400 m, terwijl die van Groene en Bruine kikker een 600 à 800 m bedraagt en die van Gewone pad is zelfs meer dan 2000 m. Het voorzien van extra poelen, zodat iedere poel tenminste 1 naburige poel heeft binnen een straal van 400 m zorgt bijgevolg voor een vlottere en veiligere migratie, en voor een makkelijker handhaven van de stabiele (meta)populaties.

Het voorzien van extra connectiviteit binnen het plangebied via houtkanten, dreven, bermen, perceelranden en vegetatierijke poelen zal een positief effect hebben op het voorkomen van amfibieën.

Mogelijke (extra) barrièrewerking kan optreden daar waar nieuwe wegen en/of paden worden aangelegd. Extra (gemotoriseerd) verkeer kan namelijk een negatieve invloed hebben op amfibieën tijdens het trekseizoen.

Libellen en vlinders

Voor de eileg en de ontwikkeling en bescherming van de libellenlarve is een goed ontwikkelde water- en oevervegetatie noodzakelijk. Gezien alle momenteel aanwezige poelen worden behouden en sommige zelfs worden hersteld, heraangelegd of opgewaardeerd met hun omgeving, worden geen significant negatieve effecten verwacht op het voorkomen van libellensoorten. Er dient echter voldoende aandacht te zijn voor het beheer van de vegetatie in en in de onmiddellijke omgeving van de poelen om een goede libellenpopulatie te verzekeren.

Vlinders hebben afhankelijk van de soort een verschillend voorkeurshabitat (bloemrijke graslanden, perceelsranden van akkers, bosbiotopen,…). Gezien er na uitvoering van de ruilverkaveling extra oppervlakte aan bosbiotopen, soortenrijke graslanden, perceelsranden, bufferstroken, houtkanten,… zal gerealiseerd zijn, wordt een positief effect verwacht op het voorkomen van vlinders in het algemeen.

Doelsoorten

Het plangebied en zijn omgeving is belangrijk voor een aantal tot doel gestelde soorten. Deze worden hieronder afzonderlijk besproken.

- Geelgors

Het ruilverkavelingsgebied maakt deel uit van een kerngebied van de bedreigde geelgors in Vlaanderen. Daarom werd een specifiek geelgorzenbeschermingsplan uitgewerkt voor meerdere zones, met name het Breiven, het Winkelderven en de randzone met het Stramprooierbroek. In die zones wordt het behoud en herstel van de bestaande lineaire elementen en houtkanten, de omvorming van bomenrijen in structuurrijke houtkanten, en ook de aanleg van bijkomende houtkanten nagestreefd. Vlakbij deze KLE's worden onbespoten wildakkers en/of soortenrijke graslanden en wegbermen voorzien, behouden en/of verbeterd. De oppervlakte voorzien voor de aanleg van widlakkers en buffer KLE-bosrand bedraagt voor het volledige plangebied ongeveer 11ha. Volgens de literatuur zijn voor de aanwezigheid van een goed ontwikkelde gemeenschap van geelgorzen houtkanten nodig met een lengte van 6-8 km/km². Meer dan de helft van de lengte van de voorziene nieuw aan te leggen of te versterken houtkanten of laanbeplantingen is gelegen ter hoogte van Breiven, Winkelderven en Stamprooierbroek. Samen met de reeds bestaande elementen, en in de veronderstelling dat deze ook behouden blijven, kan verondersteld worden dat in deze zone een voldoende dichtheid aan houtkanten zal behaald worden na realisatie van het ruilverkavelingsplan. Het creëren van extra leefgebied voor geelgors wordt uiteraard positief beoordeeld. De omschakeling naar intensieve groententeelt in dit deel van het gebied dient vermeden te worden om de kansen op het voorkomen van geelgors te vergroten.

- Grauwe klauwier

Ter hoogte van Natura 2000-gebied dient er bijkomend ook aandacht te zijn voor grauwe klauwier, gezien dit een Europees te beschermen soort is, welke reeds voorkomt in de ruime omgeving van het plangebied. Enkele maatregelen die reeds voorzien zijn ikv de geelgors (zoals hagen en houtkanten) zijn ook zeer gunstig voor de grauwe klauwier. Deze laatste soort houdt van kleinschalige, vochtige en halfopen landschappen met voldoende prooien als libellen, amfibieën en kevers. Dergelijk bocagelandschap zal worden gerealiseerd het westelijk deel van het RVK (oa. aansluitend bij het Stamprooierbroek). Het realiseren van een dergelijk landschap in het zuidelijk deel van het plangebied aansluitend bij het natuurreservaat Zig, wordt momenteel niet voorzien in het plan en zou nochtans positief zijn voor de grauwe klauwier. De ruilverkaveling pleit wel voor het optimaliseren van de maatregelen voor geelgors in deze zone, welke ook positief zijn voor het (potentieel) voorkomen van grauwe klauwier. Voor grauwe klauwier zijn daarnaast echter ook het voorkomen van bloemen- en kruidenrijke graslanden van groot belang. Er moet daarom toegezien worden dat de omzetting van veeteelt naar akkerbouw niet te ver doorgedreven wordt in het westelijk deel van het plangebied. Dit kan door in dit deel van het plangebied niet te veel percelen die momenteel in gebruik zijn door veetelers uit te ruilen met landbouwers die geen gras hebben binnen hun rotatiesysteem en dit bijgevolg zullen scheuren eens ze het toebedeeld krijgen. Er dienen bijgevolg in het westen voldoende graslanden behouden te worden en zij dienen een ecologisch aangepast beheer te krijgen. Een omschakeling naar intensieve groententeelt in het noordwestelijk deel van het plangebied is dan ook niet gewenst. Ter hoogte van het Stamprooierbroek, Houtbroek en het Breiven worden een aantal percelen als behoud van permanent grasland aangeduid, wat positief beoordeeld wordt. Gezien een aantal van deze graslanden ter hoogte van Breiven echter binnen het te verkavelen landbouwgebied valt (in tegenstelling tot de anderen die in te ontwikkelen natuurgebied gelegen zijn), is behoud ervan na uitvoering van het ruilverkavelingsplan onzeker. Wat betreft de nieuw aan te leggen houtkanten, dient er voldoende sleedoornstruweel aanwezig te zijn.

- Nachtegaal: zie geelgors
- Grote weerschijnsvlinder

In het kader van de actie "Gemeenten adopteren Limburgse soorten" koos Kinrooi voor de grote weerschijnvlinder. De belangrijkste kerngebieden van de soort in de gemeente Kinrooi zijn: Stamprooierbroek, Grootbroek, Urlobroek en omgeving, omgeving Woutershof, De Zig en De Goort. De hoogste aantallen worden in het Stamprooierbroek en in het Grootbroek vastgesteld.

Het habitat van deze vlinder wordt gekenmerkt door een variatie in bossen (jonge en oude structuren), breedbladige wilgen en grote oude zomereiken. Wilgen zijn namelijk de voornaamste waardplanten voor de rups. Oude broekbossen met open plekken en een goed ontwikkelde mantel en zoom en wilgenstruweel zijn voor deze soort dan ook erg belangrijk. De grote weerschijnvlinder zou in staat zijn om zich over relatief grote afstand te verplaatsen en daarbij ook open gebieden oversteken, al zou verplaatsing langs KLE toch optimaler zijn. Verspreide broekbosjes voor de migratie van deze soort zijn bijgevolg gewenst.

Binnen het plangebied worden in aansluiting met het Grootbroek en Stamprooierbroek vanaf het noordwesten naar het zuiden toe voldoende percelen aangeduid als te behouden bos, te ontwikkelen natuur(gebied) en aan te leggen houtkant tot aan de Zandbosstraat en de Winkelstraat, wat een positief effect zal hebben op het leefgebied en de migratiemogelijkheden van de grote weerschijnvlinder. Een verbinding vanaf de Zandbosstraat / Winkelstraat richting de Lossing binnen het plangebied ontbreekt momenteel en zal ook niet gerealiseerd worden door het plan, wat neutraal wordt beoordeeld. Het behouden en mogelijks versterken van de bestaande bomenrijen en houtkanten tussen de Winkelstraat, Hoofdstraat, Eikelenbosstraat, Grootbroekstraat en de Lossing zou hier reeds gedeeltelijk aan tegemoet komen. Momenteel zijn vooral de bomenrijen en houtkanten tussen de Hoofdstraat en de Eikelenbosstraat midden een te herverkavelen gebied gelegen, waardoor de kans groot is dat deze zullen verdwijnen. Op de westelijke grens maar net buiten het plangebied zijn wel bossen gelegen die voor een verbinding van het Grootbroek en Stamprooierbroek naar de Lossing kunnen zorgen. Het betreft echter hoofdzakelijk eikenberkenbossen, waarbij het aandeel wilgen mogelijks te beperkt zal zijn.

Verder kan voor de aangeduide te behouden bospercelen die momenteel bestaan uit populieren binnen het ruilverkavelingsplan gestreefd worden om deze populierenbossen om te vormen naar een inheems loofhoutbos, m.a.w. de populieren erin te verwijderen, met behoud van vooral de wilgen en de hoge, inheemse loofbomen.

Concluderend kan gesteld worden dat uitvoering van het ruilverkavelingsplan het voorkomen van deze soort binnen het plangebied en in de nabije omgeving van het plangebied niet negatief zal beïnvloeden, en dat er in het (noord)westen van het plangebied zelfs positieve effecten te verwachten zijn.

- kleine ijsvogelvlinder: gezien het voorkomen van deze soort ter hoogte van gevarieerde, vochtige gemengde (loof)bossen, zullen na uitvoering van het ruilverkavelingsplan slechts beperkt bijkomende leefgebieden voor deze soort aanwezig zijn. Een significant negatief effect veroorzaakt door uitvoering van het voorgenomen plan is niet te verwachten
- Bruine eikenpage: deze soort zal “meegelift” worden met de genomen maatregelen voor geelgors en grauwe klauwier.
- Grote modderkruiper: zit in de Grote Renne, maar er zijn ook waarnemingen in de Zig. De uitvoering van het plan kan positieve effecten hebben voor deze soorten, gezien her door het afbakenen van een zone van gemiddeld 5à10 m breed langs de Lossing een verminderde instroom van nutriënten kan verwacht worden. Echter, indien door uitvoering van het plan een grotere omschakeling naar intensieve groenteteelt plaats vindt waardoor er een groter uitspoeling van nutriënten plaatsvindt die via afwateringsgrachten de Lossing bereikt, zijn eveneens ook negatieve effecten te verwachten.

7.3.5.8 Passende Beoordeling en Verscherpte natuurtoets

Zie Bijlage 7

Verwijderd: Bijlage 7

7.3.5.9 Bosdecreet

In het kader van het bosdecreet zal het noodzakelijk zijn om de oppervlakte aan bos, die door toedoen van de uitvoering van het RVKplan zal moeten verdwijnen, te compenseren.

Volgens het besluit van de Vlaamse Regering van 24 april 2014, gepubliceerd op 07/07/2014, werd oa. volgende aanpassing doorgevoerd aan het bosdecreet: vanaf een ontbossing van 3 ha dient alle

compensatie in natura te gebeuren. Er kan dan met andere woorden niet meer voldaan worden door het storten van een financiële bijdrage. Verder bedraagt de compensatie voor de bossen die een bijdrage kunnen leveren aan de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen een drievoud van de ontboste oppervlakte.

Gezien er door uitvoering van het RVKplan voorzien wordt in het ontbossen van in totaal ca. 9ha naaldhoutbos, dient verplicht in natura gecompenseerd te worden. Dit is ook zo voorzien binnen de RVK. De boscompensatie zal gebeuren binnen de afgebakende bufferstrook langs de Lossing.

Compensatiefactor:

De compensatie in natura houdt in dat de ontbossing dient gecompenseerd te worden door nieuwe terreinen te bebossen of door een derde te laten bebossen. De beboste oppervlakte moet gelijk zijn aan de ontboste oppervlakte, vermenigvuldigd met een compensatiefactor. De compensatiefactor hangt af van de ecologische waarde van het bos, waarbij de samenstelling van de boomsoorten als criterium geldt. Het Bosbeheer kan mee de compensatiefactor helpen bepalen.

- Compensatiefactor 1: niet-inheems loofbos of naaldbos, waarvan het grondvlak uit minstens 80 % niet-inheems loofhout, naaldhout of een menging hiervan bestaat.
- Compensatiefactor 1,5: gemengd bos (naaldhout en loofhout), waarvan het grondvlak inheems loofhout tussen 20 en 80 % ligt.
- Compensatiefactor 2: inheems loofbos, waarvan het grondvlak uit minstens 80 % inheems loofhout bestaat.

Gezien er binnen de RVK enkel ontbossing van naaldhoutbosjes voorzien wordt, dient hier gewerkt te worden met compensatiefactor 1, waardoor er in totaal ca. 9ha dient gecompenseerd/ bebost te worden.

Verder wordt er opgemerkt dat er best geen boscompensatie wordt uitgevoerd op percelen met oude meandertracés van de Lossing (i.k.v. later mogelijke maatregelen beekherstel).

7.3.6 Alternatieven

7.3.6.1 Ontsluiting graszodenbedrijf

Er wordt overwogen om een verbinding te voorzien met het graszodenbedrijf, over de Lossing heen. De huidige ontsluiting verloopt zuidwaarts buiten het plangebied, langs een biologisch zeer waardevol eiken-berkenbos. Via de Grootbroekstraat kan vervolgens het plangebied bereikt worden. Deze wegen zijn gelegen binnen habitat- en vogelrichtlijngebied en deels ook binnen VEN-gebied.

In het voorgestelde aan te leggen alternatief, zou de ontsluiting ten noorden van ditzelfde eiken-berkenbos verlopen en zou er, daar waar de Lossing gekruist wordt, ook over een beperkte afstand eiken-berkenbos moeten gerooid worden voor de aanleg van de nieuwe verbinding. Ook deze alternatieve verbinding is volledig gelegen binnen habitat- en vogelrichtlijngebied en deels ook binnen VEN-gebied. Verder is het gekruiste bos aangeduid als bosreservaat, met name Grootbroek.

Binnen het ruilverkavelingsgebied wordt een te verkavelen landbouwzone gekruist, waarvan de huidige en toekomstige biologische waarden eerder beperkt zijn.

Ten opzichte van de huidige biologische waarden, wordt het aanleggen en gebruiken van deze alternatieve verbinding beperkt tot matig negatief beoordeeld. Er dient immers een zekere oppervlakte eiken-berkenbos gerooid te worden. Dit eiken-berkenbos wordt op de BWK als zeer waardevol aangeduid, maar is in de praktijk sterk verruigd. Het heeft echter wel potenties om zich te ontwikkelen tot een (zeer) waardevol bos, mits geschikt beheer en vernatting. In de exploitatiefase zal er een bijkomende barrière aanwezig zijn omwille van de verharding van de weg en zal er ter hoogte van het gekruiste bos bijkomende rustverstoring zijn.

Vanuit de Passende Beoordeling wordt het aanleggen van deze alternatieve verbinding ook negatief beoordeeld, omwille van de oppervlakte-inname in Natura 2000-gebied en omwille van de

bijkomende verstoring en barrièrewerking welke een negatieve invloed kan hebben op (potentieel) aanwezige beschermde soorten.

Gezien de ligging binnen bosreservaat is het momenteel juridisch ook niet mogelijk om een nieuwe weg aan te leggen volgens het voorgestelde tracé.

7.3.6.2 Zoekzone bufferbekken en collectief irrigatiesysteem

Binnen de zoekzone voor de aanleg van een bufferbekken en pompstation zijn momenteel twee biologisch (zeer) waardevolle verruigde zones / bossen aanwezig. Er wordt vanuit de discipline fauna en flora bijgevolg aangeraden de aanleg van het bufferbekken en pompstation niet te voorzien ter hoogte van deze twee percelen. Verder dient de afgebakende bufferstrook van 50 m langs de Lossing ook gevrijwaard te blijven van de aanleg van een bufferbekken en pompstation.

Er wordt uitgegaan van een collectief irrigatiesysteem voor het gehele landbouwgebied binnen de ruilverkaveling. In het ruilverkavelingsgebied komen momenteel geen biotopen voor die (zeer) kwetsbaar zijn voor vernatting, waardoor er in eerste instantie geen aanzienlijk negatieve effecten verwacht worden.

De aanwezigheid van een irrigatiesysteem kan echter ook leiden tot een (versnelde) verschuiving naar irrigatiebehoevende teelten. Dit is, rekening houdende met de vooropgestelde doelsoorten, niet wenselijk in het noordwestelijke deel van het plangebied, en bij uitbreiding het volledige westelijke deel.

Er dient verder op gelet te worden dat de waterkwaliteit van het irrigatiewater geen negatieve effecten kan hebben op de waardevolle wegbermen en de (te ontwikkelen) natuurgebieden binnen het plangebied.

De precieze locatie van distributieleidingen is nog niet gekend, maar er wordt van uitgegaan dat deze distributieleidingen veelal langs de bestaande wegen in het plangebied zullen aangelegd worden. Het betreft dus voornamelijk vergraving van de aanwezige bermen. Het ruilverkavelingsgebied wordt echter gekenmerkt door biologisch waardevolle wegbermen. Het verstoren ervan tijdens de aanlegfase kan bijgevolg matig tot sterk negatieve effecten veroorzaken. Om negatieve effecten te beperken dient de bovenste bodemlaag (waarbinnen zich de zaadbank bevindt van de huidig aanwezige vegetatie) afzonderlijk gestockeerd te worden en nadien terug aangebracht worden als bovenste toplaag. Beter nog wordt de aanleg binnen deze waardevolle wegbermen vermeden.

Om de ecologische kwaliteit van het aan te leggen bufferbekken en zijn omgeving te optimaliseren, dient er gelet te worden op een aantal basisprincipes, zoals de overgang tussen land en water op een natuurlijke wijze laten overvloeien, met flauwe taluds zonder harde oeververstevigingen indien mogelijk met een natuurlijke gradiënt van voedselrijk naar voedselarm en / of van droog naar nat, lokale inplant van riet, beperken van betreding, zones verondiepen,…). Er wordt echter aangenomen dat de uitgegraven grond van het bufferbekken langs de oevers gestapeld wordt, zodat niet het volledige volume uitgegraven moet worden. Hierdoor worden de potenties op de ecologische kwaliteit van dit bufferbekken grotendeels beperkt.

7.3.6.3 Waterafvoer via Brandenbiezen

De waterloop Brandenbiezen mondt nu uit in de Lossing in het westen van het plangebied ter hoogte van de Donkerdijk. Vroeger liep deze gracht verder oostwaarts en evenwijdig met de Abeek. Alle ontwateringsgrachten kwamen hierop uit. De Brandenbiezen mondde ten slotte uit in de Lossing t.h.v. de Weertersteenweg. (Bron: Limburgs Landschap). Door het opnieuw open maken van deze waterloop zou het afstromende en potentieel verontreinigd regenwater afkomstig van de landbouwpercelen niet meer rechtstreeks terecht komen in het natuurgebied Zig. Het water afkomstig van de landbouwzone zou via Bandenbiezen afgevoerd worden en pas verder stroomafwaarts in de Lossing/A-beek terechtkomen. Indien in de zones die afwateren naar de Brandenbiezen door het uitvoeren van het ruilverkavelingsplan een toename van de akkerbouw plaatsvindt, kan aldaar een verhoogde uitspoeling van meststoffen plaatsvinden. Het terug in gebruik nemen van de Brandenbiezen zou zo mogelijke eutrofiëring van de Lossing ter hoogte van de Zig kunnen beperken, wat positief beoordeeld wordt.

Inzake de natuurtechnische inrichting van waterlopen en de zone voor waterlopen zijn duidelijke voorschriften voor de inrichting belangrijk (bv. zachthellende oevers, lokale inplant van riet-wortelstokken, beperken van betreding, zones vanwaar verstoring of strakke winden mogelijk zijn afschermen door een brede houtkant, zones verondiepen, …).

7.3.7 Aanbevelingen en monitoring

7.3.7.1 Biotoopverlies

- Bij de aanleg van bijkomende nieuwe wegen dient er op gelet te worden dat deze niet gelegen zijn ter hoogte van biologisch (zeer) waardevolle percelen.
- Er wordt aanbevolen de te optimaliseren wegen in de toekomst een standaardbreedte te geven van 3m met een voldoende brede berm (> 1,5 m) ter hoogte van de (potentieel) waardevolle delen (vb. binnen Habitatrichtlijngebied) en elders een berm van 1 meter aan weerszijden. Deze bermen dienen dan op een natuurtechnische manier beheerd te worden. Er dient met andere woorden een specifiek maaibeheer toegepast te worden, zodat de natuurwaarden zich voldoende kunnen ontwikkelen en behouden blijven.
- Door bij het verbeteren van een weg een sloot te voorzien tussen de wegberm en het aangrenzende land, zal de invloed van mest en bestrijdingsmiddelen op de bermvegetatie verminderen, en kan de biologische waarde van de berm toenemen. Verbeterde wegen kunnen zo na uitvoering van het plan bredere bermen hebben dan de huidige wegen. Op deze wijze vergroot de oppervlakte habitat, vooral voor planten en ongewervelde dieren, enigszins. De verbrede bermen versterken dan het netwerk van lijnvormige landschapselementen, en worden in dit geval dan ook positief beoordeeld.
- De aanvoer van materiaal gebeurt bij voorkeur langs één welbepaalde, vastgelegde route, zodat de overige zones niet worden beschadigd.
- Het sparen van de omliggende vegetatie is belangrijk omdat deze een permanente zadenbron is (en geen eenmalige) voor de afgewerkte zones.
- Bij voorkeur worden alle waardevolle graslanden opgenomen binnen het afgebakende (te ontwikkelen) natuurgebied. Dit zal echter niet altijd mogelijk zijn, gezien sommige van deze waardevolle graslanden tussen 2 huiskavels / bouwplaatsen gelegen zijn.
- Voor aanplanten dient autochtoon materiaal gebruikt te worden.
- Er wordt best geen boscompensatie uitgevoerd op percelen met oude meandertracés van de Lossing (i.k.v. later mogelijke maatregelen beekherstel).

7.3.7.2 Versnippering / ontsnippering en barrièrewerking

- Uitvoering van het ruilverkavelingsplan, en in het bijzonder de herverkaveling van de percelen zelf, dient er rekening mee te houden dat deze kleinschaligheid binnen het Natura 2000-gebied zoveel mogelijk bewaard blijft. Hierdoor is de kans op het behoud van bestaande KLE's veel groter. Dit geldt vooral voor de percelen in het (noord)westen van het plangebied en in aansluiting met de Lossing.
- Een verbinding tussen het Brandven en het noordelijk te ontwikkelen natuurgebied (Houtbroek) zal grotendeels gerealiseerd zijn door uitvoering van het plan. Ter hoogte van de Hogerstraat bevindt zich een meer open gebied zonder verbindende migrerende elementen, waardoor de verbinding tussen Houtbroek en het Brandven niet compleet zal zijn. Het voorzien van een bijkomende houtkant (over een afstand van ca. 100 m) zou voor een verbinding kunnen zorgen.
- Grachten hebben een potentieel belangrijke verbindingsfunctie. Daarom worden baan- en afwateringsgrachten en waterlopen zo veel als mogelijk niet gedempt of ingebuisd. Hiermee dient rekening gehouden te worden bij herverkaveling. Bij voorkeur worden ook

mogelijkheden onderzocht om zo veel mogelijk ingebuisde grachten en waterlopen terug open te maken tijdens de herverkaveling.

7.3.7.3 Rustverstoring

- Er dient op gelet te worden dat het optimaliseren van wegen in de buurt van waardevolle bestaande of te ontwikkelen natuurgebieden niet zorgt voor sluipverkeer op deze wegen en / of een sterk verhoogde snelheid, zodat de (toekomstig) voorkomende fauna niet (sterk) verstoord wordt door het gemotoriseerd verkeer op deze wegen.
- Beperkte rustverstoring door recreanten in de buurt van waardevolle gebieden is niet uit te sluiten. Het plaatsen van infoborden om recreanten te wijzen op de gevoeligheid van het gebied tijdens het broedseizoen kan de rustverstoring beperken. Via duidelijke signalisatie dient het oneigenlijke gebruik van de wandelpaden vermeden te worden

7.3.7.4 Vermesting / eutrofiëring

- Het voorzien van een bufferstrook van minstens 10 m breed langs de volledige loop van de Lossing (en in feite bij voorkeur langs beide zijden van de beek), zou uitspoeling van nutriënten naar de Lossing overal beperken.

7.3.7.5 Impact op fauna

- Geelgors: de omschakeling naar intensieve groententeelt in het noordwestelijk deel van het gebied dient vermeden te worden om de kansen op het voorkomen van geelgors te vergroten.
- Grauwe Klauwier: er moet toegezien worden dat de omzetting van veeteelt naar akkerbouw niet te ver doorgedreven wordt in het westelijk deel van het plangebied. Dit kan door in dit deel van het plangebied niet te veel percelen die momenteel in gebruik zijn door veetelers uit te ruilen met landbouwers die geen gras hebben binnen hun rotatiesysteem en dit bijgevog zullen scheuren eens ze het toebedeeld krijgen. Wat betreft de nieuw aan te leggen houtkanten, dient er voldoende sleedoornstruweel aanwezig te zijn
- Libellen: er dient voldoende aandacht te zijn voor het beheer van de vegetatie in en in de onmiddellijke omgeving van de poelen om een goede libellenpopulatie te verzekeren.
- Het voorzien van extra poelen, zodat iedere poel tenminste 1 naburige poel heeft binnen een straal van 400 m zorgt voor een vlottere en veiligere migratie, en voor een makkelijker handhaven van de stabiele (meta)populaties
- Grote weerschijnvlinder: Een verbinding vanaf de Zandbosstraat / Winkelstraat richting de Lossing binnen het plangebied ontbreekt momenteel en zal ook niet gerealiseerd worden door het plan. Het behouden en mogelijks versterken van de bestaande bomenrijen en houtkanten tussen de Winkelstraat, Hoofdstraat, Eikelenbosstraat, Grootbroekstraat en de Lossing zou hier reeds gedeeltelijk aan tegemoet komen. Verder kan voor de aangeduide te behouden bospercelen die momenteel bestaan uit populieren binnen het ruilverkavelingsplan gestreefd worden om deze populierenbossen om te vormen naar een inheems loofhoutbos, m.a.w. de populieren erin te verwijderen, met behoud van vooral de wilgen en de hoge, inheemse loofbomen.

7.3.7.6 Algemene aandachtspunten aanleg en onderhoud KLE's

- Enkele relevante aspecten bij de aanleg van groenelementen zijn de volgende:
  - een haag dient voldoende gesloten te zijn
  - een minimum van 1 snoeibeurt om de drie jaar worden gegeven
  - de bomen in haag of houtkant worden geknot of laat men uitgroeien (zangposten)
  - dode bomen kan men laten staan om 'reducenten' een kans te geven
  - voldoende kruidachtige planten moeten aanwezig zijn onder en rond hagen of houtkanten (o.a. i.f.v. broedgelegenheid voor vogels van kleinschalig landschap,

hagen en houtkanten worden door amfibieën gebruikt als migratieweg, beschutting, voedselbron of overwinterzone; vleermuizen oriënteren zich via bomen en houtkanten, …)
- ruigtebeheer van de strook langs de haag of houtkant.
- geen aanplant op bestaande soortenrijke bermgedeelten
- bestaande hagen of houtkanten worden niet gerooid, maar worden aangevuld
- een aantal types struiken moet zeker aanwezig zijn. Vruchtdragende struiken verschaffen voedsel. Struiken met een gesloten structuur zorgen voor beschutting en voor dekking tegen predatoren.
- er wordt gebruik gemaakt van streekeigen soorten en indien mogelijk van streekeigen plantgoed.

o Voor de nieuw aan te leggen hagen en houtkanten lijkt een mix van doornstruweel, afwisselend eikenhakhout en enkele grote overstaanders, spork en wilde kamperfoeilie (in de beekvalleien) het beste voor alle soorten.

o Indien inzaaien dient te gebeuren, is inheems en streekeigen materiaal belangrijk. Het inzaaien van zones is enkel zinvol wanneer deze echt steil zijn of kans maken te gaan verglijden of eroderen. Door het verstoren van de streekeigen zaadvoorraad met een gebiedsvreemd zaadmengsel blijft er van het ontwikkelen van een spontane en natuurlijke diversiteit niets over. Als men inzaait kan men bv. Italiaans raaigras gebruiken. In ieder geval is een soort aangewezen die de bodem snel vastlegt en vrij snel terug verdwijnt wanneer de natuurlijke soorten het 'overnemen'.

7.3.7.7 Vennen

In het plan wordt voorzien een aantal vennen te herstellen / op te waarderen. Volgende maatregelen kunnen hierbij het best voorzien worden: het opschonen van het ven door baggeren en plaggen, de vrijstelling door kapping van het bos in een brede, flauwe oeverzone rondom en tot slot de afkoppeling van de instroom van landbouwwater vereist. De kans op herstel is dan reëel. Deze maatregelen komen ook de koraaljuffer ten goede. Die zeer honkvaste soort is immers gebonden aan oligo- tot mesotrofe, min of meer zure, zonbeschenen waters.

Indien het ven gebufferd is door toestroom van gebufferd oppervlaktewater, dus niet door gebufferd grondwater of door buffering van een dikke sliblaag die nooit droogvalt, dan kan verzuring optreden bij herstelmaatregelen en dient er tevens gebufferd te worden door bijvoorbeeld het toestromend oppervlaktewater eerst te schonen. Kan dit niet, dan zijn herstelmaatregelen weinig zinvol. Vermits er vlakbij het Brandven, in perceel 70, bosbies, veldrus en waterviolier gedijen, soorten die op kwel duiden, gaan we er van uit dat er minsterns enige buffering via het grondwater optreedt. Om de juiste herstelkansen van het Brandven echter goed te kunnen inschatten is een bijkomend onderzoek van het grondwaterregime en de grondwaterkwaliteit vereist. De potenties van het Brandven (habitat 7140, 7150 en 4010) dienen volgens het ANB in elk geval tot ontwikkeling te worden gebracht. Dit betekent waarschijnlijk dus oppervlakte-uitbreiding, beperking van de bemestingsinvloed en de uitvoering van een ecohydrologische studie om die potenties juist te kunnen inschatten. Echter, om de kwaliteit van het ven te verbeteren dient eutrofiëring door bladval en verlanding van het ven vermeden te worden.

Omdat de meeste bedreigde soorten van vochtige tot natte omstandigheden gebonden zijn aan bodems die eerder door fosfaat dan door stikstof gelimiteerd zijn, worden rond de waardevolle vennen best buffers aangelegd (minstens 30 m).

7.3.7.8 Aandachtspunten vanuit de Passende beoordeling

- Een omschakeling naar intensieve groententeelt in het noordwestelijk deel van het plangebied is niet gewenst om de kansen op het voorkomen van houtkantsoorten te vergroten en mogelijke negatieve effecten
- Er moet op toegezien worden dat de omzetting van veeteelt naar akkerbouw niet te ver doorgedreven wordt in het westelijk deel van het plangebied zodat er voldoende grasland behouden blijft. Dit kan door in dit deel van het plangebied niet te veel percelen die momenteel

in gebruik zijn door veetelers uit te ruilen met landbouwers die geen gras hebben binnen hun rotatiesysteem en dit bijgevolg zullen scheuren eens ze het toebedeeld krijgen.

- Bepaalde delen van de afgebakende zoekzones overlappen met percelen die aangeduid worden als 'te ontwikkelen natuur(gebied)' of 'te behouden bos'. Bij voorkeur wordt ter hoogte van deze percelen bijgevolg een habitattype nagestreefd waarvoor deze percelen aangeduid zijn als zoekzone. Specifiek voor het Brandven betekent dit het behoud van de aanwezige boshabitats. Echter, om de kwaliteit van het ven te verbeteren dient eutrofiëring door bladval en verlanding van het ven vermeden te worden.
- Voor de nieuw aan te leggen hagen en houtkanten lijkt een mix van doornstruweel, afwisselend eikenhakhout en enkele grote overstaanders, spork en wilde kamperfoeilie (in de beekvalleien) het beste voor alle doelsoorten.
- Het voorzien van een migratieroute / connectiviteit tussen het complex Stamprooierbroek, Mariahof en Zig zou voor het (potentieel) voorkomen van roerdomp, woudaap en ijsvogel een grote meerwaarde betekenen.
- Omdat de meeste bedreigde soorten van vochtige tot natte omstandigheden gebonden zijn aan bodems die eerder door fosfaat dan door stikstof gelimiteerd zijn, worden rond de waardevolle vennen best buffers aangelegd (minstens 30 m). In deze buffers wordt een verschralingsbeheer toegepast om de fosfaatuitspoeling naar de vennen te beperken.

7.3.7.9 Prioritering

Bij voorkeur worden alle voorgestelde maatregelen met een positief effect voor de discipline fauna en flora (zoals hoger beschreven) ook effectief uitgevoerd. Indien dit toch niet mogelijk zou zijn dienen de voorgestelde maatregelen in volgende zones prioritair gerealiseerd te worden (in volgorde van belangrijkheid):

1. de allereerste prioriteit is het behoud van het kleinschalig landschap in het westen van het plangebied;
2. de uitbreiding en versterking van de KLE's en graslanden in het westen van het plangebied;
3. de buffering van de Abeek/Lossing in het zuiden van het plangebied;
4. het realiseren van verbindingen tussen het noordwestelijk en zuidwestelijk deel van het plangebied;
5. het realiseren van natuurgerichte maatregelen rondom het Brandven, Breiven en Winkelderven;
6. overige maatregelen.

7.3.7.10 Monitoring

Om de effectiviteit van de maatregelen na te gaan, dient een gericht monitoringprogramma opgemaakt te worden. Het monitoringprogramma dient te starten net voor de aanvang van de werken en gaat zolang door als nodig om te kunnen oordelen of de natuurdoelstellingen van de ruilverkaveling al dan niet werkelijk gehaald werden. Het is belangrijk dat dit monitoringprogramma strikt wordt nageleefd en dat ingegrepen wordt (vb. door aanpassen beheer), indien mogelijk.

7.3.8 Leemten in de kennis

Aangezien het hier een plan-MER betreft over een ruilverkavelingsplan is het niet mogelijk (en soms ook niet opportuun) om alle milieueffecten in detail te beoordelen. Het ontbreekt soms nog aan

specifieke kwantitatieve gegevens of er dient te worden uitgegaan van 'aannames'. Nochtans zijn er een aantal leemten te vermelden.

- de onnauwkeurigheid waarmee prognoses inzake o.a. toekomstige bodem- en waterkwaliteit kunnen gebeuren. Deze abiotische gegevens zijn momenteel slechts in beperkte mate voorhanden.
- Een aantal maatregelen (bv: erfbeplanting) zijn ingepland als vrijwillige maatregelen. Deze vrijwilligheid laat kwantificeren en beoordelen niet steeds toe. Tevens zijn verschillende maatregelen afhankelijk van de hoeveelheid grondreserve die kan worden aangekocht. Indien deze maatregelen niet worden toegepast wordt een neutraal effect verwacht ten opzichte van de referentiesituatie.
- De detailgraad van inventarisaties van de diverse fauna soortengroepen is vrij beperkt. Hiervoor werd grotendeels gesteund op gegevens verzameld door VLM. Een globale controle van de BWK gebeurde tijdens aanvullend terreinwerk van Antea Group (begin oktober 2014 en eind maart 2015).

7.3.9 Conclusie

Voor de discipline Fauna en Flora worden zowel positieve als negatieve effecten verwacht ten gevolge van de geplande ingrepen. Door herverkaveling en kavelinrichting zijn biologische verliezen mogelijk door het mogelijks verdwijnen van (biologisch waardevolle) bospercelen, KLE's en graslanden. Door het verbeteren van wegen of door het aanleggen van nieuwe wegen kunnen effecten van barrièrewerking, rustverstoring en biotoopverlies optreden. Door het omschakelen naar meer intensieve groententeelt in gebieden waar dit momenteel nog niet het geval is, kunnen verminderde potenties optreden voor het voorkomen van bepaalde soorten.

Biologische opwaardering is te verwachten door het aanplanten van bospercelen, het aanleggen van KLE's (houtkanten, hagen, wildakkers), het aanleggen van nieuwe natuurgebieden, het behoud van soortenrijk grasland, het opwaarderen van vennen met inbegrip van het aanleggen van bufferzones rond deze vennen en het vernatten ervan, het aanleggen van bufferstroken langs waterlopen.

De ruilverkaveling creëert lokaal een meer gevarieerd landschap waarbij verschillende waardevolle zones met elkaar verbonden worden. Op die manier hebben de populaties van akker- en weidevogels, amfibieën, vleermuizen, … meer kans om te overleven.

<u>Ontsluiting graszodenbedrijf</u>

Het aanleggen en gebruiken van de voorgestelde alternatieve verbinding voor dit bedrijf wordt beperkt tot matig negatief beoordeeld. Er dient immers een zekere oppervlakte eiken-berkenbos gerooid te worden. Dit bos is echter momenteel sterk verruigd. In de exploitatiefase zal er een bijkomende barrière aanwezig zijn omwille van de verharding van de weg en zal er ter hoogte van het gekruiste bos bijkomende rustverstoring zijn. Vanuit de Passende Beoordeling wordt het aanleggen van deze alternatieve verbinding ook negatief beoordeeld, omwille van de oppervlakte-inname in Natura 2000-gebied en omwille van de bijkomende verstoring en barrièrewerking welke een negatieve invloed kan hebben op (potentieel) aanwezige beschermde soorten. Verder wordt er opgemerkt dat het, gezien de ligging binnen bosreservaat, momenteel juridisch ook niet mogelijk is om een nieuwe weg aan te leggen volgens het voorgestelde tracé.

<u>Zoekzone bufferbekken en collectief irrigatiesysteem</u>

In het ruilverkavelingsgebied komen momenteel geen biotopen voor die (zeer) kwetsbaar zijn voor vernatting, waardoor er in eerste instantie geen aanzienlijk negatieve effecten verwacht worden. De aanwezigheid van een irrigatiesysteem kan echter ook leiden tot een (versnelde) verschuiving naar irrigatiebehoevende teelten. Dit is, rekening houdende met de vooropgestelde doelsoorten, niet wenselijk in het noordwestelijke deel van het plangebied, en bij uitbreiding het volledige westelijke deel. Er dient verder op gelet te worden dat de waterkwaliteit van het irrigatiewater geen negatieve effecten kan hebben op de waardevolle wegbermen en de (te ontwikkelen) natuurgebieden binnen het plangebied. Indien de leidingen worden aangelegd in de waardevolle wegbermen, dient de bovenste toplaag afzonderlijk gestockeerd te worden en nadien als toplaag terug aangebracht te

worden. Vanuit de Passende Beoordeling wordt gesteld dat het mogelijks aanleggen van een bufferbekken en pompstation binnen de afgebakende zoekzone dient te gebeuren buiten het Natura 2000-gebied.

Waterafvoer via Brandenbiezen

Door het opnieuw open maken van de waterloop Brandenbiezen zou het afspoelend potentieel verontreinigd regenwater van de landbouwpercelen niet meer in natuurgebied Zig terechtkomen maar via Bandenbiezen afgevoerd worden en pas verder stroomafwaarts in de Lossing terechtkomen. Indien in de zones die afwateren naar de Brandenbiezen door het uitvoeren van het ruilverkavelingsplan een toename van de akkerbouw plaatsvindt, kan aldaar een verhoogde uitspoeling van meststoffen plaatsvinden. Het terug in gebruik nemen van de Brandenbiezen zou zo mogelijke eutrofiëring van de Lossing ter hoogte van de Zig kunnen beperken, wat positief beoordeeld wordt.

7.4 Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie

7.4.1 Afbakening van het studiegebied

Het studiegebied omvat minimaal het plangebied. De gebieden waar landschappelijke structuren, elementen en componenten gewijzigd worden, maken deel uit van het studiegebied, evenals de gebieden waar er invloed is op de landschappelijke en/of archeologische erfgoedwaarde. De omvang van het studiegebied kan verruimd worden in functie van de visuele impact van de geplande ontwikkelingen (perceptieve kenmerken).

7.4.2 Juridische en beleidsmatige context

Sinds 1 januari 2015 is het nieuwe Onroerenderfgoeddecreet in werking. Vanaf dan geldt één overkoepelende regelgeving voor monumenten, stads- en dorpsgezichten, landschappen en archeologie.

Het nieuwe onroerend erfgoeddecreet vervangt drie voorgaande decreten (monumentendecreet van 1976, archeologiedecreet van 1993 en landschapsdecreet van 1996) en een wet uit 1931 op het behoud van monumenten en landschappen.

Met de definitieve goedkeuring van het nieuw decreet onroerend erfgoed door de Vlaamse regering is ook de Conventie van Malta (ook wel het Verdrag van Valetta genoemd) in Vlaamse regelgeving omgezet. Om de Conventie van Malta verder te implementeren in de Vlaamse regelgeving is een volledig nieuw archeologisch traject nodig. Daarin spelen erkende archeologen een cruciale rol. Omdat zij de enigen zijn die een opgraving of een vooronderzoek met ingreep in de bodem mogen uitvoeren, kan het hoofdstuk Archeologie van het Onroerenderfgoeddecreet pas in werking treden wanneer er voldoende archeologen erkend zijn. Het is de verwachting dat dit aantal in de loop van 2015 zal bereikt zijn. Tot dan blijft het Archeologiedecreet van 1993 van kracht.

Gezien de invulling van bepaalde programma-onderdelen gepaard zal gaan met vergraving en voorlopig het Archeologiedecreet nog van kracht is, hierbij enkele vermeldingen:

- Het decreet op het archeologisch patrimonium regelt de bescherming, het behoud en de instandhouding, het herstel en het beheer van het archeologisch patrimonium en organiseert en reglementeert de archeologische opgravingen.
- Besluit van de Vlaamse Regering van 20 april 1994 tot uitvoering van het decreet van 30 juni 1993 houdende de bescherming van het archeologisch patrimonium (en wijzigingen)
    - Conform art. 4 § 2 van het Decreet houdende Bescherming van het Archeologisch Patrimonium (30.06.1993 en wijzigingen) zijn de eigenaar en de gebruiker ertoe gehouden de archeologische monumenten die zich op hun gronden bevinden te bewaren en te beschermen en ze voor beschadiging en vernieling te behoeden.
- Europese Conventie van Malta (La Valetta, 1992)
    - De vertaling naar Vlaamse regelgeving is nog niet gebeurd. Vanuit de Vlaamse Overheid wordt er wel naar gestreefd te handelen 'in de geest van Malta'. Er wordt hierbij in de eerste plaats gestreefd naar het behoud van de sites in situ, wat een inschakeling van archeologie in de vroegste fasen van de ruimtelijke planning vereist. Daar waar behoud in situ niet mogelijk is, is het enige mogelijke alternatief een preventief archeologisch onderzoek.
    - In het verdrag zijn tevens bepalingen opgenomen m.b.t. de financiering van archeologisch onderzoek. In art. 5 van het verdrag wordt verplicht te waarborgen dat milieueffectrapportage en de daaruit voortvloeiende beslissingen ten volle rekening houden met archeologische vindplaatsen en hun context

In de nieuwe regelgeving bestaat er een zorgplicht voor erfgoedlandschappen én onroerende goederen die zijn opgenomen in een aan een openbaar onderzoek onderworpen vastgestelde inventaris. Het betreft dan:

1. De inventaris van het bouwkundig erfgoed.
2. De landschapsatlas.
3. De inventaris van de archeologische zones.
4. De inventaris van houtige beplantingen met erfgoedwaarde.
5. De inventaris van historische tuinen en parken.

In het plangebied liggen geen aangeduide ankerplaatsen. De regelgeving rond erfgoedlandschappen is hier (voorlopig) niet van toepassing.

Voor alle gebouwen en erfgoedelementen die op de vastgestelde Inventaris van het Bouwkundig Erfgoed staan gelden specifieke rechtsgevolgen. Er liggen enkele aanduidingen van de lijst binnen het ruilverkavelingsgebied (zie verder). De regelgeving rond zorgplicht is hier van toepassing.

7.4.3 Methodologie

7.4.3.1 Methodiek gedetailleerde beschrijving van de bestaande situatie

Uitgaande van de bestaande documenten inzake landschap (terreininventarisaties landschap, kaartmateriaal, de ruimtelijk-visuele landschapsinventarisatie en de cultuurhistorische inventarisatie en evaluatie in het kader van de eerste fase van de planvorming) zal een gerichte terreinverkenning toelaten om wijzigingen aan het landschapsbeeld en beleving sinds de inventarisatie na te gaan. Waar dit relevant is voor de effectvoorspelling zullen nieuwe elementen geïnventariseerd en opgelijst worden.

Waardevolle informatie ter afbakening van de referentiesituatie voor deze discipline zal geput worden uit de landschapsstudie opgesteld door de VLM, de Landschapsatlas (atlas van de relicten van de traditionele landschappen, uit de lijst van beschermde monumenten, landschappen, stads- en dorpsgezichten, de inventaris onroerend erfgoed, de landschapskenmerkenkaart, de archeologische gebiedsbeschrijving van de VLM, de Centraal Archeologische Inventaris (CAI), beheersarcheologen van het Agentschap Onroerend Erfgoed en structuurplannen. Tevens wordt gebruik gemaakt van zowel historisch als actueel kaartmateriaal (o.a. Ferraris, Vandermaelen, Dépôt de la guerre, Militair Cartografisch Instituut, orthofotoplans,...).

7.4.3.2 Methodiek effectvoorspelling en –beoordeling

De ingrepen die de landschappelijke situatie veranderen bestaan in essentie uit het toevoegen van nieuwe elementen en het wijzigen of verwijderen van bestaande elementen. Het wijzigen van elementen wordt onderverdeeld in wijzigingen met betrekking tot de toestand en functie enerzijds en het voorkomen of uitzicht anderzijds.

De verschillende mogelijke effecten worden gegroepeerd volgens de verschillende invalshoeken van de discipline: **erfgoedaspecten, landschapsstructuur en perceptieve aspecten** (landschapsbeeld).

De **erfgoedwaarde** heeft in essentie betrekking op de historisch-geografische elementen en structuren, het landschappelijk erfgoed, het bouwkundig erfgoed en het archeologisch patrimonium. Daarnaast speelt de visueel ruimtelijke samenhang (bv. dorpsgezichten) en het statuut van het relict (al dan niet beschermd) een belangrijke rol. Ingrepen in het landschap kunnen leiden tot het wijzigen van elementen, patronen en hierdoor samenhangen met aantasting van erfgoedwaarden. Behalve de zichtbare relicten, kunnen in het studiegebied nog heel wat getuigenissen van ons erfgoed onzichtbaar en niet gekend zijn. Ze zijn immers potentieel aanwezig in iedere laag van het landschap. Gebieden waar het bodemprofiel niet verstoord werd bijvoorbeeld, bezitten een hoge kans om artefacten of sporen van de ontwikkelingsgeschiedenis te bevatten. In het MER wordt

gebiedsdekkend onderzocht in welke mate de geplande ingrepen een risico kunnen inhouden ten aanzien van verstoring van archeologische relicten. Hiervoor zullen volgende criteria aangewend worden:

- *mate van huidige verstoring van de bodem:* weinig verstoorde bodems zijn hierbij kwetsbaarder dan reeds sterk verstoorde bodems;
- *aard van de ingreep:* ingrepen waarbij vergraving/deformatie van het bodemprofiel plaats grijpt zijn hierbij risicovoller dan ingrepen zonder vergraving/deformatie;
- *locatie van de ingreep:* afhankelijk van de locatie van de ingreep is de kans groter of kleiner dat archeologische relicten bewaard zijn gebleven (bv. afgedekte versus geërodeerde bodem; binnen versus buiten valleigebied; type bodemgebruik;…)

Structuurwijzigingen in het landschap, bijvoorbeeld t.g.v. perceelsaanpassingen of ingrepen aan waterlopen en perceelsrandbegroeiing, hebben betrekking op de ruimtelijke schikking van de elementen, hun samenhang en onderlinge relaties en op het functioneren van het geheel. Landschapsecologische aspecten horen als dusdanig thuis onder het onderdeel **landschapsstructuur**. De te verwachten effecten op de intrinsieke waarde van het landschap zal worden onderzocht.

De beeldkwaliteiten en de perceptuele kenmerken van het landschap (visueel-ruimtelijke benadering) horen thuis in het onderdeel **landschapsbeeld**. In hoofdzaak wordt hier uitgegaan van de perceptuele kenmerken. Belevingskwaliteiten hangen immers nauw samen met een waardering en interpretatie van de situatie en deze kunnen sterk verschillen afhankelijk van de invalshoek waaruit en hoe men een gebied bekijkt. Hiervoor wordt verwezen naar de discipline mens. Het landschapsbeeld zal worden geïllustreerd aan de hand van fotomateriaal. Op basis daarvan kan worden aangetoond hoe de geplande ruilverkaveling een invloed kan uitoefenen op de transparantiegraad en de kijkafstand van het omliggende landschap.

Beoordelingscriteria met betrekking tot de discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie kunnen nooit volledig uit kwantitatieve grootheden bestaan door de complexiteit en het holistisch karakter van het studieobject. De beoordeling in de verschillende effectengroepen is daarom enerzijds gesteund op objectieve criteriawaarden en anderzijds gesteund op onderzoek met betrekking tot invloed op omgevingsfactoren, perceptie en gedrag.

De **beoordeling van de significantie** gebeurt o.b.v. het geactualiseerde MER-richtlijnenboek landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie. Algemeen kan volgende onderverdeling gehanteerd worden:

- Sterk significant: verlies van landschapselementen, beïnvloeding van de integriteit op het vlak van samenhang, structuur en functie op een dergelijke schaal dat het potentieel voor het behoud/onderhoud van de karakteristieke landschapselementen verloren gaat.
- Matig significant: effecten op landschapselementen, beïnvloeding van de integriteit op het vlak van samenhang, structuur en functie op een dergelijke schaal dat het potentieel voor het behoud/onderhoud van de karakteristieke landschapselementen aangetast of ondermijnd wordt.
- Beperkt significant: effecten op landschapselementen, beïnvloeding van de integriteit op het vlak van samenhang, structuur en functie op een dergelijke schaal dat het potentieel voor het behoud/onderhoud van de karakteristieke landschapselementen verminderd wordt.

Tabel 7-20: beoordelingscriteria voor de milieudiscipline 'landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie'

Effecten	Criterium	Methodiek	Significantiekader
Erfgoedwaarden			
Invloed op landschap	Wijziging/verlies van de geomorfologische elementen Wijziging/verlies van historisch -geografische structuren en elementen (bv. perceelsvormen, dreven kleine landschapselementen)	Vergelijking van de huidige geomorfologische en historisch-geografische elementen en eenheden met deze na uitvoering van het plan Kwalitatieve bespreking o.b.v. (historisch) kaartmateriaal en luchtfoto's, inventarisatie KLE's, …	Effecten kunnen significant zijn wanneer landschappelijke erfgoedwaarden verloren gaan. Kwalitatieve bespreking o.b.v. expert judgement.
Invloed op bouwkundig erfgoed	Directe aantasting bouwkundig erfgoedelementen Wijziging contextwaarde bouwkundig erfgoedelementen	GIS-analyse: voorkomen en directe beïnvloeding of afstand tot bouwkundig erfgoed Beïnvloeding context: kwalitatieve bespreking	Effecten kunnen significant zijn wanneer bouwkundig erfgoed verloren gaat Kwalitatieve bespreking o.b.v. expert judgement.
Invloed op archeologie	Potentieel verlies archeologisch erfgoed t.g.v. vergraven Aandeel in bodemverstoring en archeologische kwetsbaarheid	GIS-analyse: oppervlakte van de bodemverstoring rekening houdend met de potentiële aanwezigheid van archeologische relicten o.b.v. landschapsatlas, Agentschap Onroerend Erfgoed, VLM-archeologen, Centraal Archeologische Inventaris, bodemkaart	Kwalitatieve bespreking o.b.v. expert judgement Effecten kunnen significant zijn wanneer archeologisch erfgoed verloren gaat.
Landschapsstructuur			
Aantasting landschap	Aantasting waardevolle landschapselementen	GIS-analyse Oppervlakte, lengte en/of aantal beïnvloed landschap o.b.v. Landschapsatlas, beschermde landschappen, waardevolle landschapselementen (KLE's, perceelsrandbegroeiing, geomorfologische landschapsvormen, hydrografie…)	Kwalitatieve/kwantitatieve bespreking o.b.v. expert judgement

Effecten	Criterium	Methodiek	Significantiekader
Wijzigingen in landgebruik	Aandeel wijziging landschappelijk waardevolle landgebruiken	GIS-analyse, terreinbezoek Aantal en oppervlakte landschappelijk waardevolle landgebruiktypes die van functie wijzigen	Kwalitatieve bespreking o.b.v. expert judgement
Wijzigingen of verwijderen van microreliëf	Beoordeling o.b.v. huidige reliëfkenmerken en mate van vergraving of ophoging t.g.v. de werken	Kwalitatieve bespreking	Kwalitatieve bespreking o.b.v. expert judgement
Perceptieve kenmerken			
Visuele impact/belevingswaarde (wijziging in landschapsbeleving)	Impact van de geplande ingrepen en de bijbehorende landschapsevolutie op de (visuele) belevingswaarde	Terreinbezoek, foto's,… Wijziging transparantiegraad en kijkafstand	Kwalitatieve bespreking o.b.v. expert judgement

7.4.4 Referentiesituatie

7.4.4.1 Erfgoedwaarden

Historiek van het studiegebied

De historiek van het studiegebied wordt beschreven o.b.v. de thematische studie landschap, aangevuld met beschikbaar historisch kaartmateriaal.

De landschapsontwikkeling of landschapsgenese vormt het toetsingskader voor de afweging van de aard en grootte van de ingrepen en het verlies aan landschappelijke waarden.

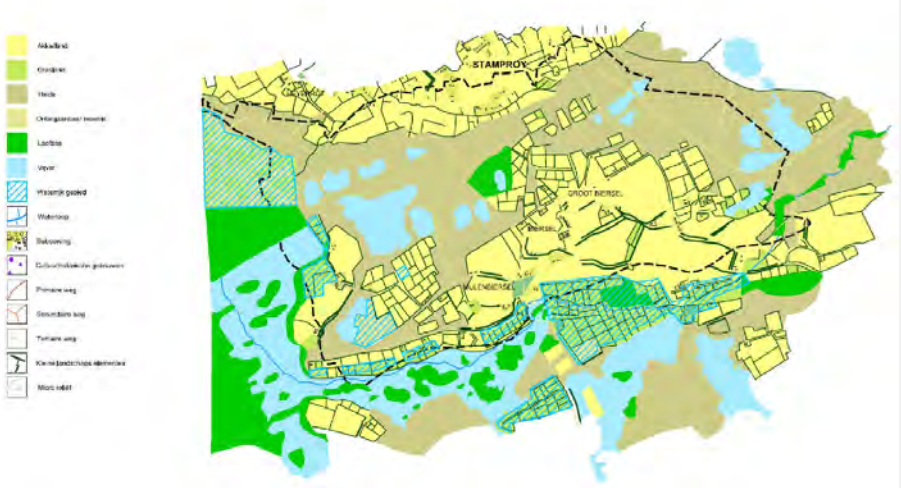
<u>De Ferrariskaart</u>

Deze kaarten zijn opgesteld tussen 1770 en 1778 en geven de toestand weer aan het einde van het pre-industriële tijdperk. Kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden en het Prinsdom Luik van Graaf de Ferraris, kortweg de Ferrariskaart.

Deze kaart blijkt zeer accuraat te zijn voor de gemeente Kinrooi, en geeft ook een goed beeld van Molenbeersel.



Figuur 7-17 De Ferrariskaart ter hoogte van het plangebied, Bron: Agiv.



Figuur 7-18 Landschappelijke kenmerken Ferrariskaart, Bron: Landschapsstudie Ruilverkaveling Molenbeersel, Technum/VLM.

Hoewel deze kaart slechts een momentopname op het einde van de 18de eeuw is, is ze in vele gevallen representatief voor minstens de late middeleeuwen en de nieuwe tijd. Het uitzicht dat is afgebeeld, zal dus zeker dat van de laatste 1000 jaar weergeven. Hierbij vallen onmiddellijk de vele vennen in het noorden en westen van Molenbeersel op. Rond deze vennen bevinden zich grote zones met heidelandschap en in mindere mate bos.

Tot op het einde van de 19e eeuw waren grote delen van het landschap moeras en heide. Het waren zogenaamde gemene gronden waar men producten die men op de boerderij niet had, zoals hout, heideplaggen, riet, turf, eikels voor varkens enz. kon halen. Opvallend is dat het hele middengebied van het ruilverkavelingsgebied waterrijk gebied was zonder dat er één beek doorloopt. Dit is dus te verklaren door de waterretentie in de circulaire depressies. Bos komt alleen voor in de grote depressies (Stamroyerbroek en Bradven).

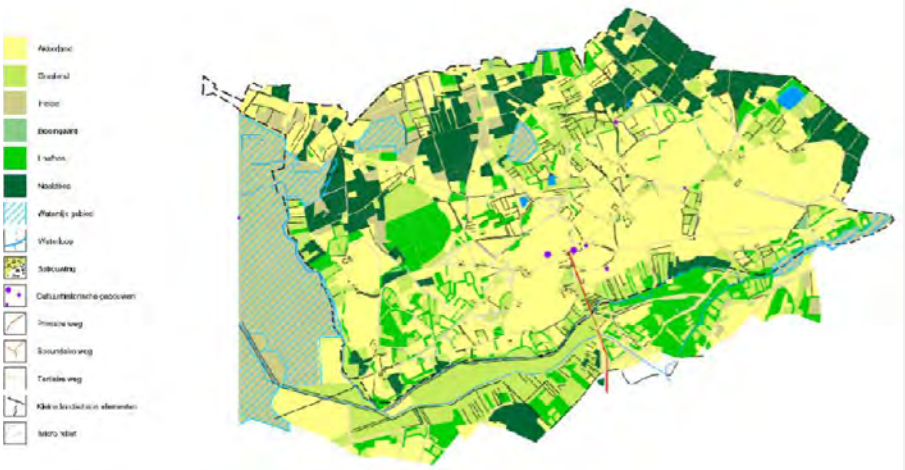
In de loop van de 19e eeuw verandert het uitzicht langzaam. Tot 1860 bestond de hele streek nog uit broeken met moeras met hoge en lage heide, maar vanaf 1865 wordt begonnen met de ontginning van deze onvruchtbare gronden door de Engelse bank 'Banque générale pour favoriser l'agriculture et les travaux publics'. In dat jaar begon men met het graven van de Lossing om het gebied verder te draineren. De grootste ontginning van bossen en heide vindt plaats na 1956, wanneer op korte termijn 70 tot 80% van het Stramprooierbroek wordt ontgonnen. Door de doorgedreven ontwatering van het grondgebied van Molenbeersel, zijn grote delen van de voormalige heide verdwenen en vervangen door weilanden en vooral (maïs)akkers.

<u>Kaart van Van der Maelen (1846-1854)</u>

De *Carte topographique de la Belgique, ph. Vandermaelen* dateert uit het midden van de 19de eeuw. De kaart werd uitgegeven tussen 1846 en 1854, op schaal 1:20.000. De exacte opnamedatums zijn niet gekend.



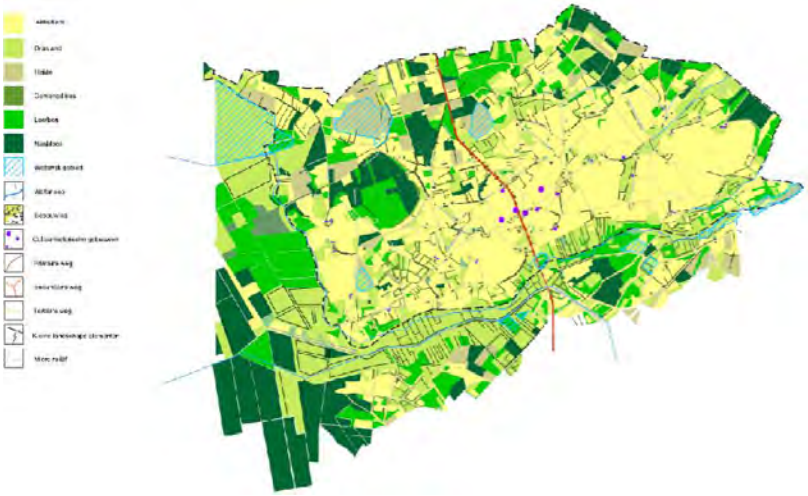
Figuur 7-19 Van der maelen, Bron: Agiv



Figuur 7-20 Landschappelijke kenmerken Vandermaelen, Bron: Landschapsstudie Ruilverkaveling Molenbeersel, Technum/VLM.

In deze periode zit de landbouw (grasland en akker) en bosbouw in volle expansie ten koste van de heidegebieden die volledig versnipperd worden. In feite is er zo veel veranderd op 20 jaar dat mag betwijfeld worden dat deze kaart niet na 1820 nog werd aangepast. Opvallend is de intrede van de naaldbossen in het noorden van het gebied maar ook de toename van de waarschijnlijk vochtige bossen in de depressies (spontane bossen ontstaan na ontvenning). De Abeek wordt ontdubbeld als Molenbeek. De bebouwing spreidt zich meer in het landschap.

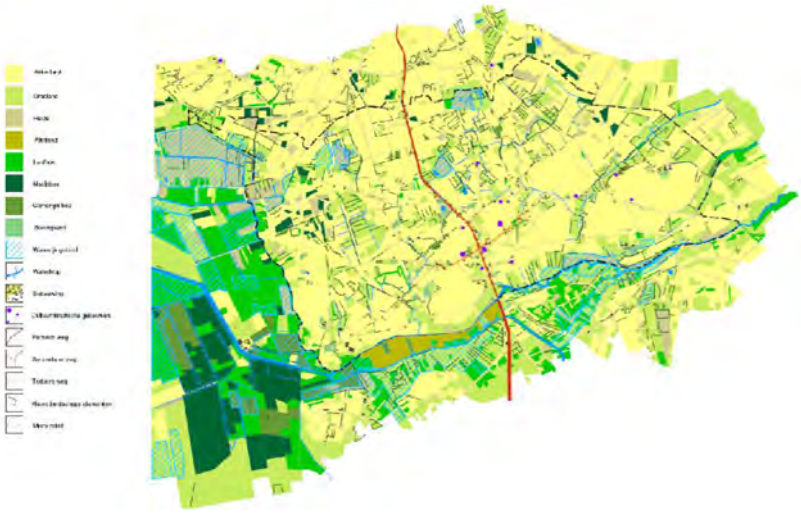
Depot de la guerre (1878-1879)



Figuur 7-21 Landschappelijke kenmerken Depot de la Guerrre 1878-1879, Bron: Landschapsstudie Ruilverkaveling Molenbeersel, Technum/VLM.

Op deze kaarten zijn de ontwateringsloten duidelijk zichtbaar. Ze werden overal in deze periode gegraven in deze regio. De ontwatering heeft tot een ontginning van veenlagen en een verdere verdwijning van de natte heide geleid. De densiteit van de kleine landschapselementen vermindert tegenover de vorige periode. Er vinden vooral grote veranderingen plaats in het zuidwesten van het studiegebied waar het Stamproyerbroek uitgroeit tot een echt bosgebied. In het algemeen zijn er meer naaldhoutbossen. Er is reeds een grote aanwezigheid van verspreide gebouwen zonder dat er zich een echte concentratie aftekent. Het aantal hoeves is in die periode enorm toegenomen.

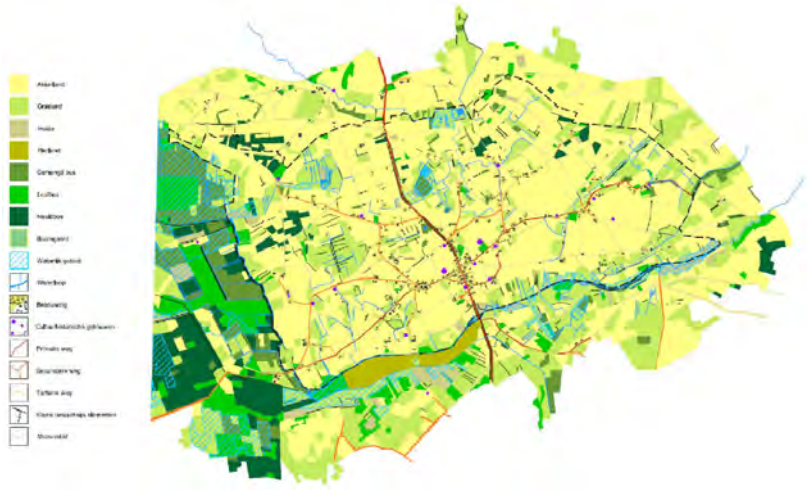
Militaire topografische kaart (1922-1935)



Figuur 7-22 Landschappelijke kenmerken Militaire topografische kaart 1922-1935, Bron: Landschapsstudie Ruilverkaveling Molenbeersel, Technum/VLM.

In het begin van de vorige eeuw is het gebied in volle expansie als landbouwgebied. De heideveldjes zijn bijna verdwenen. Opvallend is de afwezigheid van bossen wat zou kunnen verklaard worden door de grote oorlog. Behalve in de valleien zijn het gebied en de circulaire depressies in het gebied bijna overwegend in gebruik als akkerland. De denisiteit van KLE is hoog in depressies maar verdwijnt dan al in de akkers. De bebouwing is nog steeds verpreid en er is een kleine concentratie rond de molens in het centrum van Molenbeersel. Opvallend is het grote Rietland in de vallei van de Zig. De grootste natuurgebieden bevinden zich ten westen rond het Stamproyerbroek dat niet in cultuur genomen is. Op de rode lijn reed tussen 1910 en 1934 een stoomtram tussen Maaseik en Weert.

Historische topografische kaart 1958

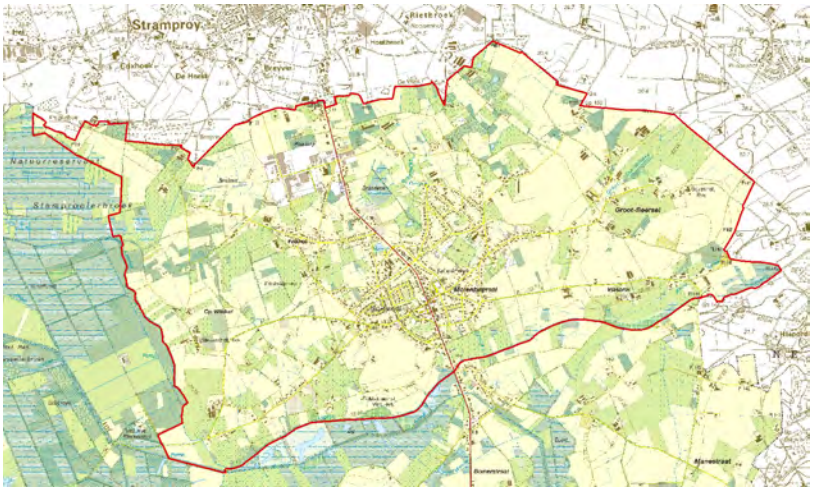


Figuur 7-23 Landschappelijke kenmerken historische topografische kaart 1958, Bron: Landschapsstudie Ruilverkaveling Molenbeersel, Technum/VLM.

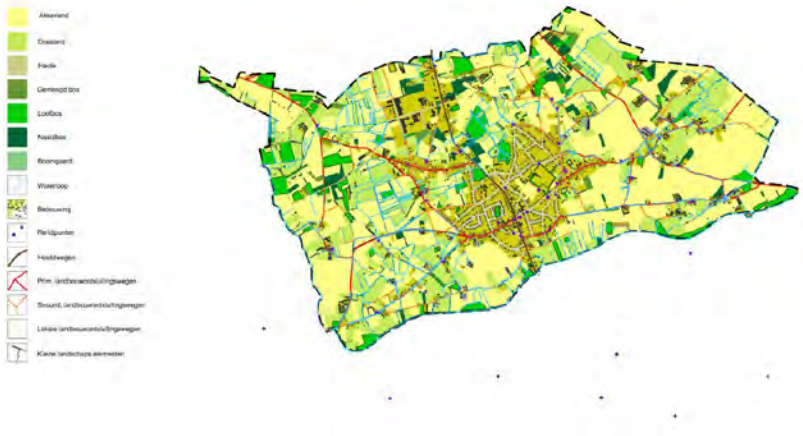
Op deze kaart is vooral de schaalvergroting opvallend. Ze is vooral te merken aan de afname van de densiteit van de KLE's. Bijna alle wegen zijn geasfalteerd en de concentratie van woningen rond Molenbeersel wordt groter. Opvallend: de Eikenrij rond de Weerstersteenweg.

Topografische kaart 2009 (1/10.000), NGI.

De grote verandering in het landschapsbeeld uit zich door de aanzienlijke uitbreiding van het bebouwd gebied. De bebouwing die zich hecht aan de centrale ontsluitingsweg zal het landbouwgebied in een oostelijk en westelijk deel splitsen. Het centrum van Molenbeersel heeft zich enorm uitgebreid en er heeft zich een groot bedrijventerrein genesteld ten noorden van de kern. Dit gebeurde ten koste van het landbouwgebied. Het landbouwareaal is enorm geslonken de laatste 50 jaar.



Figuur 7-24 Topografische kaart 1/10.000, 2009, Bron: Agiv.



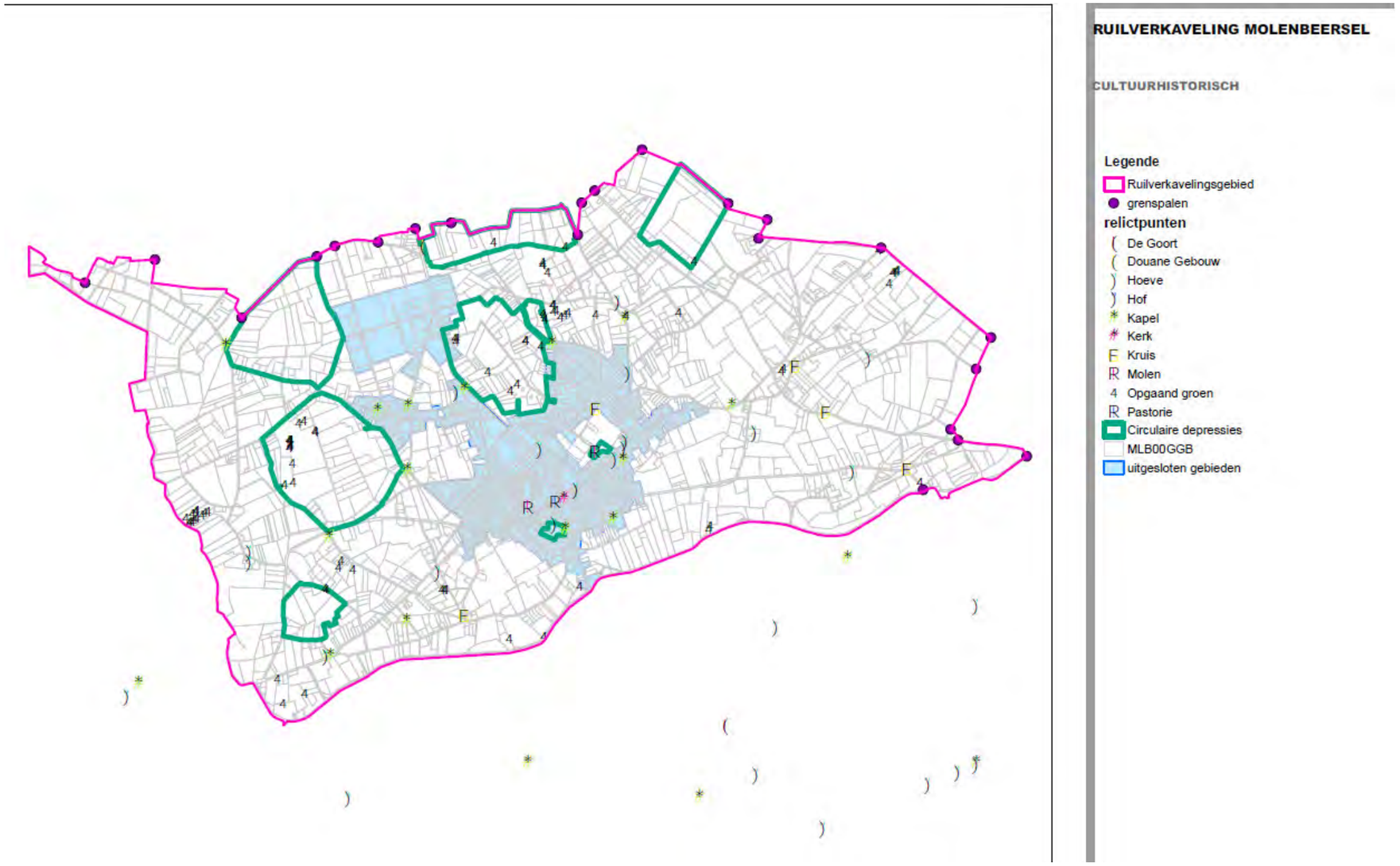
Figuur 7-25 Inventarisatieplan 2009, Bron: Landschapsstudie, Ruilverkaveling Molenbeersel, Technum/VLM.

Het cultuurhistorisch erfgoed in het studiegebied is niet extreem hoog. In de kern van Molenbeersel staan nog twee opvallende windmolens. Merkwaardig in het ruilverkavelingsgebied zijn de bakstenen langgevelhoeves, de grenspalen, de veldkruisen en kapellen. De eigenlijke landschappelijke kwaliteit dankt het ruilverkavelinglandschap vooral aan het voorkomen van oude eikenrijen en houtkanten in het westelijk deel van het ruilverkavelinggebied, tegen het Stamproyerbroek.

Cultuurhistorische landschapskenmerken

O.b.v. hun cultuurhistorisch onderzoek stelde de VLM een kaart met de cultuurhistorische landschapskenmerken in het studiegebied op. Deze is in de onderstaande figuur waarneembaar.

Onder cultuurrelicten worden de landschapselementen verstaan die onder invloed van de mens werden gebouwd of onder invloed zijn ontstaan. Ze hebben verband met een beschaving of gedragspatroon van een cultuur in een regio. Relicten zijn getuigenissen van een vervlogen gedrag. Ze getuigen over iets dat er was. Relicten worden ook wel eens de memoires van het landschap genoemd. Cultuurrelicten kunnen zowel gebouwd als vegetatieve elementen zijn.



Figuur 7-26: Cultuurhistorische landschapskenmerken

Traditionele landschappen

De indeling van de traditionele landschappen van Vlaanderen geeft de regionale verscheidenheid van de historisch gegroeide cultuurlandschappen in hun situatie van voor de grote veranderingen vanaf de 18de eeuw. De indeling steunt zowel op fysische als natuurlijke kenmerken zoals bewoningsvormen, landgebruik, percelering en landschapstype.

Het plangebied bevindt zich volgens de atlas van de traditionele landschappen in twee traditionele landschappen:

- Maasvlakte en het terrassenland;
- Vlakte van Bocholt.

In onderstaande tabellen worden de belangrijkste kenmerken van de beide traditionele landschappen opgenoemd.

Tabel 7-21 Kenmerken van de traditionele landschap Maasvlakte en het terrassenland, Bron: Ugent

Landschappelijke subeenheden	Maasvlakte en het terrassenland
Structuurdragende matrix	Gerichte en geterrasseerde topografie en vallei met geassocieerde bebouwing en infrastructuur.
Zichtbare open ruimten	Sterk wisselende omvang en aard van de open ruimten die meestal door vegetatie begrensd worden, soms ook door topografie en bebouwing.
Impact bebouwing	Bebouwing is vooral ruimtebegrenzend.
Betekenis kleine landschapselementen	Lineair groen en geomorfologische elementen zijn vaak geassocieerd maar zelden herkenbaar.

Tabel 7-22 Kenmerken van de traditionele landschap Vlakte van Bocholt, Bron: Ugent

Landschappelijke subeenheden	Vlakte van Bocholt
Structuurdragende matrix	Vlakke topografie duidelijk begrensd door topografie (steilrand), vegetatie (bossen) en infrastructuur
Zichtbare open ruimten	Wijdse open ruimte hoofdzakelijk door vegetatie en reliëf begrensd
Impact bebouwing	Bebouwing maakt meestal deel uit van de open ruimte.
Betekenis kleine landschapselementen	Lineair groen en geomorfologische elemten zijn vaak geassocieerd maar zelden herkenbaar.

Landschapsatlas

De landschapsatlas geeft aan waar de historisch gegroeide landschapsstructuur tot op vandaag herkenbaar gebleven is en duidt deze aan als relicten van de traditionele landschappen:

Relicten zijn landschapselementen die nog duidelijk verwijzen naar of getuigen zijn van de traditionele kenmerken van het landschap. Deze relicten kunnen zones zijn, maar ook lijnen of punten. De relictzones zijn gebieden met een sterk wisselende oppervlakte waarvan de landschappelijke waarde door de eeuwen heen goed bewaard is gebleven. De erfgoedwaarde is er

hoog. De verschillende landschapselementen die er voorkomen hebben nog een duidelijke samenhang: ze zijn nog relatief weinig aangetast door grootschalige ingrepen die het gevolg waren van de Industriële Revolutie. Het landschap van voor de Industriële Revolutie is er nog herkenbaar. Lijnrelicten hebben een landschapsecologische betekenis als corridor of barrière. Puntrelicten worden gevormd door monumenten en kleine cultuurhistorische landschapselementen of complexen ervan, met inbegrip van hun onmiddellijk aangrenzende omgeving.

Ankerplaatsen zijn complexen van gevarieerde erfgoedelementen (punt of lijnelementen) die een geheel of ensemble vormen dat ideaal-typische kenmerken vertoont omwille van de gaafheid of representativiteit, ofwel ruimtelijk een plaats inneemt die belangrijk is voor de zorg of het herstel van de landschappelijke omgeving (bv. als blikvanger). Het zijn m.a.w. ensembles, complexe gehelen van verschillende soorten elementen die een samenhang vertonen die de identiteit van het relict bepaalt.

De volgende **ankerplaats** is gedeeltelijk gelegen in het plangebied:

- A70026 Vallei van de Abeek van Bocholt tot Molenbeersel met Stramprooierbroek.

Volgende **relictzone** is gedeeltelijk gelegen in het plangebied:

- R70013: Stamproyerbroek.

Tabel 7-23 Erfgoedwaarde relictzone Stamproyerbroek, Bron: Landschapsatlas.

Relictzone "Stamproyerbroek"

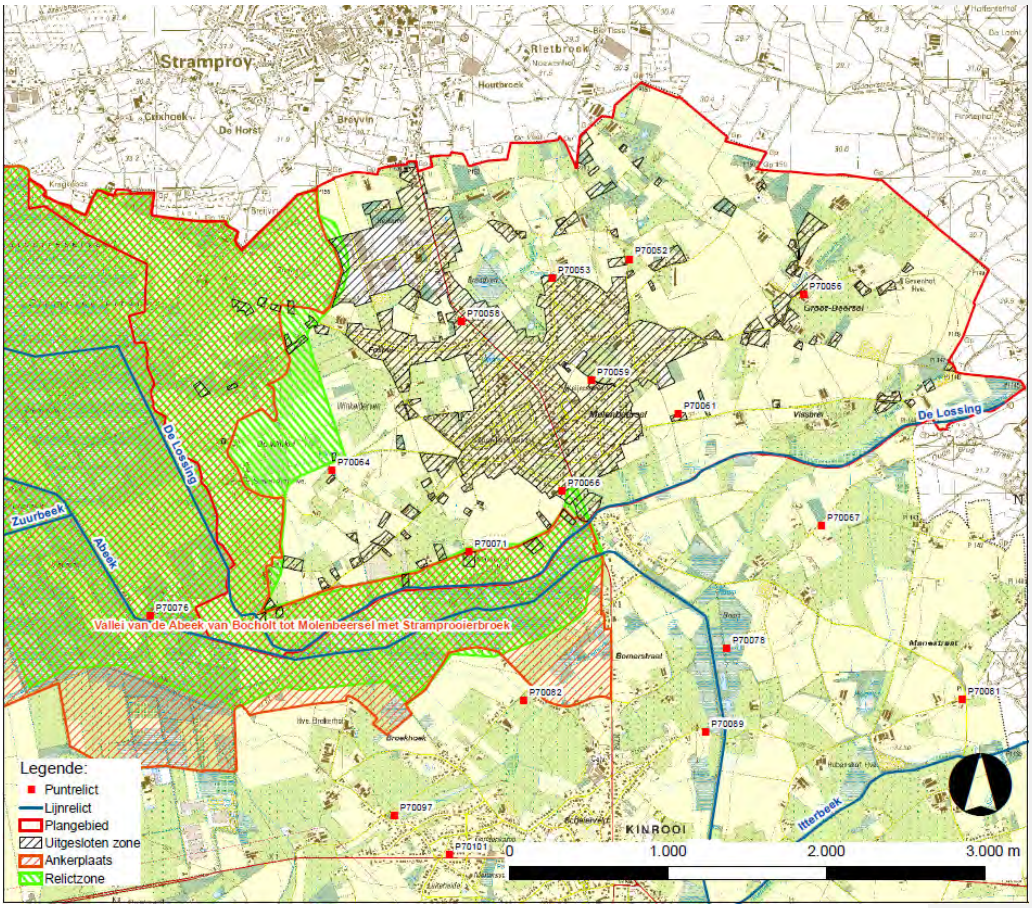
Historische waarde	Op de natte tot zeer natte zandige tot lemig zandige ondergrond bevond zich een uitgestrekt moeras. Onenigheid over het toen nog kleinschalige land- en vruchtgebruik leidde geregeld tot twisten tussen geallieerde gemeenten van het Graafschap Loon enerzijds en van de abdij van Thorn anderzijds. Over dit gebied bestond geen discussie daar het steeds onder water stond. Het KB van 1865 beval drooglegging van de moerassen via de aanleg van de Lossing of Emissaire. Vanaf 1890 is de Watering Grootbroek actief met drooglegging om speculatieve redenen. - Stamproyerbroek : De aanleg van de Lossing was onvoldoende om het gebied te ontwateren. Daarom werden bijkomende grachten (o.a. de Neerbroeklossing) gegraven. Dit betekende een stimulans voor de turfuitbating en leidde tot de omvorming van moeras in bos. Het Stamproyerbroek is thans volledig beschermd als landschap - Grootbroek : Komt reeds voor als bos op de Ferrariskaart - Urlobroek : Lappedeken van weilanden, Elzenbroekbosjes en Eiken-berkenbosjes - Zig : Op de Ferrariskaart is het gebied aangeduid als beemdgebied. Door het graven van de Lossing wordt de waterhuishouding aangetast. De veenbodem wordt ontgonnen hetgeen acht vijvers doet ontstaan. Na 1955 worden de vijvers afgelaten en beplant met Populier. Het gebied wordt thans hersteld door de Stichting Limburgs Landschap. - Mariahof-De Luysen : Open water en wetlands (ingericht door de VLM).

Beleidswenselijkheden	Heroriëntering van het waterbeheer (Watering Grootbroek) gericht op het behoud en herstel van natuur- en landschapswaarden. Streven naar afstemming van beheer tussen veschillende terreinbeheerders om te komen tot een eenheid natuur op landschapsschaal.

De rivier “De Lossing” gelegen aan de zuidelijke grens van het plangebied is aangegeven als een lijnrelict.

Binnen het plangebied zijn de volgende puntrelicten gelegen:

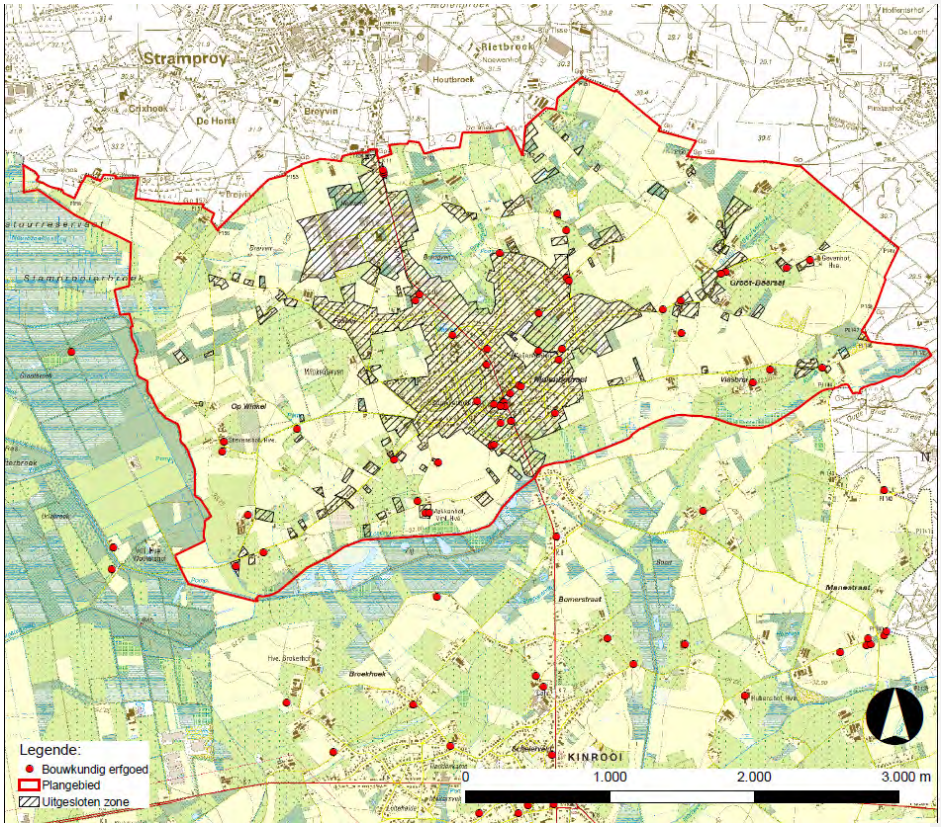
- P70064 “St. –Hubertus kapel”
- P70071 “Makkenkruis”
- P70066 “Slichtenhof” (uitgesloten zone)
- P70058 “Ruttenkapel” (uitgesloten zone)
- P70059 “Keiersmolen”
- P70053 “Daelkapel” (uitgesloten zone)
- P70052 “Cariskapel”
- P70061 “Zorgvlietmolen of Truyensmolen” (uitgesloten zone)
- P70056 “Schevenkapel”



Figuur 7-27 Elementen van de landschapsatlas ter hoogte van het plangebied, Bron: Agiv.

Bouwkundig erfgoed

Voor de inventarisatie van het bouwkundig erfgoed werd de digitale laag van de vastgestelde inventaris geraadpleegd. Binnen het plangebied zijn er 49 bouwkundige elementen gelegen. Het betreft hoeves, woningen, kapellen enz.



Figuur 7-28 Bouwkundig erfgoed ter hoogte van het plangebied, Bron: Agiv.

Beschermingen

De volgende beschermde monumenten zijn gelegen in het studiegebied, maar niet in het plangebied (uitgesloten zone):

- Keysersmolen (stenen windmolen)
- Slichtenhof-hoeve: Slichtestraat 5
- Stenen windmolen Zorgvliet of Truyensmolen
- O.L.V. van Lourdeskapel

Onderstaand beschermd dorpsgezicht is deels gelegen in het plangebied:

- Omgeving Keijersmolen

Beschermddorpsgezicht " Keijersmolen,"

Industrieel-archeologische en historische waarde	- Als historische en karakteristieke molensite met nog overblijvende open ruimte aan de rand van de dorpskom; - als site waarvan de vrije ruimte van rechtstreeks belang is voor de historische functie van de molen (het malen), de visuele relatie

tussen molen en omgeving (belevingswaarde) en het resultaat is van de historische functie van de molen.

Onderstaand beschermd landschap is deels gelegen in het plangebied:

- Stamprooyerbroek

Beschermd landschap "Stamproyerbroek"

(natuur) wetenschappelijke waarde

- Het Stamproyerbroek met zijn oppervlakte van 250 ha is een restant van een vochtig heide- en moerassencomplex dat zich uitstrekte over de gemeenten Hamont, Bocholt, Bree, Kinrooi, Tongerlo, Neeroeteren, Stamproy en Budel.

- Het op grote schaal voorkomen van zeer natte gronden zonder profielontwikkeling op venig materiaal en van bodems met venige bovengrond. De grondwaterstand bevindt zich op vele plaatsen boven het maaiveld in de winter en juist eronder in de zomer. Dorgere gronden komen slechts sporadisch voor.

- Het voorkomen van turfkuilen.

- De aanwezigheid van kleinschalige periodieke menselijke beïnvloeding in het kader van natuurbeheerswerkzaamheden zoals o.a; afplaggen van de heide, turfsteken, maaien, kappen van brand- en klein geriefhout.

- Het voorkomen van een grote verscheidenheid in de begroeiing, t.g.v. de hoger aangehaalde bodemsamenstelling en de menselijke beïnvloeding (moeras en natte beemd, elzenbroek, heide en schaarhout- tot hoogbos).

- Het voorkomen van grote oppervlakken Eiken-Berkenbos onder schaarhoutvorm, afgewisseld met Calluna-heidegebieden op de schaarse, hoger gelegen, voedelarme, zure gronden. Het areaal van deze plantengemeenschappen neemt de laatste decennia sterk af door o.a. aanplant van naaldhout.

- Het voorkomen van elzenbroekbossen, eindstadium van de verlanding op o.a. laagveengronden met hoge grondwaterstand.

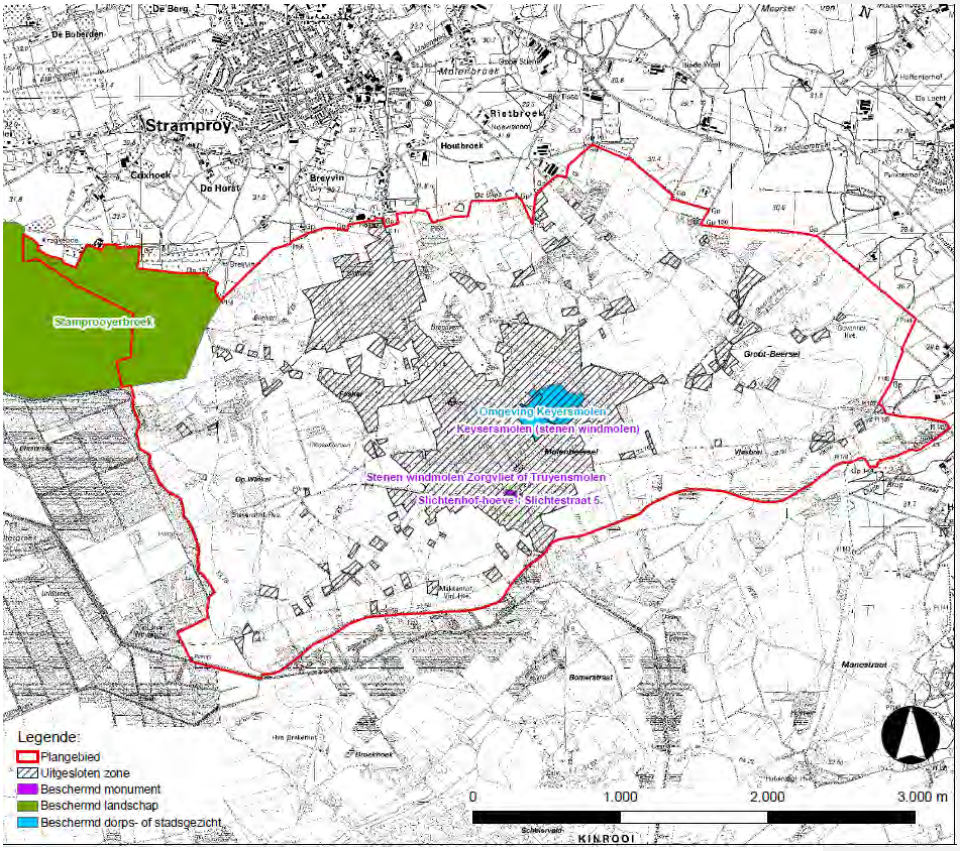
- Het voorkomen van graslanden met gradiënten voor wet betreft grondwaterstand, graad van eutrofiëring en verruiging.

- Het Stamproyerbroek behoort samen met de Bosbeek, de Zwarte Beek, het Hageven te Neerpelt, de Dommelvallei te Peer-Eksel, Tenhoogdoornheide en de Teut te Zonhoven tot de beste Limburgse vogelreservaten. Dit ornithologisch belang is o.a. een gevolg van de grote diversiteit aan biotopen en de uitgestrektheid van het gebied.

Esthetische waarde

De esthetische waarde van het gebied wordt gevormd door de uitgestrektheid van het terrein, de grote verscheidenheid in de

begroeiing en de kleinschaligheid van het landschap, die aan het Stamprooyerbroek een hoge visuele belevingswaarde geven. .



Figuur 7-29: Beschermingen in het plangebied

Archeologisch erfgoed

In het kader van de opmaak van het ruilverkavelingsplan werd in opdracht van de VLM een archeologische studie opgesteld. De archeologische studie werd uitgevoerd door Studiebureau Archeologie bvba. Het doel van dit onderzoek was een inzicht te krijgen in de menselijke occupatiegeschiedenis van het plangebied en een beeld te krijgen van de aanwezige archeologische relicten.

In eerste instantie werd een archeologische inventaris voor de gemeente Kinrooi opgemaakt op basis van twee belangrijke inventarissen. Enerzijds gaat het om de licentiaatsverhandeling van Danny Keijers met als titel “Inventarisatie van de archeologische vindplaatsen van Kinrooi (Limburg)” en anderzijds de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) die wordt bijgehouden bij het Vlaams Instituut voor het Onroerend Erfgoed. Beide inventarissen samen geven een goede indruk van het gekende archeologische potentieel van de gemeente Kinrooi.

Op basis van de inventarisatie werd een archeologische evaluatie van het plangebied gemaakt.

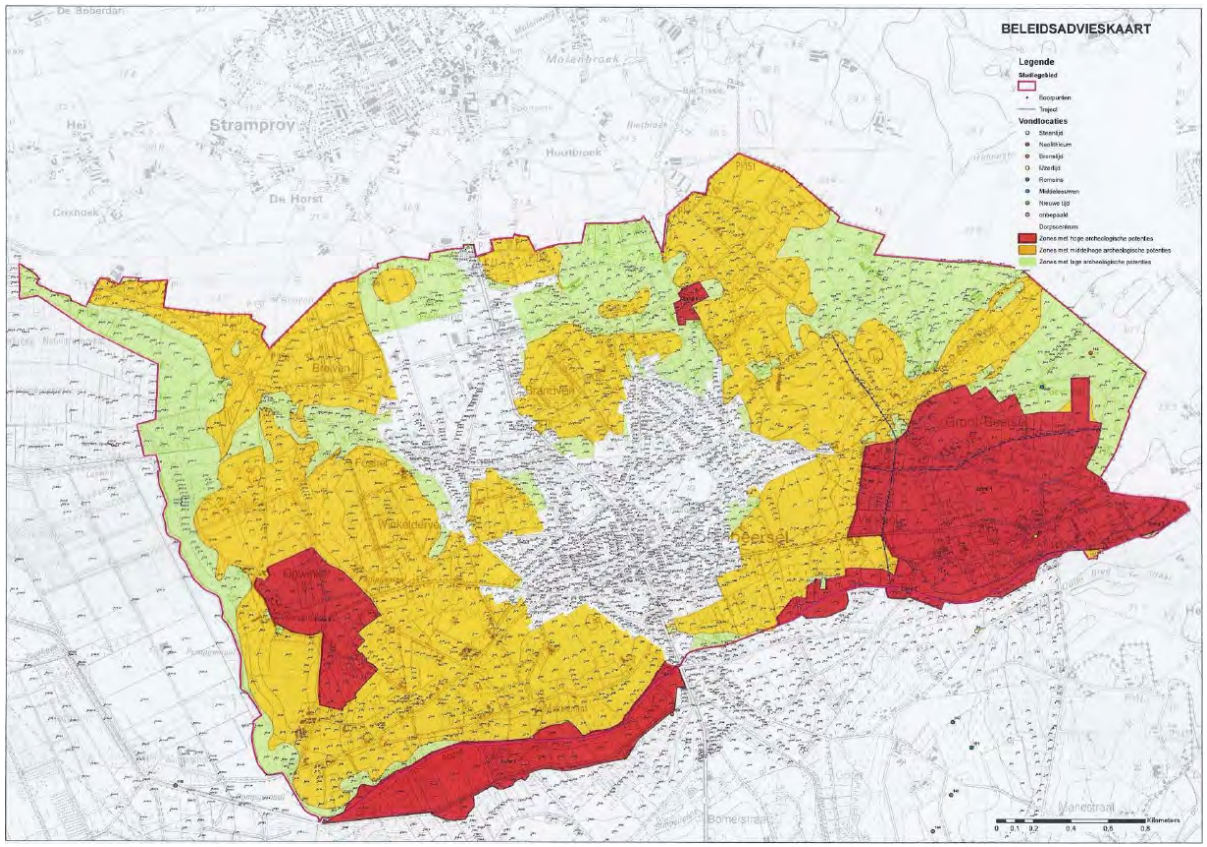
De opgemaakte kaart is ontstaan door het combineren van diverse kaarten. Zo werden in eerste instantie op basis van de bodemkundige kaart, de topografische kaart en de spreidingskaart van vindplaatsen op elk afzonderlijk zones ingekleurd die op basis van die afzonderlijke gegevens interessant bleken. Na het combineren van deze kaarten werd een samenvattende kaart opgesteld. Deze kaart zal in een latere fase nog verder verfijnd worden o.b.v. de resultaten van de bodemkartering.

Uit de studie is gebleken dat er geen gekende beschermde of te beschermen archeologische zones en te behouden archeologische zones aanwezig zijn ter hoogte van het plangebied. Het volledige grondgebied valt binnen de archeologische zone die bij een eventuele bodemkundige verstoring minstens aan een archeologische controle tijdens de uitvoering van de werken onderworpen dient te worden.

Aan de hand van de verzamelde en gecombineerde gegevens worden vier zones aangeduid die een hoge archeologische potentie hebben. Het gaat hierbij om:

- De zuidoostelijke zone, zowel op basis van de weinige archeologische gegevens, de topografische situatie als de bodemkundige toestand;
- De westelijke zone, zowel op basis van de topografische situatie als de bodemkundige toestand;
- De landduin;
- De zone met veenbodems (vallei van de Abeek en de Lossing).

Er is één grote zone uitgesloten. Het betreft hier de huidige dorpskern van Molenbeersel en het industrieterrein. Hoewel zich hier ook archeologische resten kunnen bevinden, is dit moeilijk te evalueren aangezien er al veel en grote verstoring is. Daarnaast valt dit gebied buiten het plangebied van de ruilverkaveling.



Figuur 7-30: Ligging van de archeologisch gewaardeerde percelen, Bron: Archeologische studie van Molenbeersel, Studiebureau Archeologie

Raadpleging van de CAI (toestand juli 2015).

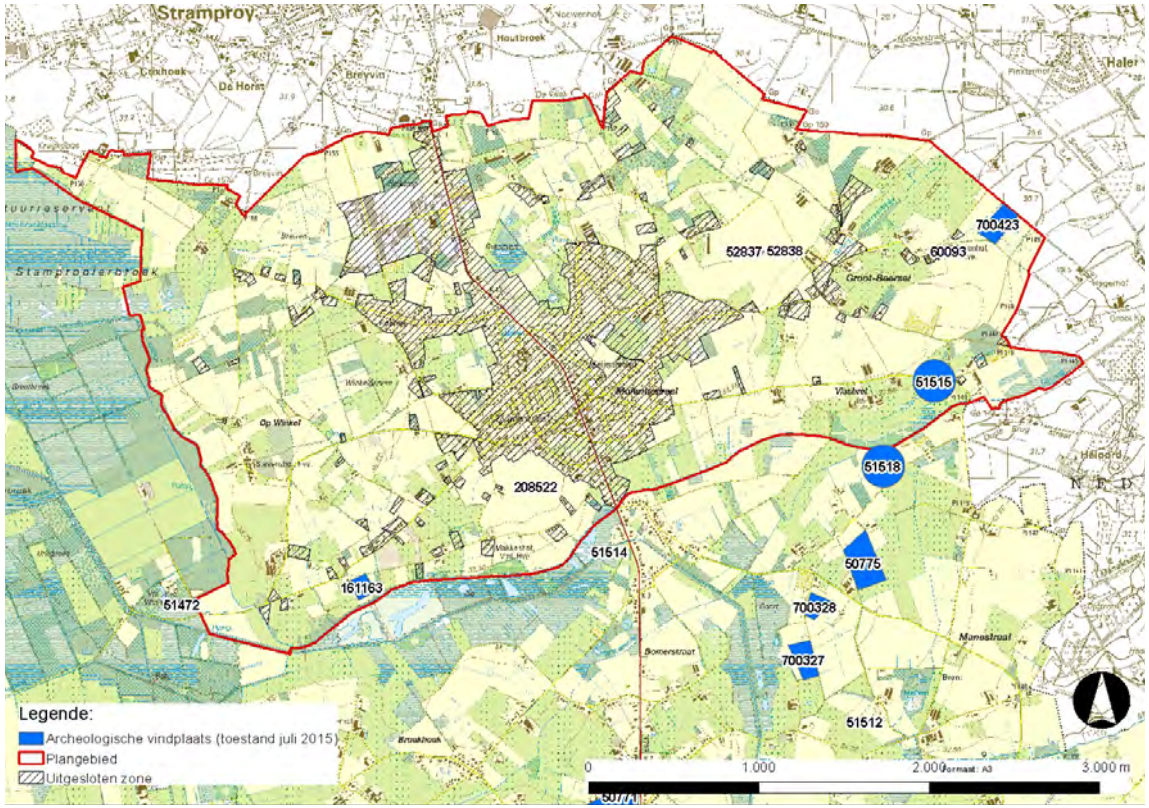
Voor de discipline archeologie werd aanvullend op de studie uitgevoerd door Studiebureau Archeologie bvba de Centrale Archeologische Inventaris geconsulteerd.

De Centrale Archeologische Inventaris is een inventaris van tot nog toe gekende archeologische vindplaatsen. Vanwege het specifieke karakter van het archeologisch erfgoed dat voor ons verborgen zit in de ondergrond, is het onmogelijk om op basis van de Centrale Archeologische Inventaris uitspraken te doen over de aan- of afwezigheid van archeologische sporen. De aan- of afwezigheid van archeologische sporen dient met verder onderzoek vastgesteld te worden.

In de onderstaande tabel worden de vindplaatsen besproken die gelegen zijn in het plangebied (zie ook Figuur 7-31).

Verwijderd: Figuur 7-31

ID	Naam	Beschrijving	Datering
700423	Uffelse Heide	Indicator luchtfotografie Grondsporen, Celtic Field	Late Bronstijd
60093	Geuzenhof, Grootbeersel	Indicator literatuur Alleenstande hoeve	Late Middeleuwen
52837	Teunestraat	Losse vondst, musketkogels Losse vondst, munten Losse vondst, munten	Nieuwe tijd Nieuwe Tijd 17de eeuw
52838	Oude Stramproyerweg	Losse vondst, metaal Losse vondst, munten	Nieuwe tijd Nieuwe tijd
51515	Kempkes (51)	Antropogeen reliëfverschil, grafheuvel, 'tumulus germains'	Metaaltijden
51518	Ark (52)	Antropogeen reliëfverschil, grafheuvel, 'tumulus germains'	Metaaltijden
208522	Makkestraat	Losse vondst, metaal, fragment van een kokerbijl	Late bronstijd
161163	Makkenschans (schans van Molenbeersel)	Indicator cartografie, schans	17de eeuw



Figuur 7-31 Situering plangebied binnen de CAI (toestand juli 2015), Bron: Agiv.

7.4.4.2 Landschapsstructuur

De landschappelijke inzichten zijn gebaseerd op de landschapsstudie die werd uitgevoerd door het studiebureau Technum in het kader van het ruilverkavelingsplan Molenbeersel.

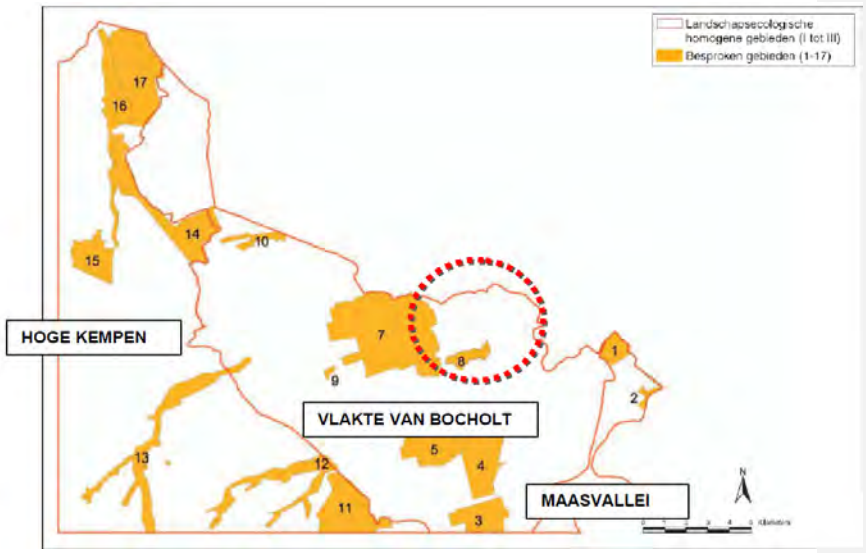
Macroniveau

Voor de beschrijving van het landschap op macroniveau wordt het plangebied gesitueerd in de landschappelijke hoofdstructuren van de ruimere omgeving. Hierbij wordt verwezen naar de indeling van Vlaanderen in traditionele landschappen (zie §7.4.4.1).

Mesoniveau en microniveau

Naast het historische aspect in de landschapszorg, zoals vermeld in de atlas van de relicten, zijn tevens de structurerende landschapselementen zonder relictwaarde van belang (bijvoorbeeld beekdalen, boscomplexen,…).

Geografisch behoort het gebied tot de vlakte van Bocholt. De quartaire ondergrond bestaat uit grindafzettingen van de Maas. Daarboven werd een eolische zandlaag afgezet en vomden zich vlakke alluviale gronden. De vlakte van Bocholt is een groot zacht hellende zandvlakte tussen het Kempische plateau en de Maasvallei. Het ruilverkavelingsgebied ligt er midden in.



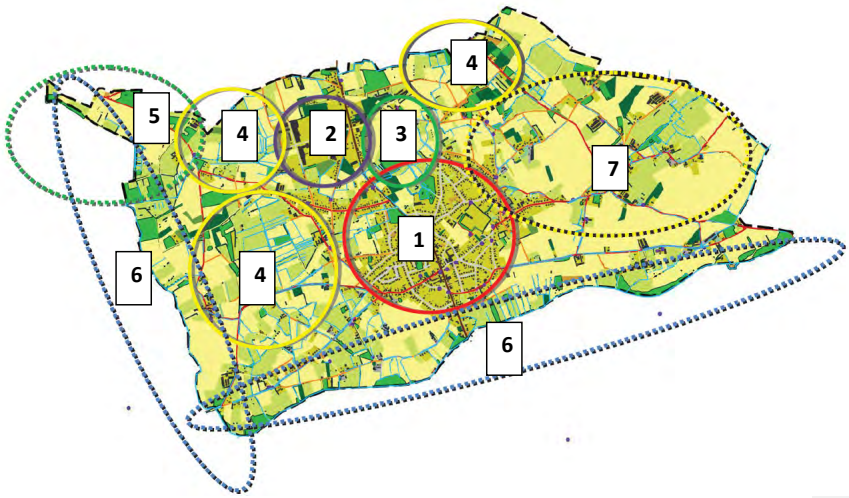
Figuur 7-32 Situering plangebied binnen de vlakte van Bocholt, Bron: Landschapsstudie Ruilverkaveling Molenbeersel, Technum – VLM.

Landduinen komen veel voor in de regio. In het plangebied bevindt zich één landduin ter hoogte van de Kerderbergstraat, die waarschijnlijk niet toevallig deze naam draagt. De landduin is bebost met pijnbomen heeft zelf nog maar weinig opvallende hoogteverschillen. De zandige ondergrond heeft er wel voor gezorgd dat het gebiedje nooit in landbouwgebruik is genomen en reeds zeer lange tijd continu bebost is.

Op basis van de bestaande landschappelijke kenmerken wordt het plangebied opgesplitst in 7 landschapseenheden. Dit zijn gebieden die zich door hun uitzicht van elkaar onderscheiden. Deze gebieden zijn niet afbakenbaar, ze lopen in elkaar over:

1. De woonkern Molenbeersel;

2. Het bedrijventerrein Heikemp;
3. Het natuurrelict Brandven;
4. De circulaire landbouwderpessies Winkelderven, Breiven en Houbroek;
5. De boskamers voor het Stamprooierbroek;
6. De vallei van de Abeek en Lossing;
7. De akkers rond Grootbeersel.



Figuur 7-33 Aanduiding van de 7 eenheden binnen het plangebied, Landschapsstudie Ruilverkaveling Molenbeersel, Technum – VLM.

Hierna worden de eenheden beschreven:

- De woonkern Molenbeersel

Het plangebied omvat niet de woonkern van Molenbeersel, maar de omgeving van de Keijersmolen is wel opgenomen in het plangebied. Bovendien is de woonkern op zich al een structurerend element in het omgevende landschap. De structuurbepalende kenmerken van dit gebied zijn: woongebied, residentieel karakter, uitwaaiering via linten, grote tuinen, relicten van oude dorpstructuur, drukke steenweg, Keijersmolen…



Figuur 7-34 Keijersmolen.

- Het bedrijventerrein Heikemp

Het bedrijventerrein binnen Molenbeersel is een duidelijke structuur die zich aftekent ten opzichte van het omgevende landschap. Het bedrijventerrein vormt een bruuske overgang van omliggende akkers naar bedrijven (voornamelijk dan in westelijke richting). In oostelijke richting sluit het bedrijventerrein aan op de Weertersteenweg. Structuurbepalend: nieuw landschap met grote kavels, dozenarchitectuur, bedrijfsgebouwen, weinig groen, drukte door het vrachtverkeer en het verkeer van de Weertersteenweg.



Figuur 7-35 Zicht op bedrijventerrein "Heikemp".

- Het natuurrelict Brandven

Het brandven situeerd zich ten noorden van de woonkern van Molenbeersel ten oosten van de Weertersteenweg. Deze weinig toegankelijke zone wordt voornamelijk bepaald door de natuur. De zone bestaat uit een afwisseling van vochtige graslanden en vochtige bossen. De structuur van het landschap wordt bepaald door de afwisseling van grasland en bossen. Ter hoogte van de graslanden is er sprake van een coulissenlandschap; de perceelsrandbegroeiing bestaat uit rijbeplanting van bodem. Het landschap heeft een open gevoel maar het zicht wordt gefilterd door de perceelsrandbegroeiing.



Figuur 7-36 Zicht op Brandven.

- De circulaire landbouwdepressies Winkelderven, Breiven en Houbroek

Breiven

Momenteel is dit een vrij open landschap gedomineerd door akkers. Voornaamste structuren die het zicht in de verte beperken zijn het naalhoudtbos en de aanwezigheid van perceelsrandbegroeeiing die bestaat uit rijbeplanting van bomen die hier en daar aanwezig zijn. Hierdoor is het zicht niet volledig open. Opvallende structuur binnen deze zone is het aangeplante naaldhoutbos.



Figuur 7-37 Foto zicht op Breiven

Winkelderven

Het landschap binnen het winkelderven wordt bepaald door een afwisseling van akkers en granslanden. Het landschap is open maar wordt beperkt door de aanwezigheid van perceelsrandbegroeiing bestaande uit rijen bomen. De aanwezige bomen langsheen de wegen en de percelen zijn binnen dit gebied dan ook de meest structuurbepalende elementen. Voornamelijk de bomen langsheen de straten Winkelderven en Zandbosstraat.



Figuur 7-38 Zicht op Winkelderven.

Hier en daar in het landschap merkt men aanplanten van dennenbomen op, die eerder storende structuren in het landschap zijn. Bebouwing treft men hier voornamelijk aan de randen aan in kleien clusters.

Houtbroek

Ook hier is sprake van een dominantie van graslanden en akkers. Een open landschap met veel kleine landschapselementen en sloten.



Figuur 7-39 Zicht op de zone tussen houtbroek en brandven met bebouwing.

Naast de natuurlijke structuren zijn hier ook een aantal infrastructurele elementen aanwezig. In de zone tussen het houtbroek en het houtven is beperkte bewoning aanwezig en een aantal serres, voornamelijk langsheen het Dekkerstraatje en de Colbertsstraat.

- De boskamers van het Stramproyerbroek

Het landschap binnen deze zone wordt bepaald door een kleinschalig landbouwgebied met veel oude houtkanten, bosranden en boskamers met weilanden, onverhader wegen, brede bermen, weinig bebouwing. Structuurbepalend zijn de open akker of graslandgebieden afgewisseld door bossen. Bebouwing komt eerder beperkt voor in het landschap, soms gaat het hier om een grote boerderij.



Figuur 7-40 Foto ter hoogte van Stramproyerbroek.

- De vallei van de Abeek en Lossing

Landschappelijke kenmerken: Landbouwgebied met smalle percelen geflankeerd door de opgaande vegetatie van de beekvalleien, sloten, bebouwing aan de rand.



Figuur 7-41 Zicht op de vallei van de Lossing

- De akkers rond Grootbeersel

Dit deelgebied vertoond een meer open structuur en is duidelijk verschillend van het westelijk deel van het plangebied. Hier zijn slechts een klein aantal kleine landschappelijke elementen. Verder zijn er vele hoeves en woningen geclusterd in kleine eenheden in het gebied. Opvallend hier is de aanwezigheid van bebouwing ter hoogte van de Hunselerstraat, Uffelseweg, Haeldersheiderstraat. Hierbij zijn een aantal van de bebouwde gebieden niet opgenomen in het plangebied van het ruilverkavelingsplan.



Figuur 7-42 Zicht op akkers rond Grootbeersel.

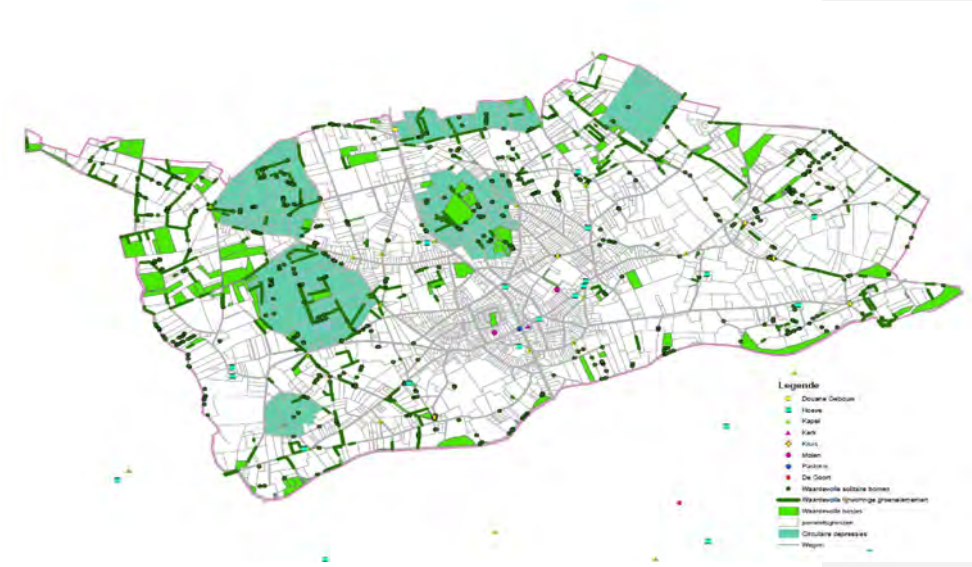
7.4.4.3 Perceptieve kenmerken

Door de VLM werden de voorkomende landschappen verder getypeerd o.b.v. de fysische en cultuurhistorische kenmerken. Voor de bespreking van de perceptieve kenmerken wordt vertrokken vanuit deze landschapseenheden. Een fotoreportage is opgenomen bij de bespreking van de landschapsstructuur (§ 7.4.4.2).

De onderstaande kaart toont de landschapselementen die geselecteerd werden als beelddragers of als elementen die identiteit geven aan het landschap rond Molenbeersel. Beelddragers vallen op door hun identiteit of door hun gevoel van schoonheid.

Ze zijn opgesplitst in twee soorten van beelddragers:

- De natuurlijke beelddragers: Kleine landschapselementen met een opvallend landschappelijke kwaliteit: grote of oude bomen, bomenrijen, houtkanten, enz.
- De cultuurhistorische relicten: het erfgoed, de kapellen, de kruisen, de grenspalen, de kerken,… fungeren als bakens of lokale herkenningspunten



Figuur 7-43 Landschapselementen, Bron: Landschapsstudie Ruilverkaveling Molenbeersel, Technum – VLM

Gebieden met veel natuurlijke randen hebben in het algemeen een hogere belevingswaarde dan gebieden zonder randen. “Mensen hebben niet alleen een grote liefde voor natuur, maar ook een duidelijke voorkeur voor bepaalde soorten natuur. Europeanen hebben algemeen een sterke voorkeur voor savanneachtige of parkachtige omgevingen. Typerende kenmerken voor dit soort landschappen zijn onder meer diepte, halfopenheid, verspreide groepjes met bomen, en struiken, een met gras bedekte, rietdrassige bodem, aanwezigheid van oppervlaktewater en afwezigheid van dreiging en gevaar.” Stilte en toegankelijkheid vormen bijkomende kwaliteiten.

Er zijn twee grote gebieden die aan deze voorwaarden voldoen:

- Omgeving Breiven, Opwinkel en Winkelderven.
- Omgeving van Houbroek, Brandven en Vlasven.



Storende elementen zijn:

- Het verdwijnen van de KLE.
- De visuele kwaliteit van de bebouwing.
- De bebouwingsranden van Molenbeersel en van het bedrijventerrein.
- Een (beperkt) aantal storende vormen van bodemgebruik: tennisplein aan het bosven,…

7.4.5 Effectvoorspelling en –beoordeling

7.4.5.1 Erfgoedwaarden

De effecten op de erfgoedwaarde zijn tweeërlei: enerzijds kunnen door de ruilverkaveling erfgoedwaarden vernield worden, anderzijds kunnen de maatregelen ook erfgoedwaarden versterken.

Landschap

Zoals eerder is aangegeven is de waarde van het cultuurhistorisch erfgoed in het plangebied niet extreem hoog. Wel bevinden zich nog een aantal waardevolle elementen. Wat betreft de mogelijke impact op de bestaande erfgoedwaarden, worden de maatregelen getoetst aan de nog aanwezige/zichtbare erfgoedwaarden in het studiegebied, m.n. deze zoals vermeld in de landschapsatlas en aangeduid op Kaart 9.

Verwijderd: Kaart 9

- Relictzone Stamproyerbroek en ankerplaats "Vallei van de Abeek van Bocholt tot Molenbeersel met Stramprooierbroek". De beide zones komen zo goed als bijna volledig overeen en situeren zich in het westen van het plangebied. De erfgoedwaarde binnen deze zones in het plangebied wordt voornamelijk bepaald door het aanwezige Stamprooierbroek.

  Algemeen zal de schaalvergroting die zal optreden door de uitvoering van het ruilverkavelingsplan een negatief effect veroorzaken op de erfgoedwaarde van de relictzone en de ankerplaats. De schaalvergroting zal daarbij gepaard gaan met het verdwijnen van een aantal KLE's. Door de ruilverkaveling zullen de percelen van vorm veranderen en vergroten, waardoor de oorspronkelijke kavelstructuren verloren gaan.

Binnen deze zone worden tevens een aantal maatregelen voorzien die een positieve invloed hebben op de erfgoedwaarde: verdichting of uitbreiding van laanbeplanting, buffering van wegbermen, aanleggen van nieuwe houtkanten, versterken/bufferen van houtkanten. Ook worden een aantal ontsluitingen geoptimaliseerd.

Op deze manier worden de negatieve effecten veroorzaakt door de schaalvergroting van het ruilverkavelingsplan gecompenseerd, waardoor het effect globaal gezien beperkt significant negatief beoordeeld kan worden.

- Lijnrelict "De lossing"(ook beschermd als monument) blijft behouden volgens de huidige situatie na de ruilverkaveling. Een maatregel die voorzien wordt door het ruilverkavelingsplan is versterken van de Lossing als een structurerend element in het landschap, waardoor een matig positief effect kan verwacht worden.
- Puntrelicten: De puntrelicten die aanwezig zijn in het plangebied betreffen voornamelijk kapellen en kruisen., door de uitvoering van de ruilverkaveling worden deze niet aangetast. Bijgevolg wordt hier een neutraal effect verwacht.

Beschermingen

In het plangebied zijn de volgende beschermde elementen aanwezig:

- Omgeving Keijersmolen (beschermd dorpsgezicht) en Keijersmolen (beschermd monument)

  Het ruilverkavelingsplan voorziet een historisch herstel van de onmiddellijke omgeving van de molen volgens de bescherming als dorpsgezicht, dit in functie van de jaarlijkse molenfeesten en als parklandschap voor de dorpsbewoners. Dit kan beoordeeld worden als een matig positief effect. Daarbij dient rekening gehouden te worden met de voorwaarden ivm de windvang van de molen. Indien het parkaanleg ook hoge bomen impliceert, kan dit voor problemen zorgen. Als het enkel om lage aanplantingen gaat, is er geen probleem. Om de toekomst van dit monument te verzekeren is de windvang essentieel. Indien de windtoevoer en/of –afvoer wordt belemmerd door obstakels in de omgeving van de windmolen, zal dit de maalvaardigheid van de molen hinderen en zal bijgevolg een goed onderhoud van dit beschermd monument in het gedrang komen. Bij de windmolens bestaat het beste onderhoud immers uit het regelmatig laten malen van de molen. De impact van obstakels (constructies of aanplantingen) op de windvang wordt bepaald door de ligging van de molen en de hoogte en vorm van de obstakels. Een eenvoudig toepasbare vuistregel is de regel dat binnen een straal van 100 meter rond de molen obstakels niet boven de onderzijde van de wieken mogen uitkomen. Naarmate men zich verder van de molen verwijdert, mogen bebouwing en aanplantingen stelselmatig in hoogte toenemen. De keuze van de vorm van het obstakel kan de impact op de windvang tevens beïnvloeden. Zo zal een nok loodrecht op de windmolen gericht minder impact hebben dan een nok, zonder uitsekende dakkapellen, parallel met de windmolen. Aangezien er nog geen concrete invulling gekend is inzake het historisch herstel van de onmiddellijke omgeving van de molen kan hier geen beoordeling over gemaakt worden. Een aanbeveling inzake de windvang zal opgenomen worden.

Overige gebouwen/sites zijn in goede staat en er zijn geen omgevingswerken nodig.

- Stamprooyerbroek (beschermd landschap)

  De (natuur)wetenschappelijke en esthetische waarde van het beschermd landschap is reeds besproken. Het uiterste oosten van het beschermd landschap valt binnen het plangebied en situeert zich in het noordwesten van het plangebied. Het landschap ter hoogte van dit beschermd landschap zal wijzigingen ondergaan ten gevolge van de uitvoering van de ruilverkaveling. Voornamelijk de schaalvergroting die kan optreden door de ruilverkaveling kan een negatief effect hebben op de erfgoedwaarde van het beschermd landschap. Binnen deze zone worden maatregelen voorzien die een positief effect hebben op de erfgoedwaarde van het beschermd landschap: behouden en versterken KLE structuur kenmerkend voor deze zone, versterken van buffers/houtkanten, aanleg van wildakkers,

behouden en bufferen van kleine landschapselementen of een bosrand. De landschappelijke entree naar het Stamprooierbroek wordt hier gerealiseerd via boskamers.

Globaal gezien zal het effect van het ruilverkavelingsplan **beperkt significant negatief** zijn ten aanzien van de erfgoedwaarde van het beschermde landschap.

Bouwkundig erfgoed

De aantasting van beschermd en onbeschermd bouwkundig erfgoed door de ruilverkaveling is tweeërlei. Enerzijds kan er een rechtstreekse impact zijn op bouwkundig erfgoed binnen het ruilverkavelingsgebied, anderzijds kan de ruilverkaveling de contextwaarde van bouwkundig erfgoed ook buiten het ruilverkavelingsgebied wijzigen.

Verspreid in het plangebied is verschillende bouwkundig erfgoed aanwezig. De voornaamste zijn religieuze relicten (kapelletjes en veldkruisen), de grenspalen en een WO I monument. De kapelletjes, veldkruisen en grenspalen zijn veelal in goede staat en behoeven geen specifieke aandacht.

Het ruilverkavelingsplan voorziet in het herwaarderen van de site smokkelaarscafé 'Kempkes' en opruimen van een sluikstort bij het WO I monument van de elektrische draad. Deze herwaarderingswerkzaamheden kunnen beoordeeld worden als matig positief.

Het ruilverkavelingsplan voorziet geen verwijdering van het bouwkundig erfgoed waardoor een neutraal effect verwacht wordt.

Bijkomend voorziet het ruilverkavelingsplan de stimulatie van erfbeplanting voor landbouwbedrijven. Dit kan een matig positief effect veroorzaken voor de aanwezige hoeves binnen het gebied, indien dit uitgevoerd zou worden.

Archeologisch erfgoed (Bron: Archeologische studie van Molenbeersel, Studiebureau Archeologie)

Archeologisch advies: algemeen

Algemeen gezien kan best vermeden worden te veel werken uit te voeren die een destructieve invloed op het archeologisch patrimonium hebben. Voornamelijk ondergrondverzet dient vermeden te worden.

Bij de aanleg van nieuwe wegen dient een controle te gebeuren voorafgaandelijk aan de werken. Dit houdt in dat de afgraving van de wegkoffer gebeurt onder begeleiding van een archeoloog en tot op het archeologisch niveau (door de archeoloog te bepalen). Uiteraard dient hiervoor de nodige tijd en middelen voorzien te worden.

Bij werken aan de bestaande wegen is geen begeleiding nodig. Ook werken aan de bestaande grachten langsheen de wegen vormen geen bezwaar. Bij het trekken van nieuwe grachten geldt de vondstmeldingsplicht. Aangezien deze werken eerder beperkt in omvang zijn, worden enkel de profielen gecontroleerd door een archeoloog.

Zowel bij werken met ondergrondverzet als eventueel diepploegen, moet de betreffende zone ruim op voorhand voorafgaandelijk onderzocht worden door middel van parallelle proefsleuven (onderlinge afstand van maximaal 15 m tussen de sleuven, één kraanbak breed) die reiken tot op het archeologisch leesbare niveau. Eventueel worden ook bijkomende kijkvensters (10x10 m) gegraven om een betere inschatting van de aangetroffen sporen te kunnen maken.

Indien archeologisch relevante sporen worden aangetroffen dient volgens de huidige regelgeving de nodige tijd en middelen voorzien te worden om tot een vlakdekkende opgraving over te gaan. Zolang eventuele grondwerken (bv. nivelleringen, samenvoegen percelen) zich beperken tot de teelaarde (met minimaal behoud van de onderste 20 cm van de A-horizont) is geen archeologische (voor)onderzoek vereist.

Zones met een middelhoge archeologische potentie (zie Figuur 7-30)

De bovenstaande algemene bepalingen zijn eveneens van toepassing op deze zones. Daarnaast vormen werken in de zones met profielontwikkeling –g en –m die beperkt blijven tot de teelaarde

Met opmaak: Onderstrepen

Verwijderd: Figuur 7-30

(minimaal behouden van onderste 20 cm van de A-horizont) geen bezwaar. In geval van ondergrondverzet dient ruim op voorhand een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd te worden door middel van proefsleuven. Hierbij wordt gegraven tot het archeologisch leesbare niveau, dat bepaald wordt door een archeoloog.

Zones met bewaarde podzolen, in combinatie met interessante topografische locaties, dienen voorafgaand ook gewaardeerd te worden ten aanzien van prehistorische vondsten. Hiertoe wordt een verkennend booronderzoek uitgevoerd om de aan- of afwezigheid van vindplaatsen te detecteren, de omvang en de bewaringstoestand vast te stellen. In deze fase worden boringen in een verspringend driehoeksgrid van 10 x 12 m gedaan (minimale diameter van de boorkop is 15 cm). Het opgeboorde sediment, per bodemhorizont, wordt gezeefd teneinde artefacten te recupereren. De dikte van de horizonten of sedimenten worden opgemeten met vermelding van gaafheid (gaaf, verstoord maar herkenbaar, heterogeen). De beschrijving van de horizonten wordt gebaseerd op het FAO Unesco systeem (A,E,B,C).

Indien nodig voor een grondige evaluatie kunnen ook proefputten van 1 x 1m gegraven worden. Elke werkput wordt in vieren onderverdeeld. De afzonderlijke delen worden met de schop afgegraven en het uitgegraven sediment wordt per horizont gezeefd (maximale maaswijdte van 4mm). Indien archeologisch relevante sporen of concentraties worden aangetroffen, dienen de nodige tijd en middelen voorzien te worden om tot een opgraving over te gaan.

Zones met een hoge archeologische potentie (zie ook Figuur 7-30)

Met opmaak: Onderstrepen

Verwijderd: Figuur 7-30

Zoals hierboven reeds beschreven zijn vier zones geselecteerd op basis van een hoge archeologische potentie. Omdat de verwachtingen per zone zodanig verschillend zijn, wordt per afgebakende zone een apart advies gegeven.

- De zuidoostelijke zone heeft de meeste potentie voor sites uit de metaaltijden en kan best zo veel mogelijk onverstoord bewaard blijven. De aanwezigheid van een plaggenbodem in deze zone zou ervoor zorgen dat mogelijke sites relatief goed beschermd zijn tegen ‘gewone’ landbouwactiviteiten, hoewel het verkennend booronderzoek in deze zone weinig echte plaggenbodems vertoonde. Bij diepploegen of ondergrondverzet moet daarom ruim op voorhand een proefsleuven onderzoek uitgevoerd worden. Gezien hier begraving verwcaht kan worden, wordt niet gewerkt door middel van lange parallelle sleuven, maar wordt de Lorraine-methode toegepast. Hierbij worden om de 10 m korte proefsleuven van 10 m lang getrokken, in een verspringend patroon. Afhankelijk van de noodzakelijke werken zal daarop een uitgebreid archeologisch onderzoek uitgevoerd dienen te worden.
- De westelijke zone en ook de zone van de landduin hebben vooral een prehistorische potentie. Deze zones dienen voorafgaand gewaardeerd te worden ten aanzien van prehistorische vondsten. Hiertoe wordt een verkennend booronderzoek uitgevoerd om de aan- of afwezigheid van vindplaatsen te detecteren, de omvang en de bewaringstoestand vast te stellen. In deze fase worden boringen in een verspringend driehoeksgrid van 10 x 12 m gedaan (minimale diameter van de boorkop is 15 cm). Het opgeboorde sediment, per bodemhorizont, wordt gezeefd teneinde artefacten te recupereren. De dikte van de horizonten of sedimenten worden opgemeten met vermelding van gaafheid (gaaf, verstoord maar herkenbaar, heterogeen). De beschrijving van de horizonten wordt gebaseerd op het FAO Unesco systeem (A, E, B, C). Indien nodig voor een grondige evaluatie kunnen ook proefputten van 1 x 1 m gegraven worden. Elke werkput wordt in vieren onderverdeeld. De afzonderlijke delen worden met de schop afgegraven en het uitgegraven sediment wordt per horizont gezeefd (maximale maaswijdte van 4 mm). Indien geen prehistorische sites worden aangetroffen, blijft een archeologische proefsleuvenonderzoek nog wel noodzakelijk. Deze bepaling is echter niet van toepassing op de zone van de landduin.
- In het veengebied dient ernaar gestreefd te worden geen ingrepen uit te voeren. Voor werken die aan de huidige loop, maar die de ondergrond niet roeren, is geen begeleiding noodzakelijk (bv. verstevigingswerken). Bij werken die niet breder zijn dan 1 m geldt de vondstmeldingsplicht, maar bij werken die breder dan 1 m zijn, moet archeologische

begeleiding van de werken voorzien worden. Er dienen de nodige budgetten voorzien te worden voor het behoud van kwetsbare vondsten (voornamelijk in hout en been, maar ook metaal) en het uitvoeren van pollenanalyses die interessante gegevens over het historische landschap kunnen verstrekken.

7.4.5.2 Landschapsstructuur

Bij de herverkaveling kan voor wat betreft de effecten op landschapsstructuur onderscheid gemaakt worden tussen de gele zones voor herverkaveling waar kavelwerken kunnen plaatsvinden en de landschapsstructuur belangrijke wijzigingen kan ondergaan en de zones waarvan de kavelstructuur behouden blijft omwille van geomorfologische redenen. In deze laatste zones zal de ruilverkaveling dan ook een neutraal effect hebben op de landschapsstructuur. In de gele zones kan de herverkaveling ervoor zorgen dat een grootschaliger landschap ontstaat, wat negatief wordt beoordeeld. Er wordt opgemerkt dat de effectieve uitvoering van verschillende maatregelen afhankelijk is van de grondreserve die kan worden aangekocht (zie ook discipline fauna en flora).

<u>De woonkern Molenbeersel</u>

De woonkern van Molenbeersel behoord niet tot het plangebied van de ruilverkaveling. Uitzondering is het gebied ter hoogte van de Keijersmolen. Het ruilverkavelingsplan voorziet een historisch herstel van de onmiddellijke omgeving van de molen volgens de bescherming als dorpsgezicht, dit in functie van de jaarlijkse molenfeesten an als parklandschap voor de dorpsbewoners.

Ter hoogte van de woonkern worden twee recreatiezones voorzien: ter hoogte van het kerkhof en in het zuidoosten van de woonkern. Structureel zal dit geen invloed hebben, gezien er ter hoogte van beide gebieden reeds recreatie voorzieningen zijn. Bovendien zijn beide zones gelegen ter hoogte van woongebied.

<u>Het bedrijventerrein Heikemp</u>

Het bedrijventerrein binnen Molenbeersel is een duidelijke structuur die zich aftekent ten opzichte van het omgevende landschap. Het bedrijventerrein vormt een bruuske overgang van omliggende akkers naar bedrijven (voornamelijk dan in westelijke richting). In oostelijke richting sluit het bedrijventerrein aan op de Weertersteenweg. Het ruilverkavelingsplan voorziet de buffering van het industrieterrein door middel van een voldoende brede houtwal (boom en struiklaag). Prioritair aan de noord, de zuid en west zijde van het industrieterrein langs de Fosheistraat en Heikemp. Algemeen kan deze nieuwe structuur beoordeeld worden als beperkt positief, gezien het bufferende effect ten aanzien van de aanwezige industrie.

<u>Zone Brandven</u>

Deze zone is aangeven als een zone voor ontwikkeling van natuurgebied binnen het ruilverkavelingsplan. Binnen dit gebied wordt het herstel van een aantal poelen en het vengebied voorzien. Daarnaast wordt er zachte recreatie voorzien door middel van wandelpaden langs reeds bestaande of nieuwe trage wegen. Structureel worden hier geen grote ingrepen verwacht, de maatregelen die voorzien worden in het ruilverkavelingsplan versterken de waardevolle structuren binnen dit gebied. Bijgevolg kan dit beoordeeld worden als een matig positief effect.

<u>Zones circulaire landbouwdepressies Winkelderven, Breiven en Houtbroek</u>

Winkelderven

Voornamelijk het centrale deel en de randen van dit gebied vertonen waardevolle bosjes, solitaire bomen en lijnvormige groenelementen. Algemeen kan er geconcludeerd worden dat het effect op de landschapsstructuur neutraal zal zijn. Rondom het centrale deel van het Winkelderven zal er schaalvergroting optreden door het verwdijnen van KLE, wegen en het vergroten van de kavels. Anderzijds worden aan de randen en in het centrale gebied maatregelen getroffen die zorgen voor de versterking en het behoud van de landschapstructuren zoals: behoud bos, ontwikkeling

natuurgebied, behoud van kavelstructuur om geomorfologische redenen, bufferen van wegberm, versterken of bufferen houtkant, … (zie ook onderstaande figuur).



Figuur 7-44 Ruilverkavelingsplan ter hoogte van Winkelderven.

Breiven

Centraal binnen deze zone komen een aantal waardevolle lijnvormige groenelementen en solitaire bomen voor. Door het ruilverkavelingsplan worden deze bewaard. Het bos wordt bewaard en natuurontwikkeling wordt voorzien. Rondom deze centrale zone zal schaalvergroting optreden die wordt echter gecompenseerd door het voorzien van een aantal “aan te leggen wildakkers, behouden of te bufferen KLE of bosrand” en een aantal buffers. Algemeen zal het effect hier ook neutraal zijn.

Houtbroek

Binnen deze zone zijn eveneens een groot aantal waardevolle lijnvormige groenelementen en solitaire bomen. Bij de uitvoering van het ruilverkavelingsplan kan ervan uitgegaan worden dat een deel van deze elementen verdwijnen en schaalvergroting zal optreden. Binnen deze zone worden een aantal maatregelen voorzien die het effect compenseren: behouden van het aanwezige bos, ontwikkelen van natuurgebied, buffers,… Bijgevolg kan het effect op de landschapsstructuur als neutraal beoordeeld worden.

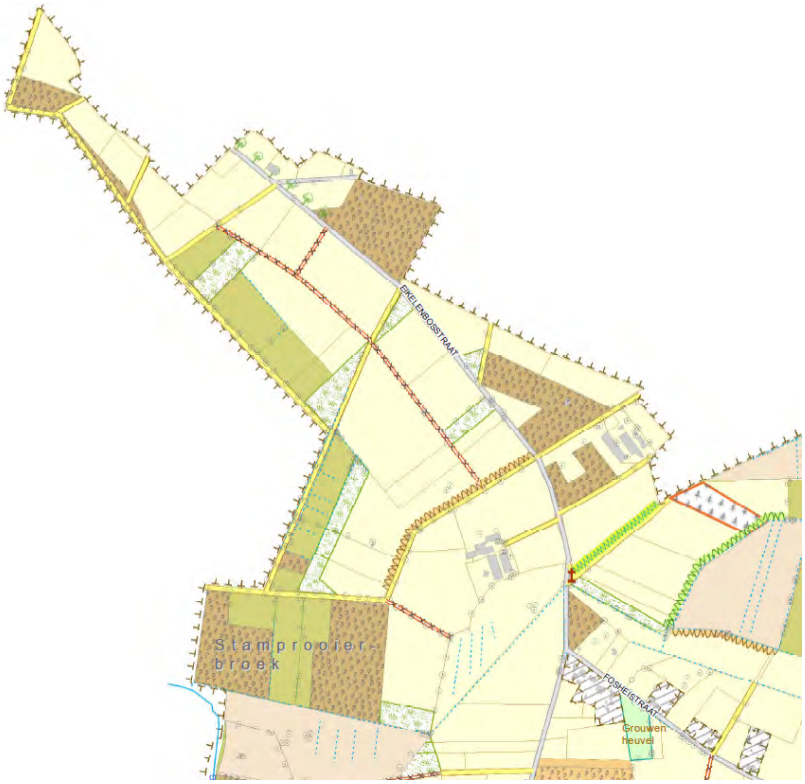
<u>Zone boskamers van het Stamproyerbroek</u>

Binnen deze zone zal voornamelijk de herverkaveling ervoor zorgen dat een grootschaliger landschap ontstaat, wat negatief beoordeeld wordt. Deze zone vertoont vrij veel waardevolle lijnvormige groenelementen en waardevolle solitaire bomen (zie Figuur 7-43). Centraal worden er een aantal wegen verwijderd, waarbij kan verondersteld worden dat de bijhorende kleine landschappelijke elementen mee verdwijnen.

Verwijderd: Figuur 7-43

Toch kan er beoordeeld worden dat het effect op de landschapsstructuur neutraal zal zijn door een aantal ingrepen die de schaalvergroting compenseren (zie ook onderstaande figuur):

- Ter hoogte van de Eikelenbosstraat wordt in het uiterste noorden een uitbreiding van de laanbeplanting voorzien.
- De aanwezige waardevolle boszones blijven bewaard en in het westen worden een aantal te ontwikkelen natuurgebieden aangegeven.
- Er worden gericht een aantal houtkanten versterkt/gebufferd;
- Binnen deze zone worden ingrepen tussen de akkers voorzien als “aan te leggen wildakker, behouden of het bufferen van KLE of bosrand”.
- De landschappelijke entree naar het Stramprooierbroek realiseren via boskamers. Behouden en versterken KLE structuur kenmerkend voor deze zone.



Zone “Akkers rond Grootbeersel”

Deze zone wordt gekenmerkt door een lager aantal landschappelijk waardevolle elementen, hier is reeds sprake van een open landbouw landschap. De schaalvergroting door de uitvoering van de ruilverkaveling zal hier bijgevolg een beperkt negatief effect genereren ten aanzien van de landschapsstructuur. In het noordoosten van dit gebied zijn een aantal waardevolle solitaire bomen en groene lijnelementen aanwezig. Een aantal van deze structuren zullen verdwijnen met de uitvoering van de ruilverkaveling, wat beoordeeld wordt als matig negatief. Toch worden er in deze zone een aantal maatregelen voorzien die zorgen voor de versterking of het voorzien van nieuwe

groene structuren. Globaal gezien kan het effect ter hoogte van de zone “akkers rond Grootbeersel” als neutraal beoordeeld worden.

Zone “Vallei van de Abeek en Lossing”

Ook ter hoogte van deze zone komen verschillende waardevolle landschappelijk structuren voor. Ter hoogte van de Lossing en de Oude Lossing zien we een aantal waardevolle bosjes. Deze worden volgens het ruilverkavelingsplan bewaard. De waardevolle lijnvormige groenelementen en solitaire bomen kunnen verdwijnen door de uitvoering van de ruilverkaveling, op deze manier kan schaalvergroting optreden. Dit wordt beoordeeld als matig negatief (-2).

Langsheen de Lossing wordt er mogelijks een buffer aangelegd ter boscompensatie. Dit zal zorgen voor een versterkende structuur van de reeds aanwezige Lossing die nu al een structuurbepalende factor binnen het landschap is. Dit wordt beoordeeld als een gering positief effect (+1).

Het aanleggen van nieuwe wegen, wandel-, fiets- en ruiterpaden in het ruilverkavelingsgebied kan de landschapsstructuur wijzigen. De meeste paden worden echter aangelegd naast bestaande lijnstructuren zoals waterlopen en perceelsgrenzen. Binnen deze zone worden ter hoogte van de Makkestraat en Neerbeemdstraat richting de Lossing lokale wandellussen voorzien. Beide lopen gelijk met de huidige perceelsgrenzen waardoor er geen significant effect verwacht wordt. Ook het afschaffen van wegen in het ruilverkavelingsgebied wijzigt de landschapsstructuur. Ter hoogte van de Linsenstraat wordt dit beoordeeld als matig negatief (-2) gezien hierdoor ook de aanwezige solitaire bomen verdwijnen en schaalvergroting kan optreden.

Globaal gezien kan binnen deze zone de ruilverkaveling beoordeeld worden als beperkt negatief (-1) ten aanzien van de waardevolle landschappelijke structuren. Er dient in het uiterste oosten, ter hoogte van de Linsenstraat extra aandacht besteed te worden aan het bewaren van een aantal solitaire bomen/ groene lijnelementen.

7.4.5.3 Perceptieve kenmerken

In de exploitatiefase zal het landschapsbeeld permanent gewijzigd zijn ten gevolge van. de kavelruil. De inrichtingsmaatregelen bij de ruilverkaveling (kavelvergroting, kavelruil,) zullen het landschapsbeeld gevoelig wijzigen. De precieze percelering bij herverkaveling is nog niet op het ruilverkavelingsplan aangegeven.

Het landschapsbeeld kan mogelijk ook wijzigen wanneer zich veranderingen voordoen in het bodemgebruik. Het is echter nog niet gekend wat het toekomstige bodemgebruik zal zijn. Verwacht kan worden dat de ruilverkaveling op zich geen grote wijzigingen in het bodemgebruik voor de globaliteit van het gebied zal te weeg brengen. De meest significante negatieve effecten zijn te verwachten waar weilanden mogelijk worden omgezet in akkerland na ruiling.

De woonkern Molenbeersel

De woonkern van Molenbeersel behoord niet tot het plangebied van de ruilverkaveling. Uitzondering is het gebied ter hoogte van de Keijersmolen. Het ruilverkavelingsplan voorziet een historisch herstel van de onmiddellijke omgeving van de molen volgens de bescherming als dorpsgezicht, dit in functie van de jaarlijkse molenfeesten en als parklandschap voor de dorpsbewoners. Alle maatregelen die deze positieve landschapsdrager versterken, worden positief beoordeeld. Restauratie van het cultuurhistorisch erfgoed zoals de Keijersmolen, het smokkelaarscafé ‘Kempens’ en het WO I monument zal het landschapsbeeld verfraaien. Deze maatregelen worden positief beoordeeld.

Het bedrijventerrein Heikemp

Een maatregel die een positief effect zal veroorzaken is de buffering van het industrietterein “Heikemp”, door middel van een voldoende brede houtwal (boom en struiklaag). Dit wortd prioritair aan de noord, zuid en west zijde van het industrieterrein voorzien langs de Fosheistraat en de Heikemp.

Zone Brandven

Het brandven wordt een natuurgebied. Het wordt ruimtelijk en verkeerskundig zo veel mogelijk geïsoleerd van het ruilverkavelingsgebied. Het wordt selectief of luw toegankelijk via trage of periodieke paden. Dit zal eerder een positief effect hebben op het landschapsbeeld. Het inrichten als een natuurgebied wordt beoordeeld als matig positief.

Zones circulaire landbouwdepressies Winkelderven, Breiven en Houtbroek

De circulaire depressies worden/blijven bij voorkeur de open weilandgebieden. De landschappelijke ontwerpprincipes binnen deze zones betreffen: bij voorkeur weiland, veehouderijen plaatsen in deze gebieden, geen hoge densiteit van bomen of bomenrijen, prioriteit geven aan herstel Winkelderven (omdat dit de meest uitgesproken depressie is),

Ook zal het landschap ter hoogte van het Breiven, Winkelderven en het Houtbroek behouden blijven en zelfs versterkt worden door landschapsherstel. Dit zal eveneens een positief effect veroorzaken op de perceptieve kenmerken van het landschap.

Zone boskamers van het Stamproyerbroek

De boskamers zijn een verwevingsgebied vanuit het landbouwgebied naar het Stamproyerbroek. Er wordt een evenwicht nagestreefd tussen bosjes en weilanden en zachte overgangen. Het gebied moet beleefd worden als een landschappelijke poort vanuit een intensief landbouwgebied naar een groot natuurgebied.

De landschappelijke ontwerpprincipes bestaan hier uit: bebossing (opvullen van boskamers met loofbos en geelgorzige zomen), permanente graslanden tussen bospercelen, onverharde wegen.

Algemeen zal het effect op het landschapsbeeld hier als beperkt positief beoordeeld worden. Door het plan verdwijnen kleine landschaps elementen en kan schaalvergroting optreden maar door de nodige maatregelen die reeds voorzien worden door het ruilverkavelingsplan kan het effect hier licht positief beoordeeld worden.

Zone “Akkers rond Grootbeersel”

De akkers van Grootbeersel blijven akkers en ze blijven zeer grootschalig. Veeteelt wordt geconcentreerd in de vallei van de Grootbeerselbeek, die grootschalig wordt ingericht als weidegebied voor de hoeven die daar gelegen zijn. KLE worden voorzien in brede bermen langs de hoofwegen of langs de hoeven.

Gezien het landschapsbeeld hier reeds grootschalig is, zal het effect van de ruilverkaveling op het landschapsbeeld hier eerder neutraal zijn. In het noordoosten van dit gebied zijn een aantal waardevolle solitaire bomen en groene lijnelementen aanwezig, het landschap is hier ook minder open. Schaalvergroting zal hier een matig negatief effect op het landschapsbeeld veroorzaken. Toch worden er in deze zone een aantal maatregelen voorzien die zorgen voor de versterking of het voorzien van nieuwe groene structuren. Globaal gezien kan het effect ter hoogte van de zone “akkers rond Grootbeersel” als gering (-1) negatief beoordeeld worden.

Zone “Vallei van de Abeek en Lossing”

De grote beekvalleien van de Abeek en de Lossing omranden het gebied in het zuiden en in het westen. Ze vormen een soort van coulisse rond het ruilverkavelingsgebied en dit zal ook zo blijven omdat ze buiten de ruilverkaveling vallen en een bestemming natuur hebben. In de ruilverkaveling staan de beekvalleien als koppel- of overgangsgebieden tussen natuurgebieden en landbouwgebieden.

Landschappelijke ontwerpprincipes: Verkavelen volgens visgraatstructuur (zie onderstaande figuur), behoud van kruidige greppels, regelmatig grote houtkanten of eikenrijen op de graten van de vallei naar landbouwgebied, boomgrootwordenplekken of bosjes rond de nederzettingen die parallel aan de beekvalleien lopen, bij voorkeur graslanden in de valleien, bufferen van de beekzoom…



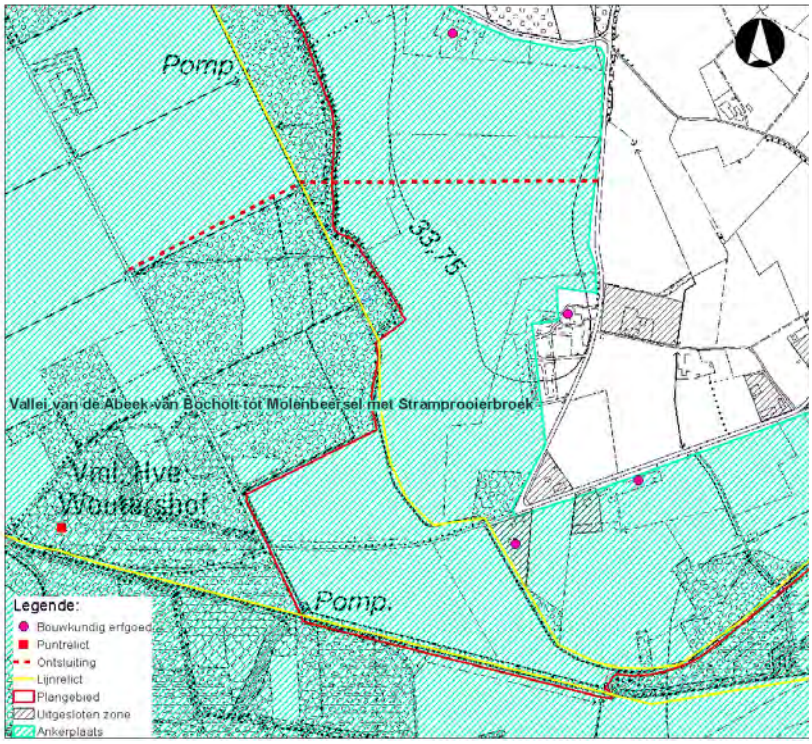
Figuur 7-45 Landschappelijk ontwerpprincipe Vallei van de Abeek en Lossing, Bron: Ruilverkaveling Molenbeersel, Landschapsstudie, Technum.

Ook binnen deze zone kan schaalvergroting optreden en het landschapsbeeld op die manier negatief wijzigen. Binnen deze zone worden echter ook maatregelen getroffen om de schaalvergroting te beperken. Het effect op het landschapsbeeld kan beoordeeld worden als neutraal. De maatregelen die voorzien worden door de ruilverkaveling kunnen het effect van de schaalvergroting compenseren.

7.4.6 Alternatieven

7.4.6.1 Ontsluiting graszodenbedrijf

I.k.v. het plan-MER wordt een alternatieve verbinding onderzocht tussen de bedrijfszetel van een graszodenbedrijf in het Stamprooierbroek en zijn percelen in het ruilverkavelingsgebied. Het betreft een verbinding naar het oosten over de Lossing heen. Deze wordt voorgesteld in de onderstaande figuur (aangeduid in fel groen) en bevindt zich deels buiten het ruilverkavelingsgebied (aangeduid in rode lijn).



Figuur 7-46 Situering ontsluiting graszodenbedrijf binnen landschappelijke kenmerken.

De uitbouw van een nieuwe weg zal zorgen voor een nieuw baken in het landschap. Ten westen van de Oude Lossing verloopt de weg nog langs een bestaand bos waardoor het effect hier eerder beperkt negatief zal zijn. Ten oosten van de Oude Lossing verloopt de nieuwe weg dwars door de aanwezige perecelen en bovendien dient de Oude Lossing (tevens een lijnrelict) gedwarst te worden (bv. door een brug). Beide effecten kunnen hier beoordeeld worden als matig negatief. Echter door de schaalvergroting met de uitvoering van het ruilverkavelingsplan die zal optreden ten oosten van de Oude Lossing kan het effect hier tevens beoordeeld worden als beperkt negatief. Globaal gezien kan de nieuwe weg hier beoordeeld worden als beperkt negatief (-1).

7.4.6.2 Zoekzone bufferbekken collectief irrigatiesysteem

Inzake water worden de mogelijkheden voor de aanleg van een collectief irrigatiesysteem in het ruilverkavelingsgebied onderzocht. Op het ruilverkavelingsplan is daarom voorzien in een zoekzone voor de aanleg van een bufferbekken (de 'waterbron') en pompstation, nodig voor de verdeling van water afkomstig van het CIRO-systeem over het gebied van Molenbeersel.

De aanleg van een bufferbekken wordt voorzien ter hoogte van de Vlasbrei. Het landschap ten noorden van de Vlasbrei is grootschalig. Ten zuiden van de Vlasbrei, zijn er in het landschap meer natuurlijke structuren aanwezig die het landschap bepalen. De aanleg van een bufferbekken in het landschap wordt algemeen beoordeeld als een matig (-2) negatief effect. Gezien de aanwezigheid van meer landschapsstructuren ten zuiden van de Vlasbrei wordt aangeraden om het bufferbekken ten noorden van de Vlasbrei te voorzien. Bovendien zal de uitbouw van een bufferbekken zorgen voor een nieuw storend element in het landschap en kan beoordeeld worden als matig negatief.

7.4.6.3 Waterafvoer via Brandenbiezen

Voor de waterafvoer van het landbouwgebied naar de Abeek wordt een alternatief onderzocht via een langsgracht die parallel loopt met de Abeek, maar die momenteel niet meer in gebruik is. Het betreft de historische Brandenbiezen die vertrekt in het Winkelderven. Een deel van deze waterloop is nog aanwezig als een niet-geklasseerde waterloop. Via een pompgemaal wordt dit water opgepompt en stroomt het naar de Zig waar het nu in de Lossing uitmondt. Vroeger liep deze gracht verder en evenwijdig met de Abeek. Alle ontwateringsgrachten kwamen hierop uit. De Brandenbiezen mondde ten slotte uit in de Lossing t.h.v. de Weertersteenweg. (Bron: Limburgs Landschap). Dit wordt op kaart voorgesteld in § 4.3.2.4 (Figuur 4-2), de bestaande niet-geklasseerde waterloop in oranje, de historische Brandenbiezen in blauwe stippellijn.

Verwijderd: Figuur 4-2

Globaal gezien kan dit beoordeeld worden als een matig positief effect ten aanzien van de discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie. Het gaat hier om het herstel van een oude landschappelijke structuur. Dit zal het landschapsbeeld alleen maar positief beïnvloeden.

7.4.7 Aanbevelingen en monitoring

Archeologische waardering van de percelen verder verfijnen o.b.v. de resultaten van de bodemkartering.

Algemeen geldt volgens de huidige regelgeving inzake archeologie: Zolang eventuele grondwerken zich beperken tot de teelaarde (met minimaal behoud van onde onderste 20 cm van de A-horizon) is geen (voor)onderzoek vereist. Bij het aantreffen van de archeologische vondsten is men gebonden aan de meldingsplicht.

Voor de onderstaande zones bepaald door de archeologische studie (Studiebureau Archeologie) zijn nog een aantal extra aanbevelingen:

- Zone met een middelhoge archeologische potentie

  In geval van ondergrondverzet dient ruim op voorhand een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd te worden door middel van proefsleuven.

  Zones met bewaarde podzolen, in combinatie met interessante topografische locaties, dienen voorafgaand ook gewaardeerd te worden ten aanzien van prehistorische vondsten.

- Zones met een hoge archeologische potentie
  - Zuidoostelijke zone: Bij diepploegen of ondergrondverzet dient ruim op voorhand een proefsleuven onderzoek uitgevoerd te worden a.d.h.v. de Lorraine-methode. Afhankelijk van de noodzakelijke werken zal daarop een uitgebreid archeologisch onderzoek uitgevoerd dienen te worden.
  - Westelijke zone + landduin: vooral een prehistorische potentie. Verkennend booronderzoek om de aan- of afwezigheid van van vindplaatsen te detecteren, de omvang en de bewaringstoestand.
  - Veengebied: Bij werken die niet breder zijn dan 1 m geldt de vondstmeldingsplicht, maar bij werken die breder dan 1 m zijn, moet archeologische begeleiding van de werken worden voorzien.

De nieuwe regelgeving inzake archeologie gaat uit van het uitwerken van een plan van aanpak via de archeologienota's die bij de bouwvergunningsaanvragen moeten toegevoegd worden. Die nota is het resultaat van een archeologisch vooronderzoek, waarvoor een erkend archeoloog moet worden aangesteld. Die maakt een archeologische evaluatie van de betrokken percelen. Het archeologisch vooronderzoek dient voor de opmaak van de archeologienota uitgevoerd te worden waarbij de resultaten verwerkt zullen worden in de archeologienota. De archeologienota bevat een plan van aanpak voor behoud in situ of de opgraving van de tijdens het vooronderzoek aangetroffen archeologische resten. Het initiatief voor een archeologienota ligt bij de bouwheer. Die laat door een erkend archeoloog eerst een vooronderzoek zonder ingreep in de bodem uitvoeren. Indien nodig volgt een vooronderzoek met ingreep in de bodem. Welk soort onderzoek er gewenst en

noodzakelijk is zal afhangen van de concrete maatregelen en een analyse van de impact ervan op het bodemarchief. Hierbij zal de detailbodemkartering van de VLM gebruikt worden.

Omgeving Keijersmolen (beschermd dorpsgezicht) en Keijersmolen (beschermd monument): Daarbij dient rekening gehouden te worden met de voorwaarden ivm de windvang van de molen. In het beschermingsbesluit van 30/05/1994 zijn de verboden constructies en afstanden opgenomen. Het herstel van het park ter hoogte van de molen dient hieraan te voldoen.

In het uiterste oosten van de zone "Vallei van de Abeek en lossing", ter hoogte van de Linsenstraat dient er extra aandacht besteed te worden aan het bewaren van een aantal solitaire bomen/groene lijnelementen.

Er wordt aangeraden om het bufferbekken ten noorden van de Vlasbrei te voorzien.

7.4.8 Leemten in de kennis

Er is een aantal elementen die ervoor zorgen dat sommige effecten in deze fase onvolledig of niet konden begroot en/of beoordeeld worden.

In het bijzonder geldt dat van verschillende maatregelen (zoals b.v. kavelwerken) de precieze uitvoering en/of locatie nog niet gekend is. Tevens wordt ruimte gelaten om sommige maatregelen bijkomend of op andere plaatsen uit te voeren dan aangegeven op het ruilverkavelingsplan. Tevens is de effectieve uitvoering van een aantal maatregelen afhankelijk van de grondreserve die kan worden aangekocht.

De effecten op archeologisch erfgoed werden bepaald o.b.v. de archeologische waardering door het Studiebureau Archeologie. Gezien momenteel nog niet gekend is waar precies werken zullen plaatsvinden die aantasting van archeologisch erfgoed met zich mee kunnen brengen, is een nieuwe afweging van de effecten in een latere fase noodzakelijk. Een impactanalyse inzake het archeologisch bodemarchief zal moeten gebeuren op maatregeleniveau.

7.4.9 Conclusie

De waarde van het cultuurhistorisch erfgoed is in het plangebied niet extreem hoog. Algemeen zal de schaalvergroting steeds een negatief effect veroorzaken op de erfgoedwaarde van de landschapelijk waardevolle elementen binnen het gebied. De voornaamste positieve effecten worden verwacht van de versterking van de Lossing als structurerend element, het historisch herstel van de omgeving Keijersmolen (indien rekening gehouden wordt met de voorwaarden ivm windvang) en de herwaarderingswerkzaamheden ten aanzien van het bouwkundig erfgoed. Voornaamste negatieve effecten op de erfgoedwaarde van het landschap worden verwacht door de schaalvergroting (en dus het verdwijnen van de perceelsranden). Toch worden er steeds een aantal maatregelen voorzien binnen de ruilverkaveling die het negatief effect deels compenseren. Dit betreft voornamelijk ter hoogte van het gebied Stamproyerbroek.

Indien archeologisch relevante sporen worden aangetroffen, moet volgens de huidige regelgeving de nodige tijd en middelen voorzien worden om tot een vlakdekkende opgraving over te gaan. Zolang eventuele grondwerken (bv. nivelleringen, samenvoegen percelen) zich beperken tot de teelaarde (met minimaal behoud van de onderste 20 cm van de A-horizont) is geen archeologisch (voor)onderzoek vereist. De toekomstige regelgeving gaat uit van het uitvoeren van een archeologisch vooronderzoek die de basis vormt voor de uitwerken van een archeologienota met daarin een plan van aanpak. De archeologienota dient bij de bouwvergunningsaanvragen toegevoegd te worden. Welk soort onderzoek er gewenst en noodzakelijk is zal afhangen van de concrete maatregelen en een analyse van de impact ervan op het bodemarchief. Hierbij zal de detailbodemkartering van de VLM gebruikt worden.

Inzake de impact op landschapsstructuur worden er een aantal positieve effecten verwacht. Ter hoogte van het bedrijventerrein Heikemp bijvoorbeeld zullen de bufferingsmaatregelen zorgen voor positieve nieuwe structuren in het landschap. Ook de maatregelen voorzien ter hoogte van het Brandven worden beoordeeld als positief. Ter hoogte van de circulaire landbouwdepressies Winkelderven, Breiven en Houtbroek en de boskamers van het Stamproyerbroek wordt het effect op

de landschapsstructuur beoordeeld als neutraal. Door schaalvergroting verdwijnen een aantal kleine en waardevolle landschappelijke elementen maar tevens worden er maatregelen voorzien die zorgen voor de versterking en het behoud van de landschapsstrcuturen. Het oostelijk deel van de Molenbeersel wordt reeds gekenmerkt door een open en wijds landschap, het effect zal hier eveneens neutraal zijn. Het effect ter hoogte van de Vallei van de Abeek en de Lossing wordt globaal gezien beoordeeld als beperkt negatief. Extra aandacht dient uit te gaan naar het uiterste oosten, ter hoogte van de Linsenstraat.

In de exploitatiefase zal het landschapsbeeld permanent gewijzigd zijn ten gevolge van de kavelruil. Algemeen zal een schaalvergroting door ruilverkaveling een negatief effect hebben op de beeldwaarde van het landschap, aangezien dit gepaard gaat met het verdwijnen van de kenmerkende kleine landschappelijke elementen. Het landschapsbeeld kan mogelijk ook wijzigen wanneer zich veranderingen voordoen in het bodemgebruik. Het is echter nog niet gekend wat het toekomstige bodemgebruik zal zijn. Verwacht kan worden dat de ruilverkaveling op zich geen grote wijzigingen in het bodemgebruik voor de globaliteit van het gebied zal teweegbrengen. Positieve effecten zijn te verwachten ter hoogte van de Keijersmolen en het te herstellen bouwkundig erfgoed, het bedrijventerrein Heikemp, het Brandven, winkelderven, breiven en houtbroek en ter hoogte van de boskamers van het Stamproyerbroek. In het noordoosten van de zone “Akkers rond Grootbeersel” wordt een gering negatief effect verwacht. Ter hoogte van “Vallei van de Abeek en Lossing” wordt een neutraal effect verwacht.

Ontsluiting graszodenbedrijf

De nieuwe ontsluitingsweg voor het graszodenbedrijf zal zorgen voor een nieuwe bepalende structuur in het landschap, die de Oude Lossing dwarst en tevens de percelering van de aanliggende akkers. Door schaalvergroting ter hoogte van de akker en het gedeeltelijk gelijklopen met een bestaand bos zal het effect eerder beperkt negatief zijn.

Zoekzone bufferbekken en collectief irrigatiesysteem

De aanleg van een bufferbekken ter hoogte van de Vlasbrei wordt algemeen beoordeeld als een matig negatief effect. Gezien het hier gaat om een nieuwe bepalende structuur in het landschap die tevens atypisch is voor het landschap. Er wordt aangeraden om het bufferbekken ten noorden van de Vlasbrei te voorzien, het landschap is hier reeds grootschaliger.

Waterafvoer via Brandenbiezen

De waterafvoer via de Brandenbiezen wordt beoordeeld als matig positief, het gaat hier om het herstel van een oude landschappelijke natuurlijke structuur.

7.5 Mens

7.5.1 Afbakening van het studiegebied

De milieueffecten ten gevolge van de uitvoering van het ruilverkavelingsplan op de mens en zijn leefomgeving zullen geanalyseerd worden. Voornamelijk de ruimtelijke aspecten zijn gezien de aard van het plan van belang. Ten aanzien van de discipline Mens zullen de effecten van het plan op de landbouw, de recreatie en het verkeer in het ruilverkavelingsgebied onderzocht worden.

Het studiegebied voor de discipline mens omvat het plangebied en de (ruime) omgeving. Inzake ruimtelijke aspecten beperkt het studiegebied zich tot het plangebied en de directe omgeving. Wat betreft hinderaspecten wordt het studiegebied uitgebreid tot de nog relevante zone waar zich effecten voor de mens kunnen voordoen (b.v. door geluidshinder, fijn stof hinder, landschapsbeeld, …). Deze uitbreiding van het studiegebied zal dus het gevolg zijn van de resultaten van de effectbepalingen voor de andere disciplines.

7.5.2 Juridische en beleidsmatige context

Voor de discipline Mens – ruimtelijke aspecten en mobiliteit zijn als beleidsmatige context vooral het gemeentelijk ruimtelijk structuurplan (GRS) en het mobiliteitsplan van de betrokken gemeente van belang. Qua juridische bestemmingen zijn het gewestplan, de HAG en de RUP's relevant.

Verder moet rekening gehouden worden met de aanwezigheid van speciale beschermingszones: habitat- of vogelrichtlijngebieden, i.h.b. de hieraan verbonden instandhoudingsdoelstellingen.

7.5.3 Methodologie

7.5.3.1 Methodiek gedetailleerde beschrijving van de bestaande situatie

In de discipline Mens worden m.b.t. de bestaande toestand volgende aspecten beschouwd:

- Bestemming: compatibiliteit van de bestaande functies met de geldende juridische bestemmingen en de beleidsvisie(s);
- Gebruikswaarde: aanwezige economische functies; het functioneren van de activiteiten in en rond het plangebied;

  Voor het deelaspect landbouw zal de bestaande landbouwsituatie beschreven worden (bedrijfs- en perceelskenmerken, het huidig grondgebruik, de huidige knelpunten inzake landbouw, …) uitgaande van de ter beschikking gestelde landbouwstudie (2008-2009) en haar gedeeltelijke actualisatie (2015).

  Het deelaspect recreatie zal een overzicht en beschrijving geven van de verschillende vormen van recreatie die momenteel voorkomen in het ruilverkavelingsgebied (o.a. streekgebonden en routegebonden recreatie, toeristische bezienswaardigheden, …).
- Beeld- en belevingswaarde: perceptieve kenmerken van de omgeving; o.b.v. de beeldkwaliteit uit de discipline Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie
- Leefbaarheid: bewoning; tewerkstelling en voorzieningen; actuele omgevingskwaliteit (geluid, geur, stof, licht); veiligheidsaspecten
- Bereikbaarheid en doorstroming

  Wat het aspect mobiliteit betreft zal de hoofdwegenstructuur en het plattelandswegennet beschreven worden in functie van de verschillende gebruikers (landbouwverkeer, gewoon autoverkeer, recreatief verkeer, …) en zullen de huidige knelpunten aangegeven worden. De beschrijving zal gebeuren a.h.v. bestaande informatie, er worden geen verkeerstellingen voorzien.
- Verkeersveiligheid: huidige knelpunten in functie van de verschillende gebruikers (autoverkeer – langzaam verkeer)

7.5.3.2 Methodiek beschrijving van de effecten

Beoordelingscriteria met betrekking tot de discipline mens kunnen nooit volledig uit kwantitatieve grootheden bestaan door de complexiteit en het holistisch karakter van het studieobject. De beoordeling in de verschillende effectengroepen zal daarom enerzijds steunen op objectieve criteriawaarden en anderzijds steunen op onderzoek met betrekking tot invloed op omgevingsfactoren, perceptie en gedrag.

Gebruikswaarde en functionele aspecten

In de eerste plaats zijn er de functionele aspecten die betrekking hebben op de invloed van de gewijzigde infrastructuur op het ruimtelijk functioneren, op de relaties tussen de verschillende functies en de mate waarin ontwikkelingsmogelijkheden gecreëerd of ontnomen worden. Gezien de aard van het plan zal de nadruk hierbij vooral liggen op de invloed van het plan op vlak van herverkaveling, aanpassing van bestaande wegen en nieuwe ontsluitingen, recreatiemogelijkheden (fiets- en wandelroutes). Functiewijzigingen en wijzigingen in bodemgebruik zullen vooral een impact hebben op landbouwers, inwoners en recreanten. Wat betreft landbouw zal vooral rekening gehouden worden met de effecten die de ingrepen zullen hebben op het landbouwareaal en zijn uitbatingsmogelijkheden. Voor het deelaspect recreatie zal een beschrijving worden gegeven van de toe- of afname van de recreatieve medegebruiksmogelijkheden.

Beeld- en belevingswaarde

Daarnaast bestaat een deel van het onderzoek uit het inschatten van de effecten met betrekking tot beleving van de ruimte zoals visuele impact of hinder, esthetische meerwaarde of oriënterend vermogen. Ook mogelijke hinder van stof, geur, geluid, enz. wordt tot de belevingsaspecten gerekend. Deze hindervormen spelen voornamelijk een rol in de aanlegfase en zijn dus echter van tijdelijke aard. Daarom zijn ze op planniveau niet onderscheidend als afwegingscriterium en komen ze enkel zeer globaal aan bod. Eventuele effecten op landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie in de omgeving beïnvloeden de beleving ervan.

In hoofdzaak wordt hier uitgegaan van de perceptuele kenmerken omdat deze objectief kunnen beschreven worden. Belevingskwaliteiten hangen immers nauw samen met een waardering en interpretatie van de situatie en deze kunnen sterk verschillen afhankelijk van de invalshoek van waaruit men een gebied bekijkt.

Mobiliteitsaspecten

De verkeerssituatie zal wijzigingen ondergaan ten gevolge van de ontsluitingsingrepen.

De effecten van het plan op de verkeerssituatie (zowel autoverkeer als traag verkeer) zullen aangegeven worden: enkel permanente gevolgen van de ruilverkaveling op de verkeersafwikkeling en de verkeersveiligheid..

De beoordelingscriteria voor de discipline mens worden samengevat in Tabel 7-24

.

Verwijderd: Tabel 7-24

Tabel 7-24: Beoordelingscriteria en significantiekader voor de milieudiscipline mens

Effecten	*Criterium*	*Methodiek*	*Significantie*
Gebruikswaarde en functionele aspecten			
Bestemming	Compatibiliteit functies met bestemming volgens bestemmingsplan en beleidsvisie(s)	Kwalitatieve aftoetsing Indien relevant kwantitatieve afweging (ruimtebalans)	Compatibel met bestemming (ja/nee) Graad van eventuele zonevreemdheid
Gebruikswaarde	Winst / verlies aan economische functies Wijziging landbouwwaardering Functioneren activiteiten rond plangebied (zoals recreatie)	Kwantitatieve afweging (ruimtebalans, milieuaspecten van de landbouwwaardering) Kwalitatieve beschrijving	Toename / afname aan economische waarde/landbouwwaardering
Beeld- en belevingswaarde			
Beeld- en belevingswaarde	Wijziging van de perceptieve kenmerken door de realisatie van het plan en bijgevolg wijziging van de belevingswaarde	Kwalitatieve beschrijving van de wijzigingen in de omgeving die leiden tot een visuele impact + beschrijving hoe hierdoor de belevingswaarden kunnen wijzigen	Mate van visuele impact (beeldbepalende elementen, open/geslotenheid van de omgeving, visuele barrières,…), mate waarin de waarnemings- en waarderingskenmerken worden beïnvloed
Leefbaarheid	Hinderbeleving Veiligheidsaspecten	Kwalitatieve beschrijving	Omvang van sociale en economische effecten: impact op woningen, voorzieningen en tewerkstelling Omvang van potentiële hinder (stof, geur, geluid) t.h.v. bewoning, vnl. tijdens de aanlegfase
Mobiliteitsaspecten			
Bereikbaarheid en doorstroming	Wijziging bereikbaarheid voor landbouwers, inwoners en recreanten Wijziging doorstroming wandelaars, fietsers en auto's (incl. sluipverkeer en recreatie)	Kwalitatieve bespreking o.b.v. aantal, ligging en inrichting wegen die aangepast of nieuw aangelegd worden i.k.v. het plan	Mate waarin de doorstroming/bereikbaarheid wijzigt
Verkeersveiligheid	(Opheffing van) conflicten tussen verschillende weggebruikers (in het bijzonder autoverkeer – langzaam verkeer) Barrièrewerking / oversteekbaarheid	Kwalitatieve beoordeling onveilige situaties, oversteekbaarheid en fiets- en voetgangerscomfort	Ongevalrisico, comfortniveau, oversteekbaarheid (kwalitatief)

7.5.4 Referentiesituatie

7.5.4.1 Gebruikswaarde en functionele aspecten

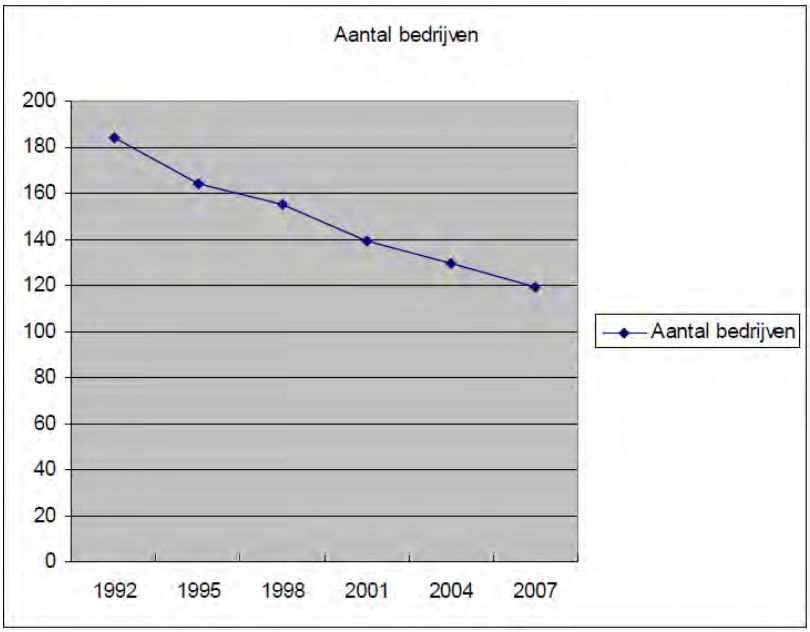
Landbouw (gebaseerd op de landbouwstudie ruilverkaveling Molenbeersel, VLM)

In 2006-2007 werd een uitgebreide landbouweconomische studie uitgevoerd. Voor de beschrijving van de land- en tuinbouwfunctie in het gebied wordt dan ook gebruik gemaakt van deze landbouwstudie van de VLM. De studie is vooral gebaseerd op de resultaten van een enquête onder de aanwezige landbouwers in het gebied en op gegevens van de eenmalige perceelsregistratie van het Agentschap voor Landbouw en Visserij (ALV) en de registratie en aangifte van de VLM en de Mestbank van 2006 en 2007. De landbouwstudie werd in 2015 gedeeltelijk geactualiseerd, met gegevens uit de perceelsregistratie van 2014.

Evolutie van de landbouw in Kinrooi

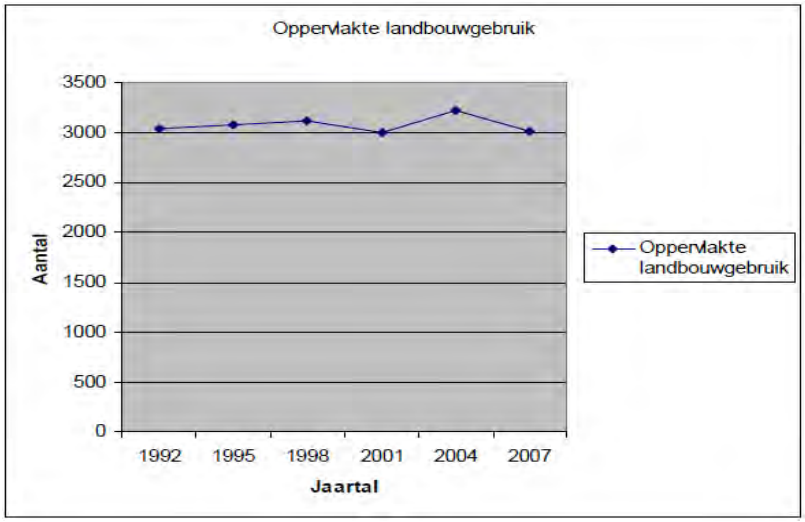
Op basis van gegevens van het Nationaal Instituut voor de Statistiek (NIS) kan een beeld gekregen worden van de evolutie van de landbouw in de gemeente Kinrooi. Het is onmogelijk om hier specifiek het deelgebied Molenbeersel uit te halen, maar er kan vanuit gegaan worden dat de tendensen in grote lijnen dezelfde zullen zijn.

Volgende grafiek geeft de evolutie van het aantal actieve landbouwbedrijven weer binnen de gemeente Kinrooi, volgens de landbouwtellingen van het NIS. Uit de grafiek blijkt een continu daling van het aantal bedrijven van 184 in 1992 tot 119 in 2007, een tempo van bijna 3% per jaar. Dit is een trend die zich overal in Vlaanderen voordoet.



Figuur 7-47 De evolutie van het aantal landbouwbedrijven in de gemeente Kinrooi, bron: Landbouwstudie Ruilverkaveling Molenbeersel, VLM.

Terzelfdertijd is de totale oppervlakte in landbouwgebruik, wel nagenoeg constant gebleven, zoals blijkt uit onderstaande grafiek. Het blijft schommel rond de 3.000ha (bijvoorbeeld in 2007 bedroeg het 3011,9ha volgens het NIS t.o.v. 2996,5ha volgens de perceelsregistratie).



Figuur 7-48 De totale oppervlakte in gebruik door bedrijven in de gemeente Kinrooi, Bron: Landbouwstudie Ruilverkaveling Molenbeersel, VLM.

Een constante oppervlakte in landbouwgebruik, gekoppeld aan een dalend aantal bedrijven wijst ook op een duidelijke schaalvergroting van de landbouwsector. Dit is een trend die zich in heel Vlaanderen en in heel Europa aftekent. Stagnerende prijzen en steeds stijgende kosten dwingen landbouwers immers om steeds grootschaliger en efficiënter te gaan werken om nog een voldoende inkomen uit hun bedrijf te kunnen halen.

Goede perceelsstructuren worden hierdoor des te belangrijker. Een grotere oppervlakte in gebruik betekent immers dat de landbouwers veel meer moeten rondrijden.

Bodemgebruik

De oppervlakte van het studiegebied bedraagt ongeveer 1.175ha (ruilverkavelingsgebied incl. uitgesloten zones). Hierbinnen bevindt er zich ongeveer 730ha in landbouwgebruik (gemiddelde van de perceelsregistraties van de afgelopen jaren). Daarnaast moet ook rekening gehouden worden met 130ha niet-reregistreerde hobbylandbouw.

Binnen het studiegebied is ongeveer 954ha, ofwel ongeveer 81% van het totaal, ingekleurd als agrarisch gebied (599,4ha als zuiver agrarisch gebied en 354,6ha als landschappelijk waardevol agrarisch gebied). Niet al deze oppervlakte is echter ook daadwerkelijk in landbouwgebruik.

Onderstaande tabel geeft de oppervlakte weer die de afgelopen jaren is geregistreerd in het studiegebied volgens de perceelsregistratie van de Mestbank en de eenmalige perceelsregistratie van ALV.

Tabel 7-25: Evolutie van de geregistreerde oppervlakte in landbouwgebruik in het studiegebied,

Jaartal	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2014
Geregistreerde Oppervlakte (ha)	725,3	735,2	734,7	734,5	745,0	715,5	779,1

(Bron: Mestbankregistratie 2002-2006 en eenmalige perceelsregistratie 2007, 2014)

Volgens de eenmalige perceelsregistratie van 2014 was er in dat jaar 779,1 ha landbouw geregistreerd in het studiegebied in Molenbeersel. In 2007 ging het om 715 ha, toch heel wat minder. De tabel geeft aan dat het er recent zo'n 40 ha meer landbouwgrond geregistreerd wordt dan een tiental jaar geleden. Dit betekent niet de oppervlakte landbouwgrond in het studiegebied is toegenomen, maar is allicht vooral een gevolg van het feit dat veel kleinere gebruikers die vroeger niet registreerden dat nu wel doen.

De Boerenbond stelde in 2004 een eigen registratie op, waarbij leden van de organisatie zelf op het terrein gegaan zijn om een inventaris te maken van het landbouwgebruik. Hierbij werd alle grond in landbouwgebruik meegeteld, dus ook hobbylandbouw. Volgens deze registratie gaat het nog over 864ha landbouw in het gebied. Samengevat kan er dus gesteld worden dat er zich nog ongeveer 730ha (semi)-prodessioneel landbouwgebruik bevindt binnen het studiegebied plus nog zo'n 130ha hobbylandbouw, ondermeer nogal wat paardenhouders.

De volgende tabel geeft het agrarisch bodemgebruik weer volgens de eenmalige perceelsregistratie van ALV en VLM van 2007 en 2014.

Tabel 7-26: Agrarisch bodemgebruik in het studiegebied

Teeltgroep	Teelt	Aantal percelen		Oppervlakte (ha)		Percentage van de totale oppervlakte(%)	
		2007	2014	2007	2014	2007	2014
Gebouwen		45	46	22,5	22,2	3,1	2,9
Grasland en grasklaver		220	251	232,6	224,1	32,5	28,8
Maïs		266	335	307,3	353,3	43,0	45,3
Granen		37	24	35,4	37,4	5	4,8
Overige akkerbouw		27	29	31,9	34,2	4,4	4,4
Sierteelt		10	11	16,5	26,2	2,3	3,4
Groenten		30	57	58,5	63,3	8,1	8,1
Andere		26	46	10,8	18,2	1,5	2,3
Eindtotaal		661	799	715,5	779,1	100	100

Uit de tabel blijkt dat maïs qua oppervlakte de belangrijkste teelt is in het studiegebied. Maar ook grasland is belangrijk. Samen maken zij bijna drie kwart van de totale oppervlakte in landbouwgebruik uit. Daarnaast bevinden zich in het studiegebied ook behoorlijke oppervlaktes groenten en akkerbouw en ook nog wat sierteelt (vooral graszoden en kerstdennen).

Merk op dat dit slechts een momentopname is. Er moet rekening gehouden worden met teeltrotaties van jaar tot jaar. In de groentenproductie zien we ook verschuivingen, die zowel met rotaties als met de vraag op de markt te maken hebben.

Bedrijfskenmerken

Bedrijfstype

Het bedrijfstype wordt bepaald door de bedrijfstak waaruit de meeste inkomsten worden gehaald. In de enquete is gevraagd tot welk type het bedrijf behoort. De resultaten zijn samengevat in de onderstaande tabel.

Merk op dat hoewel het in de meeste gevallen duidelijk is tot welk type een bedrijf behoort, er toch enkele gemengde bedrijven zijn waar verschillende bedrijfstakken ongeveer even groot zijn. Deze resultaten moeten met de nodige omzichtigheid behandeld worden.

Uit de tabel blijkt dat de landbouw in het gebied zeer verscheiden is. Er zijn melkveebedrijven maar ook pluimvee, akkerbouw, groenteteelt en varkenshouderijen. De melkveebedrijven hebben de grootste oppervlakte in gebruik binnen het gebied. Verder zijn er ook enkele houders van paarden, maar dit zijn hobbybedrijven.

Tabel 7-27: Bedrijfstypes (Bron: Mestbankregistratie 2006, enquete)

Bedrijfstype	***aantal bedrijven***	***Oppervlakte gebruik in plangebied(ha)***	***% van de totale oppervlakte***
Melkvee	19	372,4	50,0
Vleesvee	11	84,5	11,3
Akkerbouw	11	42,0	5,6
Groentebedrijven	7	119,4	16,0
Sierteeltbedrijven	1	14,0	1,9
Varkensbedrijven	9	81,0	10,9
Pluimveebedrijven	5	4,5	0,6
Paardenbedrijven	6	7,5	1,0
Andere	6	6,5	0,9
Niet-geënqueteerd	3	19,8	1,8
TOTAAL	78	745,0	100,0

Leeftijd van de bedrijfsleider

De gemiddelde leeftijd van de geënquêteerde landbouwers bedraagt 51,6 jaar. Dit zit rond het gemiddelde voor Vlaanderen. Onderstaande tabel geeft de verdeling weer van de landbouwers over verschillende leeftijdsklassen. Er is een redelijk evenwichtige verdeling over de verschillende leeftijdsklassen.

Tabel 7-28: Leeftijd van de bedrijfsleider

Leeftijd van de bedrijfsleider	***aantal landbouwers***
< 35 jaar	5
35 - 44 jaar	18
45- 54 jaar	25
55- 64 jaar	11
>64 jaar	16
onbekend	3
TOTAAL	78

Economische productieomvang

De economische productieomvang van de bedrijven werd berekend op basis van de Bruto Standaard Saldi. Het Bruto Saldo van een landbouwproductie is de geldwaarde van de bruto productie, waarvan men bepaalde vaste kosten aftrekt (o.m. voor zaaigoed, gewasbeschermingsmiddelen,…). Het Bruto Standaard Saldo (BSS) is dan de gemiddelde situatie voor heel Vlaanderen voor een bepaalde landbouwproductie. De Bruto Standaard Saldi worden berekend door de Afdeling Monitoring en Studie (AMS) van het beleidsdomein landbouw en visserij. Op basis van gegevens uit de enquete

(o.m. van aantal dieren en oppervlakte per teelt) kan dan per bedrijf en per bedrijfstak het totale BSS berekend worden.

Op basis van het berekende totale Bruto Standaard Saldo per bedrijf, kunnen bedrijven dan worden onderverdeeld in verschillende klassen die de economische productieomvang aangeven. De klassen worden soms ook wel leefbaarheidsklassen genoemd, omdat grotere bedrijven op langere termijn geacht worden beter leefbaar te zijn dan kleinere.

De resultaten zijn samengevat in de onderstaande tabel.

Tabel 7-29: Aantal bedrijven en oppervlakte volgens productieomvang

Economische productie-omvang	*aantal bedrijven*	*Oppervlakte (ha)*	*% van de totale oppervlakte*
1 (zeer klein)	30	71,9	9,7
2 (klein)	7	33,3	4,5
3 (gemiddeld)	7	80	10,7
4 (eerder groot)	5	64,2	8,8
5 (groot)	26	481,3	64,6
onbekend	3	13,3	1,8
TOTAAL	75	745,0	100,0

De tabel maakt duidelijk dat er nogal wat kleine bedrijven in het studiegebied aanwezig zijn. Deze gebruiken echter een beperkte oppervlakte. Bijna drie kwart van de oppervlakte in het gebied is in gebruik door goed leefbare bedrijven (klasse 4 of 5).

Dit moet wel met de nodige voorzichtigheid geïnterpreteerd worden. er wordt hier bijvoorbeeld geen rekening gehouden met eventuele schuldenlast van de bedrijven. Bruto Standaard Saldi zeggen dan ook niets over het netto-inkomen. Grotere bedrijven zijn ook niet altijd beter leefbaar dan kleinere. Een bedrijf dat in bijberoep wordt uitgebaat kan bijvoorbeeld veel stabieler zijn, omdat de betrokken landbouwer voor zijn inkomen niet volledig afhankelijk is van de schommelingen in de markt.

Totale bedrijfsoppervlakte

Onderstaande tabel geeft de bedrijfsoppervlakte weer van de geënquêteerde bedrijven (totale oppervlakte, dus niet enkel wat gelegen is in het studiegebied). De totale bedrijfsoppervlakte van de 75 geënqueteerde bedrijven in het studiegebied bedraagt 2117,5ha. Dit komt neer op een gemiddelde van 28,5 ha per bedrijf. Dit is een normaal gemiddelde voor Vlaanderen.

Tabel 7-30: Verdeling van de totale bedrijfsoppervlakte van de geënqueteerde bedrijven

Totale bedrijfsoppervlakte	**Aantal bedrijven**
<5ha	18
5-10 ha	8
10-25 ha	15
25-50 ha	19
>50 ha	15
Onbekend	4
Totaal	78

Er zijn twee bedrijven actief binnen het gebied met een totale bedrijfsoppervlakte van meer dan 100ha. Het grootste heeft 200ha in gebruik.

Perceels- en kavelstructuren

Perceelsoppervlakte

De totale oppervlakte van de in 2014 geregistreerde landbouwpercelen bedraagt, zoals eerder als aangegeven, 779,1 ha, voor een totaal van 799 percelen. Dit geeft een gemiddelde perceelsoppervlakte van 0,98 ha. Hierbij zitten wel nog de percelen met bedrijfsgebouwen. Deze zijn gemiddeld veel kleiner, wat een vertekend beeld geeft van de werkelijke gemiddelde perceelsgrootte. Exclusief de percelen met bedrijfsgebouwen, bedraagt de oppervlakte nog 756;9 ha voor 753 percelen. Dit geeft een gemiddelde perceelsoppervlakte van amper 1,01 ha.

Indien ook nog de percelen van dezelfde gebruikers die naast elkaar liggen, worden samengenomen (kunnen in de praktijk meestal als één kavel worden beschouwd), krijgt men een gemiddelde oppervlakte van 1,30 ha. Ter vergelijking wordt in onderstaande tabel de situatie binnen het studiegebied van Molenbeersel vergeleken met die binnen de nabijgelegen voormalige ruilverkavelingsgebieden van Ophoven en Kinrooi en met de situatie in de provincie Limburg en in heel Vlaanderen.

Tabel 7-31: Vergelijking gemiddelde perceelsgrootte van het landbouwgebied Molenbeersel met nabijgelegen voormalige ruilverkavelingsgebieden, provincie en Vlaams Gewest

Gemiddelde perceelsgrootte (ha)	Molenbeersel		Rvk. Ophoven		Rvk. Kinrooi		Provincie Limburg		Vlaams Gewest	
	2007	2014	2007	2014	2007	2014	2007	2014	2007	2014
Inclusief percelen met bedrijfsgebouwen	1,09	**0,98**	1,93	**1,74**	1,93	**1,61**	1,52	**1,38**	1,47	**1,33**
Exclusief percelen met Bedrijfsgebouwen	1,12	**1,01**	2,06	**1,83**	2,08	**1,73**	1,61	**1,46**	1,52	**1,40**
Exclusief bedrijfsgebouwen, aaneenliggende percelen zelfde gebruiker samengenomen	1,38	**1,30**	2,69	**2,80**	2,46	**2,40**	1,99	**1,90**	2,13	**1,99**

(Bron: perceelsregistratie 2007 en 2014)

Het is duidelijk dat er een groot verschil is tussen Molenbeersel en de omliggende gebieden. In Ophoven is het gemiddelde perceel bijna dubbel zo groot als in Molenbeersel. Aan Nederlandse kant is er ook reeds een ruilverkaveling doorgevoerd, namelijk ruilverkaveling Weert-Stramproy. Ook in vergelijking met de rest van de provincie Limburg en de rest van Vlaanderen scoort Molenbeersel beduidend slechter.

Het is dan ook duidelijk dat de perceelsstructuren in Molenbeersel aanmerkelijk slechter zijn dan die in de naburige gebieden.

Het is ook opmerkelijk dat de gemiddelde perceelsgroottes in 2014 kleiner zijn dan in 2007. Dit is allicht vooral een gevolg van het feit dat veel percelen van kleinere gebruikers (vooral hobbylandbouwers) die vroeger niet werden geregistreerd, nu wel in de registratie zitten. Dit zijn overwegend kleinere percelen.

Dit heeft natuurlijk belangrijke gevolgen. Voor de grove groenteteelt (contractteelt) bijvoorbeeld wordt doorgaans een minimum perceelsoppervlakte geëist van 2ha. Percelen die kleiner zijn, komen niet in aanmerking.

Hierbij is het wel belangrijk om op te merken dat er wel al redelijk wat onderling geruild wordt tussen de landbouwers om toch voldoende grote percelen te hebben.

Perceelsvorm

De perceelsvorm kan weergegeven worden met een vormindex. Een veelgebruikte index is de vormindex (SI) van Baskent & Jordan (1995):

$$SI = \frac{\text{perimeter}}{2^* \sqrt{(\text{oppervlakte}^* \Pi)}}$$

De SI van een cirkel bedraagt 1 en neemt toe wanneer de omtrek ten opzichte van de oppervlakte stijgt. Voor weilanden geldt: zo weinig mogelijk omheining om een zo groot mogelijke oppervlakte te omsluiten. Voor een minimum aan prikkeldraad zou een cirkel ideaal zijn. Om ook het aantal palen te beperken is een vierkante vorm optimaal. De vormindex voor vierkante percelen bedraagt 1,12.

Voor akkers zijn de percelen beter rechthoekig van vorm en geldt deze vormindex niet. Aangezien in molenbeersel 33% van de landbouwoppervlakte als grasland gebruikt wordt, is het wel nuttig deze index toe te passen op de weilanden. Het valt ook op dat hoe groter de percelen zijn, hoe dichter de vormindex 1 benadert of hoe efficiënter het gebruik van omheiningen.

De gemiddelde vormindex voor de weilanden in Molenbeersel bedraagt 1,38. in de ruilverkavelingen Kinrooi en Ophoven, waar de percelen gemiddeld groter zijn, bedraagt de gemiddelde vormindex van de weilanden 1,33 en 1,34. De perceelsvorm is hier dus beter, ook al is het verschil niet groot.

Afstand van de percelen tot de bedrijfszetel

De onderstaande tabel geeft de afstand tot de bedrijfszetel weer van de percelen in het studiegebied (percelen met bedrijfsgebouwen hierbij uiteraard buiten beschouwing gelaten).

Tabel 7-32 Afstand van de percelen tot de bedrijfszetel (2006)

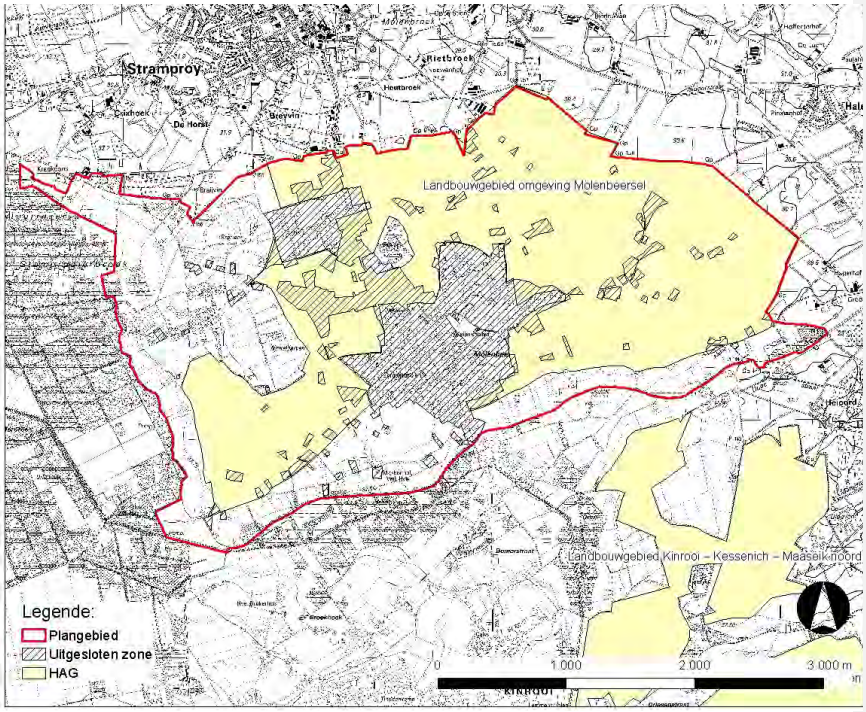
Afstand	**Oppervlakte (ha)**	**% van de totale oppervlakte**
0 (huiskavel)	144,5	19,4
0-100m	88,2	11,8
100-500m	181,4	24,3
500-2000m	193,0	25,9
>2000m	63,2	8,5
Onbekend	74,7	10,0
Totaal	745,0	100

Uit de tabel blijkt dat heel wat percelen op grote afstand van de bedrijfszetel gelegen zijn. Dit betekent dat er door de landbouwers zeer veel moet rondgereden worden.

Herbevestigd Agrarisch Gebied

Het plangebied van de ruilverkaveling valt binnen één Herbevestigd Agrarisch Gebied:

- Landbouwgebied omgeving Molenbeersel (Bevestigen van de bestemming op het Gewestplan voor de aangesloten landbouwgebieden ter hoogte van Molenbeersel.).



Figuur 7-49 Ligging van het ruilverkavelingsgebied ten opzichte van HAG

Recreatie (Gebaseerd op de studie uitgevoerd door de VLM)

Binnen het plangebied kan er een onderscheid gemaakt worden tussen bezoekerstrekkende recreatie en lokale recreatie.

Algemeen wordt vastgesteld dat binnen het plangebied de bezoekerstrekkende recreatie vooral een vorm van trajectrecreatie is. Deze bezoekerstrekkende recreatie bevat de recreatieve netwerken die het plangebied aandoen. Dit zijn de wandelroutes van het regionaal landschap Kempen en Maasland (grenspark Kempen Broek) en het Limburgs fiets- en ruiterroutenetwerk. In het plangebied zijn enkele knelpunten in het Limburgs fietsroutenetwerk in de vorm van verkeersonveilige kruispunten.

De lokale recreatie bevat de diverse verenigingen alsook het aanbod voor de individuele recreant in het plangebied. Dit speelt zich voornamelijk af in de kern van Molenbeersel en focust zich op de sportzone aan de Keijersmolen in de buurt van het kerkhof, met als voornaamste activiteiten: schutterijen, voetbal en tafeltennis. In het plangebied liggen ook een aantal zonevreemde sportinfrastructuren (tennisclub Op de Waal, voetbalclub de jagers, hondenclub).

Horeca in Molenbeersel
De meeste toeristische horeca in de gemeente Kinrooi concentreert zich in de nabijheid van de maasvallei, voornamelijk in de buurt van de Spaenjerd.

Jeugdlogies

- Heymans – Bosmans Kamphoeve, Goorterstraat 1, Molenbeersel: Deze kampeerhoeve ligt buiten het plangebied, aan de rand van het natuurgebied “De Goort”;

- Domein Woutershof, een voormalige kasteelhoeve in het natuurgebied Stramprooierbroek, is een goed uitgerust jeugdverblijf. Het ligt net buiten het plangebied, maar wel binnen de invloedsfeer van de ruilverkaveling (wandel- en fietstoerisme).

Vissen

De Maas met de aansluitende grindplassen en de Kinrooise beken zijn openbare viswateren. Ook op de gemeentelijke visvijver 'de Goort' (buiten het plangebied).

Wandelen

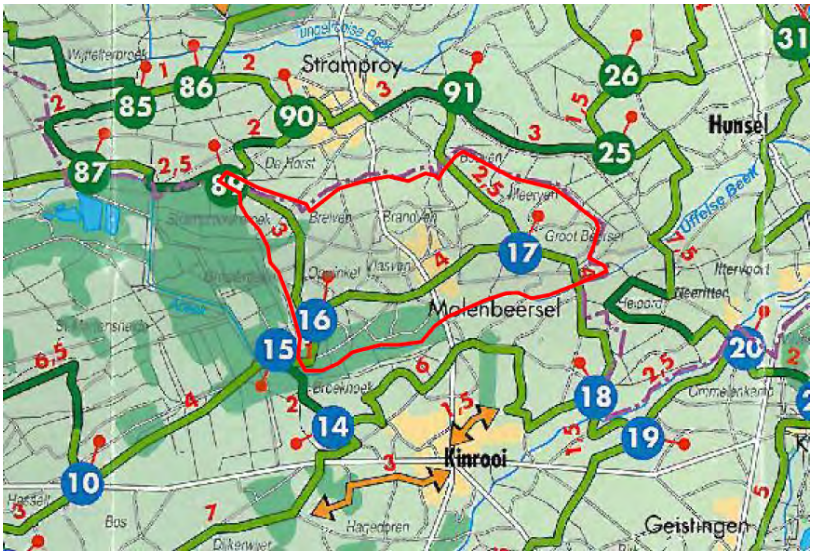
Het studiegebied bevindt zich binnen de afbakening van het Regionaal Landschap Kempen en Maasland (RLKM), en in het grenspark 'Kempen Broek'. De wandelingen van het RLKM bevinden zich voornamelijk aan de randen van het studiegebied.

- Wandelgebied Zig en Goort;
- Wandelgebied Stramprooierbroek
- Lange afstandsroute grensoverschrijdend landschap "kempen-Broek";
- Grote Routepaden (GR);

Fietsen

Het fietsroutenetwerk van Kempen en Maasland, gelegen in het grensgebied van Nederlands en Belgisch Limburg, is 1000 km lang waarvan méér dan 300 km autovrij zijn.

De knoopunten die in of aan de rand van het studiegebied liggen zijn de nr. 14 t.e.m. 18 met linken naar het grensoverschrijdende fietsroute-netwerk van Nederland in de gemeente Stramproy met de knooppunten 25, 89, 90 en 91. De fietspaden lopen binnen het studiegebied op bestaande gemeentewegen.



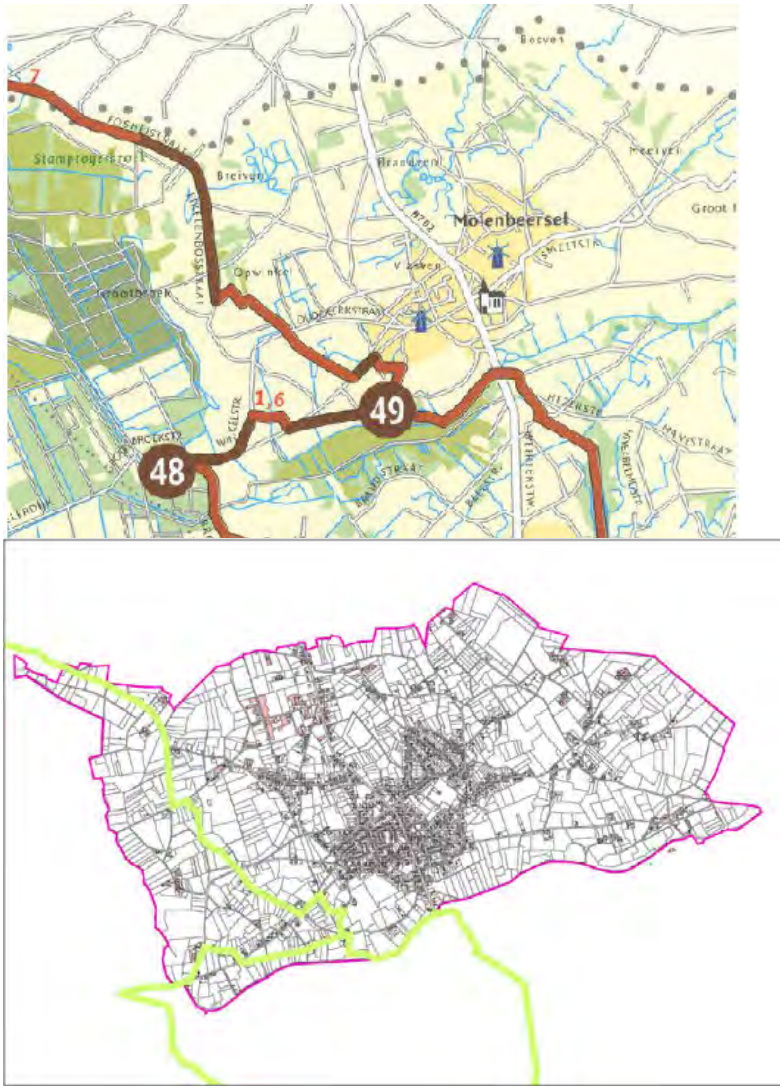
Figuur 7-50 Knooppunten binnen het studiegebied, Bron: Thematische studies, Ruilverkaveling Molenbeersel, Bron: VLM.

- Themaroute "Toeren langs boeren": Het gemeentelijke VVV stippelde samen met toerisme Limburg langs het bestaande fietsroutenetwerk de themaroute "Toeren langs Boeren" de

Groentenroute en de Molenroute uit. Deze route's volgen het bestaande fietsknooppuntennetwerk van het RLKM.

Ruiter- en menroute netwerk

Het netwerk van ruiter- en mentoerisme is uitgestippeld door de Provincie limburg. In totaal liggen hier 300 km aangepaste paden voor ruiters en menners, welke aansluit op de ruiterpaden in Nederland. Ook deze paden zijn met elkaar verbonden door een systeem van genummerde knooppunten.



Figuur 7-51 Ruiter- en menroutes, Bron: Thematische studies, Ruilverkaveling Molenbeersel, Bron: VLM.

Wonen

De woonfunctie binnen het plangebied is eerder beperkt. Binnen het plangebied zijn geen woongebieden gelegen volgens het gewestplan.

7.5.4.2 Beeld- en belevingswaarde

Hierbij kan verwezen worden naar de discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie.

7.5.4.3 Leefbaarheid

In Kinrooi zijn noch hoofdwegen, noch primaire wegen geselecteerd. De gemeente is gelegen in het buitengebied. Er zijn geen gegevens bekend over geluidshinder binnen het plangebied.

In Molenbeersel is het **industriegebied** "Heikemp" aanwezig, ten noorden van het centrum van Molenbeersel. Het industrieterrein maakt geen deel uit van het plangebied.

In de nabije omgeving van het plangebied bevinden zich geen **Seveso-bedrijven**. Ook binnen een straal van 2km rondom het plangebied bevinden zich geen Seveso bedrijven.

Binnen het plangebied zijn geen **hoogspanningsleidingen en geen pijpleidingen** aanwezig.

Er zijn geen gegevens bekend over **geur-, stof- of lichthinder** binnen het plangebied.

Voor de beschrijving van de **luchtkwaliteit** werd het geoloket van de VMM geraadpleegd (zie onderstaande figuren). Hieruit blijkt dat ter hoogte van het plangebied het daggemiddelde van 50µg/m³ concentratie PM10 niet meer dan 35 keer per jaar werd overschreden, de norm wordt niet overschreden.



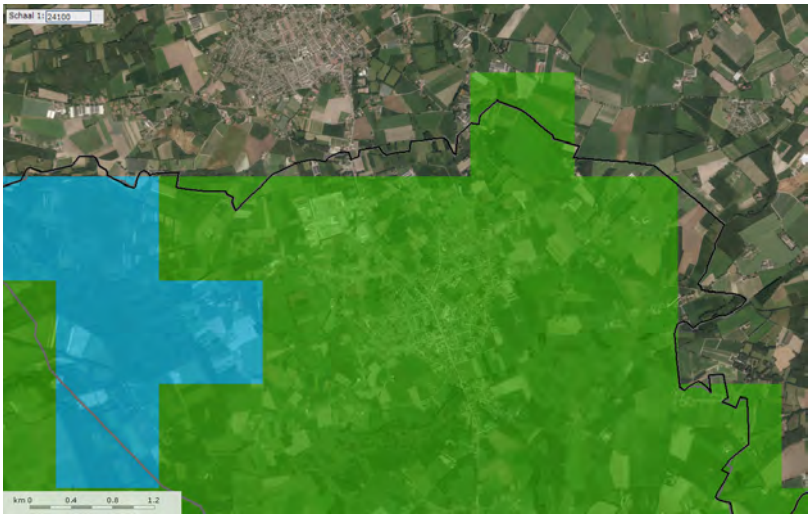
Figuur 7-52: aantal overschrijdingen norm PM10 daggemiddelde (2010 tot 2012, bron VMM)

Op onderstaande kaart is de jaargemiddelde concentratie van PM10 weergegeven. Vanaf een jaargemiddelde concentratie van 40 µg/m² is de norm overschreden. Deze normoverschrijding vindt nergens plaats binnen het plangebied.



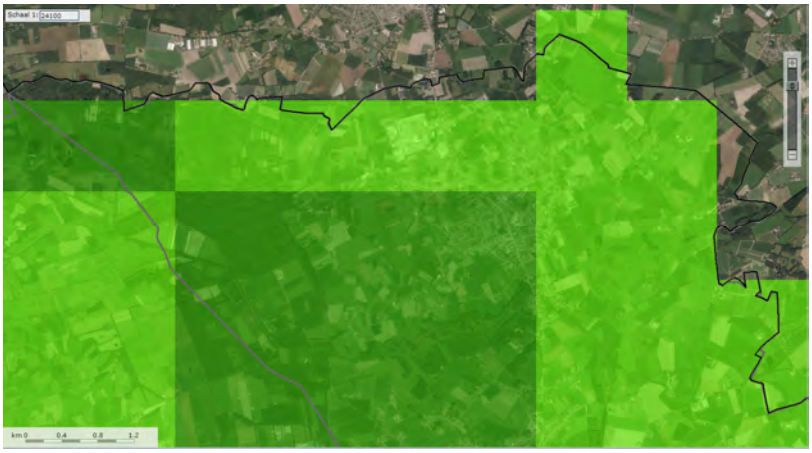
Figuur 7-53: PM10 jaargemiddelde (2010-2012, bron VMM)

Onderstaande kaart visualiseert de jaargemiddelde concentratie van NO2. Vanaf een jaargemiddelde concentratie van 40 µg/m³ is de norm overschreden. Deze normoverschrijding komt niet voor binnen het plangebied.



Figuur 7-54: NO2 jaargemiddelde (2010, 2012, bron VMM)

Onderstaande kaart toont de hoogste index per roostercel van de bovenste 3 lagen. Hieruit blijkt dat de luchtkwaliteit in het plangebied als 'vrij goed tot goed' aangeduid wordt.



Figuur 7-55: Totale index (gemiddelde 2009-2011, bron VMM)

7.5.4.4 Mobiliteitsaspecten

In Kinrooi zijn noch hoofdwegen, noch primaire wegen geselecteerd. De N78 (Venlo – Maaseik) is geselecteerd als secundaire weg, deze gaat niet door de deelgemeente Molenbeersel. Alle andere wegen zijn lokale wegen.



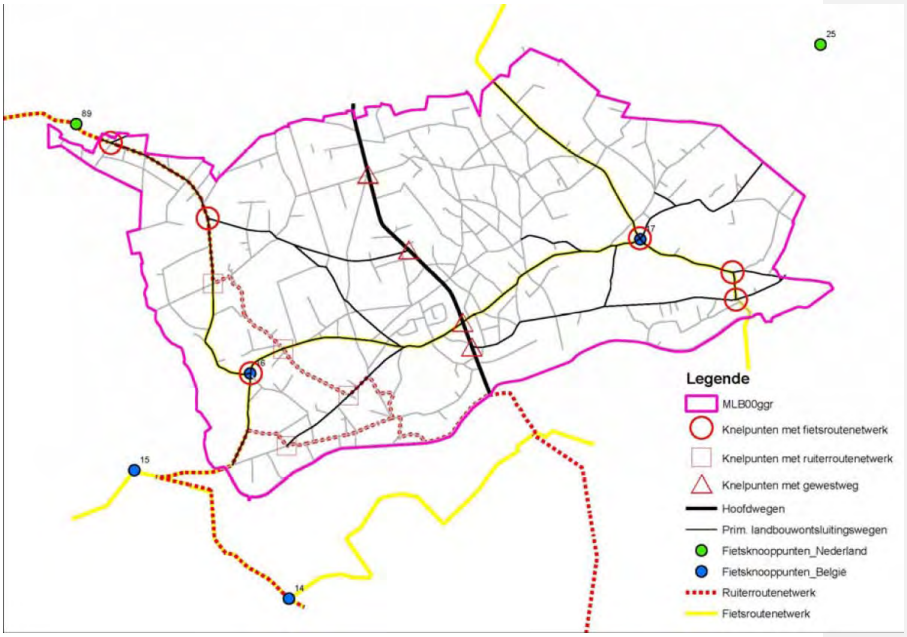
Figuur 7-56 Categorisering wegenis Kinrooi (GRS)

Binnen het studiegebied van de ruilverkaveling zijn bijna alle wegen (met uitzondering van het uitgesloten gebied) van het type Lokale weg type III B dit zijn erftoegangswegen in het buitengebied, met als voornaamste functie het toegang geven tot de aanpalende percelen en het ontsluiten van het buitengebied voor recreatief fietsverkeer.

De gemeente is gelegen in het buitengebied. Er zijn geen wegen geselecteerd op provinciaal niveau. De N78 (ten zuidoosten van het studiegebied) is geselecteerd als secundaire weg, deze gaat niet door de deelgemeente Molenbeersel. Alle andere wegen zijn lokale wegen. Dwars door het studiegebied loopt de N762 (Weertersteenweg) van zuid naar noord, die weg verbindt het centrum van Kinrooi met Stramproy in Nederland en is aangegeven als gewestweg. Ten zuiden van het studiegebied loopt de N73, deze vormt de verbinding tussen Kinrooi en Bree.

De hoofdontsluitingsweg van de deelgemeente Molenbeersel is van het type Lokale wegen type I (lokale verbindingsfunctie): hoofdfunctie is verbinden op lokaal en interlokaal niveau. Ontsluiten en toegang geven zijn aanvullende functies. De weg heeft geen verbindingsfunctie op bovenlokaal niveau. Lokale verbindingswegen verbinden kernen onderling, met een centrum, (klein)stedelijk gebied of met het hogere wegennet. Ze vormen eveneens de verbinding van hoofddorpen met het (klein)stedelijk gebied waar zij voor een aantal voorzieningen op aangewezen zijn. De kwaliteit van doorstroming is ondergeschikt aan de verkeersleefbaarheid.

Op vlak van wegeninfrastructuur worden er weinig knelpunten gesignaleerd. De wegeninfrastructuur in het studiegebied is overwegend goed te noemen. In het studiegebied is er al een vrij dicht netwerk van secundaire en tertiaire landbouwwegen aanwezig waarvan 17,36km verhard is, 12,70km semi-verhard is, 5,66km onverhard is en 1,02km andere. Wel zijn er enkele knelpunten met betrekking tot de kwaliteit van enkele onverharde wegen. Een ander knelpunt betreft de zichtbaarheid op de kruispunten tussen het fietsroutenetwerk en de primaire landbouwontsluitingswegen en op de kruisingen met het paarden- en menroutenetwerk. Verder worden er knelpunten gesignaleerd met de kruispunten op de gewestweg.



Figuur 7-57 Analyse knelpunten, Bron: Thematische studies, ruilverkaveling Molenbeersel, Technum – VLM.

Langzaam verkeer

Binnen het plangebied zijn er verschillende fiets-, wandel- en ruiterpaden aanwezig. Hierbij kan verwezen worden naar de bespreking onder het deeldomein recreatie.

Openbaar vervoer

In het netwerk voor Kinrooi is er onderscheid te maken tussen enerzijds de reguliere lijnen en anderzijds de belbusverbindingen.

Voor Molenbeersel zijn dit voor de reguliere lijnen (dit zijn spitsritten die bijgevolg niet elk uur rijden):

- Lijn 14b (Bree – Molenbeersel): ontsluiting naar Bree vanaf de kern Molenbeersel via Kinrooicentrum;
- Lijn 15 (Maaseik – Molenbeersel): ontsluiting tussen Maaseik en Molenbeersel via alle kernen, hoofdzakelijk via de hoofdwegen.

Belbus 720 doet volgende haltepunten aan in Molenbeersel:

- Grens, Hogerstraat, Fosheistraat, Smeetstraat, Zandveldstraat, rusthuis, Zandbosstraat, kerk, Hezerstraat, Belestraat.

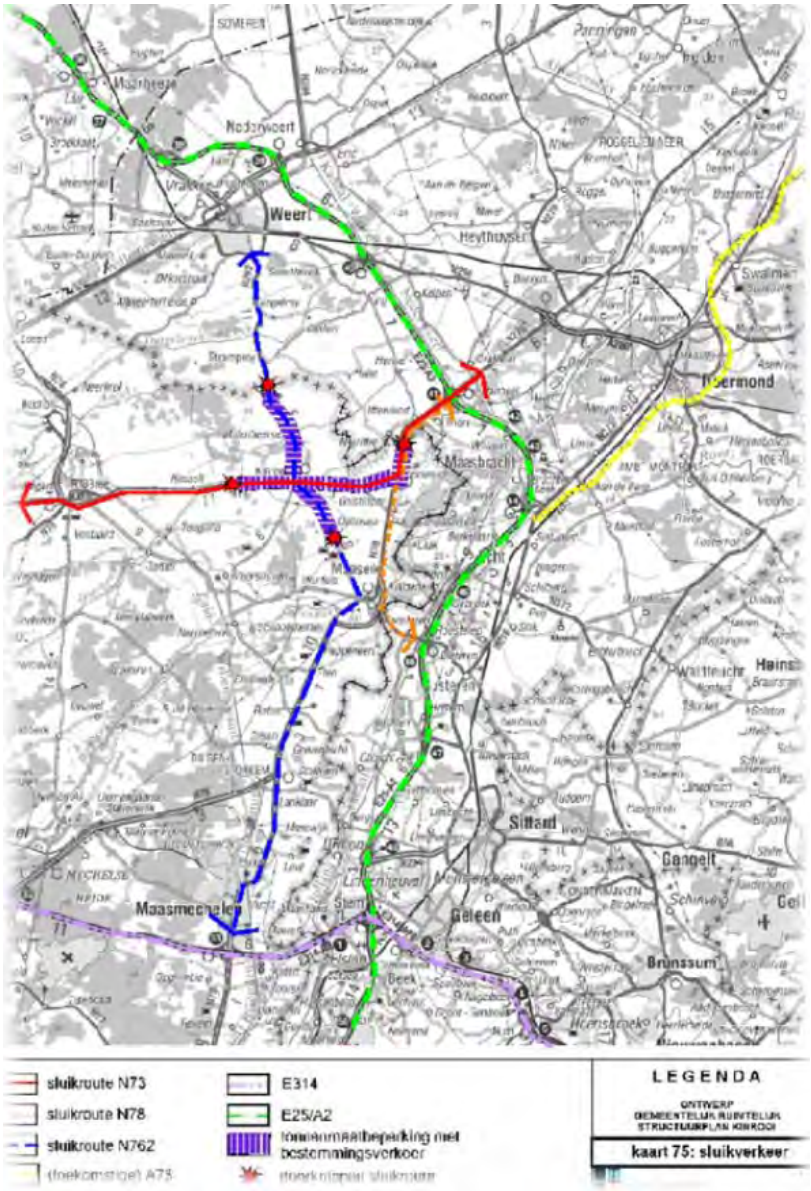
Sluipverkeer

Momenteel is Kinrooi een "draaischijf" voor verschillende sluiproutes op provinciaal en internationaal niveau voor het zwaar verkeer. Een inrichting van de verschillende gewestwegen als lokale wegen heeft dus maatregelen nodig op het hogere schaalniveau. Er zijn alternatieve routes mogelijk en zelfs zo afgebakend op provinciaal en Vlaams niveau (hoofdwegen E314-E313-E25/A2). Uit de km-analyse blijkt dat sommige sluiproutes geen of bijna geen km-winst opleveren. De realisatie van de A37 op Nederlands grondgebied kan reeds een deel van het sluipverkeer wegnemen.

Bijkomende maatregelen zijn noodzakelijk:

- Oplossen knelpunten op (voornamelijk) E25/A2 (Nederland);
- Stremmen verbinding op N78-N73-N762 voor doorgaand verkeer (België): snelheidsbeperkingen, inrichting doortochten,…

Hiervoor zijn intergemeentelijke en provinciale overlegmomenten noodzakelijk. Op schaalniveau van Kinrooi kan echter een zeer belangrijke maatregel ingevoerd worden. Voorstel is om op de gewestwegen N73-N78-N762 op grondgebied van de gemeente Kinrooi een tonnenmaatbeperking in te voeren waarbij bestemmingsverkeer voor de gemeente wel toegelaten is. De KMO-zone Heikemp blijft hierdoor altijd bereikbaar.
Dit is perfect in overeenstemming met het statuut van de gewestwegen in Kinrooi als lokale wegen. Het gedeelte van de N78 ten zuiden van de N73 zal hierbij niet mee geslecteerd worden zodoende Kinrooi vanuit het zuiden "bereikbaar" blijft voor het lokale zwaar verkeer (via de Ringlaan en niet via de N762). Zie onderstaande figuur.



Figuur 7-58: Sluipverkeer, Bron: Thematische studies, Ruilverkaveling Molenbeersel, Bron: VLM.

7.5.5 Effectvoorspelling en –beoordeling

7.5.5.1 Bestemming

Het ruilverkavelingsgebied is volgens het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen gesitueerd in het buitengebied. Het ruimtelijk beleid in het buitengebied moet gericht zijn op het vrijwaren van functies en activiteiten landbouw, bos en natuur die kenmerkend zijn voor het buitengebied. Versnippering dient te worden tegengegaan.

Het 'landbouwgebied omgeving Molenbeersel' (gebied 6 op Figuur 6-1 in § 6.4.2.3) is herbevestigd bij beslissing van de Vlaamse Regering van 12/12/2008. In de nota van het eindvoorstel wordt Molenbeersel naar voor geschoven als een gebied 'te vrijwaren voor grondgebonden landbouw als drager van de open ruimte met behoud en ontwikkeling van KLE's en bosfragmenten'. Het behoud van de landbouwfunctie staat voorop, maar er moet wel de nodige aandacht gaan naar de landschappelijke waarde van het gebied.

Verwijderd: Figuur 6-1

Binnen het provinciaal ruimtelijk structuurplan wordt de gemeente Kinrooi gerekend tot de deelruimte 'Maasland'. Het landbouwgebied rond de kern van Molenbeersel wordt in het provinciaal ruimtelijk structuurplan voorgesteld als groot aaneengesloten landbouwgebied van provinciaal belang. Als gewenste ruimtelijk-agrarische structuur wordt voor Noordoost-Limburg, gemengde grondgebonden en grondloze veehouderij in evenwicht met de ruimtelijke draagkracht naar voor geschoven. Bijkomende agrarische bebouwing moet de waardevolle open landschapskarakteristieken respecteren en moet aansluiten bij de bestaande gebouwen. De ruilverkaveling geeft invulling aan deze doelstelling.

De geplande maatregelen zijn compatibel met de bestemmingen volgens het gewestplan. Het gebied is op het gewestplan grotendeels aangegeven als agrarisch gebied en landschappelijk waardevol agrarisch gebied. Een aantal zones zijn aangegeven als bosgebied, deze worden volgens het ruilverkavelingsplan ook behouden. De zone van het Brandven is aangegeven als natuurgebied.

7.5.5.2 Gebruikswaarde

Landbouw

Landbouwsituatie

Eén van de voornaamste doelstellingen van een ruilverkaveling is de verbetering van de landbouweconomische situatie.

De landbouw in het gebied is erg intensief. De verdere ontwikkeling van de sector wordt echter in belangrijke mate afgeremd door de slechte perceelsstructuren en de grote versnippering. De perceelsstructuren in het gebied zijn aanmerkelijk slechter dan die in de omringende gebieden waar al 2 ruilverkavelingen zijn uitgevoerd. Zo is de gemiddelde perceelsgroote bijna de helft dan in de nabijgelegen ruilverkavelingsgebieden Ophoven en Kinrooi. Dit zorgt voor een belangrijk concurrentieel nadeel voor de aanwezige landbouwbedrijven.

Uit de uitgevoerde enquête bleek dan ook dat een ruime meerderheid van de landbouwers het nut van een ruilverkaveling in Molenbeersel inziet, zowel voor hun eigen bedrijf als voor de landbouw in het algemeen.

Het herverkavelen (ruilen) en verbeteren van de kavelvormen zal ervoor zorgen dat de velden van eenzelfde landbouwer dichter bij elkaar gelegen zijn, dichter bij de bedrijfszetel liggen en gemakkelijker te bewerken zijn. De aanleg en het verbeteren van sommige wegen / paden zal leiden tot een betere bereikbaarheid van de percelen. Elk perceel zal goed bereikbaar zijn, er zal naar gestreefd worden om zo weinig mogelijk percelen te onsluiten via andere percelen (waardoor erfdienstbaarheid noodzakelijk is), wat positief beoordeeld wordt.

Het ruilverkavelingsplan voorziet ook een aantal maatregelen (bv: aanleg nieuwe ontsluitingsweg, nieuw te bebossen percelen, aan te leggen wildakkers,…) die ervoor zorgen dat landbouwgrond zal verdwijnen. Hoeveel er van die maatregelen kan worden gerealiseerd, hangt in grote mate af van de

grondreserve die kan worden opgebouwd (zie ook discipline fauna en flora). De totale grondiname kan nog niet worden begroot, maar verlies van landbouwgrond wordt negatief beoordeeld. Er dient evenwel opgemerkt te worden dat in het ruilverkavelingsplan voldoende maatregelen voorzien zijn die de bewerkbaarheid en de bereikbaarheid van de percelen verbeteren, wat positief beoordeeld wordt.

Herbevestigd Agrarisch Gebied

Een groot deel van het plangebied valt binnen het Herbevestigd Agrarisch Gebied (HAG) "landbouwgebied omgeving Molenbeersel". Ook binnen het HAG worden maatregelen (aanleg van bufferstroken, KLE's, (fiets)paden,…) voorzien. Deze maatregelen gaan gepaard met een (beperkt) oppervlakteverlies, echter deze hebben geen invloed op de ruimtelijk-functionele samenhang van de agrarische structuur. Er treedt evenmin een bestemmingswijziging op ter hoogte van deze geplande maatregelen. Er worden bijgevolg geen significant negatieve effecten verwacht op het HAG. Compensatie van HAG door uitvoering van de ruilverkaveling is bijgevolg niet noodzakelijk.

Instandhoudingsdoelstellingen

Een aantal van de huidige akkers zijn gelegen in de zoekzones voor de realisatie van instandhoudingsdoelstellingen (zie discipline Fauna en Flora en passende beoordeling in Bijlage 7). In de toekomst is het dus mogelijk dat men verplicht wordt om binnen deze zoekzones (huidige akkers) natuur te realiseren. Hiermee dient rekening gehouden te worden bij het ruilen van de percelen bij de ruilverkaveling.

Verwijderd: Bijlage 7

Wonen

M.b.t. wonen worden in de exploitatiefase effecten verwacht t.g.v. de nieuwe ontsluitingen van het gebied. Door de aanleg van nieuwe wegen en het verbeteren van wegen zullen voornamelijk de boerderijen beter ontsloten worden. Dit wordt uiteraard positief beoordeeld.

De aanleg van bijkomende groenelementen maakt het gebied aantrekkelijker voor de bewoners. De woonomgeving zelf wordt met andere woorden aantrekkelijker. Studies tonen aan dat het verhogen van de kwaliteit van de woonomgeving één van de belangrijke factoren is om de leefbaarheid van een dorp of gebied te vergroten. Voornamelijk de bufferingsmaatregelen ter hoogte van het industrieterrein Heikemp kunnen hierbij vermeld worden. Deze maatregel wordt dan ook positief beoordeeld.

Recreatie

De gemeentelijke visie binnen het goedgekeurd gemeentelijk structuurplan is vooral gericht op de recreatie voor de inwoners van de deelgemeente Molenbeersel met als kerngebieden de zone rond de Keiersmolen en de Vlasbrei. De zone Keiersmolen is op het gewestplan ingekleurd als dorpsgezicht, is beschermd als dorpsgezicht maar is in gebruik als sportzone (voetbalvelden). De andere kernzone is de recreatiezone de Vlasbrei langs het kerkhof.

Maatregelen ten aanzien van de lokale recreatie voorzien in het ruilverkavelingsplan:

- Opnemen van beide recreatiezones in het plangebied. Dit is nodig voor een eventuele grondenruil en de uitvoering van de maatregelen beschreven in het GRS. Met een ruil is het mogelijk om de zonevreemde recreatie te regulariseren door ze te verplaatsen naar de recreatiezone. Er worden geen maatregelen voorzien inzake reeds aanwezige activiteiten in de recreatiezone;
- Uitwerken van een omgevingsplan voor een optimale indeling van de sportinfrastructuren, een aangepaste onthaalinfrastructuur en voor een herwaardering van de zone rond de Keijersmolen als beschermd dorpsgezicht met functie als parkgebied.

De individuele recreatie betreft voornamelijk de lokale wandelpaden. Op het ruilverkavelingsplan worden ter hoogte van twee zones "lokale wandellus langs bestaande of nieuwe trage wegen" voorzien, het betreft de zones "Brandven" en "Winkelderven". Dit zijn "ommetjeswandelingen", wandelingen voor de lokale bevolking.

Het zijn nog niet de concrete tracés, omdat die o.m. afhangen van de herverkaveling. Deze gebieden kunnen voor langere wandelingen aan elkaar gelinkt worden via verschillende tracés.

Maatregelen individuele recratie Maatregelen voorzien in het ruilverkavelingsplan:

- Mogelijke verbinding Vlasbrei naar Houeykstraat en De Goort
- Mogelijke verbinding Makkestraat naar De Zig
- Aanleg lokale wandellus centrum Molenbeersel – Brandven
- Aanleg lokale wandellus centrum Molenbeersel – Winkelderven.

De ruilverkaveling zal bijgevolg een positief effect hebben op de recreatie in het ruilverkavelingsgebied en de onmiddellijke omgeving.

7.5.5.3 Beeld- en belevingswaarde

Hierbij kan verwezen worden naar de bespreking landschapsbeeld bij de discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie.

De ruilverkaveling voorziet een buffering langs het industrieterrein Heikemp. Hierdoor wordt een positief effect verwacht op de belevingswaarde ter hoogte van het industrieterrein. De inrichting van het brandven en de Keijersmolen worden ook als positife ervaren inzake beeld- en belevingswaarde.

7.5.5.4 Leefbaarheid

De maatregelen voorzien in het ruilverkavelingsplan vormen geen kader voor het oprichten van geluidsproducerende inrichtingen of activiteiten. Er worden bijgevolg geen significante **geluidseffecten** verwacht door uitvoering van het plan. Wellicht zijn er zelfs positieve effecten, gezien er minder (en minder ver) zal gereden moeten worden naar afgelegen of versnipperd liggende percelen. Tijdens de werken is er wel tijdelijke geluidsoverlast mogelijk.

De ingrepen die voorzien worden in het ruilverkavelingsplan zullen, na uitvoering, geen significant effect veroorzaken op de huidige **luchtkwaliteit**. Tijdens de aanlegfase is stofhinder evenwel niet uit te sluiten.

Door het aanleggen van bijkomende (fiets)paden en wegen is het mogelijk dat, mede door het (toenemend) recreatief medegebruik, deze wegen in de toekomst te maken zullen hebben met het voorkomen van **sluikstorten en zwerfvuil**. Dit kan de leefbaarheid van het gebied aantasten, wat beperkt negatief wordt beoordeeld. Anderzijds voorziet het ruilverkavelingsplan het opruimen van een sluikstort bij het WO I monument van de elektrische draad, wat als beperkt positief beoordeeld kan worden.

7.5.5.5 Bereikbaarheid en doorstroming

Binnen het ruilverkavelingsplan worden verspreid over het plangebied een aantal nieuw aan te leggen wegen en paden voorzien en zullen een aantal wegen en paden verbeterd worden.

Zoals eerder al is aangegeven, is de wegeninfrastructuur in het gebied overwegend goed te noemen. Hier en daar zijn er wel enkele wegen die kunnen verbeterd worden of die kunnen worden herlegd in functie van de herverkaveling. Op het ruilverkavelingsplan wordt een onderscheid gemaakt tussen de hoofdontsluitingswegen, die naar alle waarschijnlijkheid zullen blijven liggen, en de secundaire en tertiaire landbouwontsluitingswegen die kunnen worden aangepast in functie van de herverkaveling. Wel wordt op het plan al aangegeven om enkel wegen zeker te behouden omwille van geomorfologische redenen. Deze wegen volgen min of meer de contouren van de circulaire depressies. Ook wordt er voorzien in het afschaffen van enkele wegen en in de aanleg van enkele nieuwe verbindingen. Op dit moment wordt dit nog niet verder gespecificeerd. Pas in de uitvoeringsfase in het kader van de herverkaveling en in overleg met de gemeente, zal duidelijk worden om welke wegen het precies gaat en welke werken er moeten worden uitgevoerd.

Op het ontwerp ruilverkavelingsplan staan reeds enkele wegen aangeduid die nieuw zijn of die worden afgeschaft. Dit is nog geen volledig beeld. In het kader van de herverkaveling zal worden

onderzocht of deze voorstellen realistisch zijn. Op dit ogenblik is dat nog niet met zekerheid te zeggen. Er kunnen zowel nog andere nieuwe wegen noodzakelijk zijn om de percelen te ontsluiten als dat er meer of andere wegen worden afgeschaft. In het kader van de herverkaveling wordt tevens onderzocht welke oude buurtwegen die niet meer worden gebruikt maar wel nog administratief bestaan, moeten worden afgeschaft of niet.

Een aantal van de wegen die afgeschaft worden door het ruilverkavelingsplan zijn in de huidige toestand landbouwontsluitingswegen. Het gaat hier echter om een beperkt aantal wegen, bovendien worden er, door de uitvoering van het plan nieuwe landbouwontsluitingswegen voorzien, bijgevolg kan het effect hier beoordeeld worden als neutraal.

Er worden geen werken voorzien ter hoogte van de grotere ontsluitings- en / of verbindingswegen. Op deze wegen worden na de ruilverkaveling dan ook geen significante effecten verwacht inzake bereikbaarheid en doorstroming.

De lokale wegen binnen het plangebied hebben als functie om woningen, (landbouw)bedrijven, landbouwpercelen te ontsluiten. Eveneens hebben ze een functie om de recreatieve verbindingen te verzorgen. Al deze functies komen al dan niet samen voor op een landelijke weg. Bijgevolg is het mogelijk dat een weg voor een specifieke functie kan uitgerust worden of moet uitgerust worden om meerdere functies toe te laten.

Door het aanleggen en verbeteren van wegen worden bijgevolg enkel positieve effecten verwacht op de bereikbaarheid van landbouwpercelen en (meer afgelegen) woningen.

Binnen het ruilverkavelingsplan worden een aantal bijkomende lijnvormige groenelementen voorzien. Er wordt opgemerkt dat bij de aanleg van deze elementen dient rekening gehouden te worden met de bereikbaarheid van de landbouwpercelen. Lijnvormige groenelementen dienen bijgevolg op een voldoende afstand van de perceelstoegang aangelegd te worden om de bereikbaarheid met (grote) machines te verzekeren.

7.5.5.6 Verkeersveiligheid

In het algemeen kunnen we stellen dat binnen het studiegebied weinig knelpunten zijn op het vlak van kwaliteit van verharde infrastructuur en algemene mobiliteit. De knelpunten situeren zich in grote mate binnen de kwaliteit van de onverharde wegen, en de knooppunten met recreatieve routes.

Vooral enkele kruispunten van het fietsroutenetwerk met de primaire landbouwontsluitingswegen zijn gevaarlijk wegens slechte zichtbaarheid. Ook op de kruispunten met het paarde- en menroutenetwerk moet bij mogelijke aanpassingen aandacht geschonken worden aan de veiligheid.

De kruispunten op de gewestweg zullen binnen het kader van het mobiliteitsplan van de gemeente aangepast worden en niet binnen de ruilverkaveling. Er worden bijgevolg geen significante effecten verwacht op de verkeersveiligheid.

7.5.6 Alternatieven

7.5.6.1 Ontsluiting graszodenbedrijf

Eén van de voornaamste doelstellingen van een ruilverkaveling is de verbetering van de landbouweconomische situatie. De aanleg deze weg zal leiden tot een betere bereikbaarheid van de percelen voor de betreffende landbouwer. Ook zal deze verbindingsweg ervoor zorgen dat er minder landbouwverkeer zal zijn op het fietsroutenetwerk tussen knooppunten 15 en 16, want dus verkeersveiliger is. Dit kan beoordeeld worden als een beperkt positief effect.

7.5.6.2 Zoekzone bufferbekken collectief irrigatiesysteem

Inzake gebruikswaarde geldt dat uit de bodemgeschiktheidskaarten blijkt dat de lichte bodems in het plangebied overwegend goed geschikt zijn voor groententeelt en minder voor akkerbouw. Een verschuiving naar groententeelt kan in dat opzicht positief beoordeeld worden. Irrigatie is voor dit soort teelt van belang, zeker op droogtegevoelige gronden. De aanwezigheid van een

irrigatiesysteem i.f.v. het (naar bodemgeschiktheid) optimaal gebruik van de landbouwgronden, wordt dan ook positief beoordeeld. Uit de ervaringen met het collectief irrigatiesysteem te Ophoven blijkt trouwens dat de aanwezigheid van het systeem de verschuiving naar irrigatiebehoevende teelten in de hand werkt.
Door het voorzien van een bufferbekken in de zoekzone kunnen omwonenden en gebruikers (recreanten) visuele hinder ondervinden van dit bekken, zeker wanneer die deels via taluds wordt gerealiseerd. Dit kan voornamelijk verwacht worden voor de huizen langs de Rondstraat en de Vlasbrei. Deze zijn echter over het algemeen voorzien van opgaande vegetatie in het zicht van de zoekzone waardoor hoogstens een beperkt negatief effect verwacht wordt.

7.5.6.3 Waterafvoer via Brandenbiezen

Dit zal geen effect genereren ten aanzien van de discipline mens.

7.5.7 Aanbevelingen en monitoring

De lokale wegen binnen het plangebied hebben als functie om woningen, (landbouw)bedrijven, landbouwpercelen te ontsluiten. Eveneens hebben ze een functie om de recreatieve verbindingen te verzorgen. Al deze functies komen al dan niet samen voor op een landelijke weg. Bijgevolg is het mogelijk dat een weg voor een specifieke functie kan uitgerust worden of moet uitgerust worden om meerdere functies toe te laten.

Het is daarom belangrijk om na te gaan of de aan te leggen en / of te verbeteren wegen en paden zoals voorzien in het ruilverkavelingsplan oneigenlijk gebruik van de landelijke wegen in de hand werken en of de geplande werken stroken met de gewenste functie van de landelijke wegen.

Oneigenlijk gebruik door gemotoriseerd verkeer zou kunnen ontstaan daar waar nieuwe wegen worden aangelegd of waar bestaande wegen worden verbeterd. De te verbeteren wegen of aan te leggen wegen zullen hoofdzakelijk bestaan uit steenslag en worden meestal aangelegd in functie van een verbeterde ontsluiting van bestaande (afgelegen) woningen en / of percelen. Meestal lopen ze over in een onverharde weg of zijn het doodlopende wegen. Er worden bijgevolg geen significante effecten verwacht ten gevolge van sluipverkeer op de te verbeteren en aan te leggen wegen.

Er wordt aangeraden om de percelen gelegen buiten de zoekzones voor de realisatie van instandhoudingsdoelstellingen niet te ruilen tegen percelen binnen deze zoekzones, gezien de mogelijke verplichting tot realisatie natuurdoelstellingen.

Bij de aanleg van groenelementen als houtkanten, hagen en bomenrijen dient de bereikbaarheid van de landbouwpercelen in de exploitatiefase met grote machines verzekerd te worden. Tijdens de aanlegfase zelf dient er aandacht te zijn voor de bereikbaarheid en bewerkbaarheid van de landbouwpercelen.

7.5.8 Conclusie

Landbouw

Het herverkavelen (ruilen) en verbeteren van de kavelvormen zal ervoor zorgen dat de velden van eenzelfde landbouwer dichter bij elkaar gelegen zijn, dichter bij de bedrijfszetel liggen en gemakkelijker te bewerken zijn. De aanleg en het verbeteren van sommige wegen / paden zal leiden tot een betere bereikbaarheid van de percelen. Elk perceel zal goed bereikbaar zijn, er zal naar gestreefd worden om zo weinig mogelijk percelen te onsluiten via andere percelen (waardoor erfdienstbaarheid noodzakelijk is), wat positief beoordeeld wordt.

Aandachtspunt dat dient opgenomen te worden tijdens de ruilverkaveling is dat een aantal percelen gelegen zijn in de zoekzone voor de realisatie van instandhoudingsdoelstellingen.

Wonen en recreatie

M.b.t. wonen worden in de exploitatiefase effecten verwacht t.g.v. de nieuwe ontsluitingen van het gebied. Door de aanleg van nieuwe wegen en het verbeteren van wegen zullen voornamelijk de boerderijen beter ontsloten worden. Dit wordt uiteraard positief beoordeeld.

Ten aanzien van recreatie voorziet het plan het herlokaliseren van twee zonevreemde recreatiezones naar de recreatiezones binnen Molenbeersel. Daarnaast voorziet het plan “ommetjeswandelingen” binnen het plangebied ter hoogte van het Brandven en het Winkelderven. Het betreft wandelingen voor de lokale bevolking. Dit wordt positief beoordeeld.

Verkeer

Binnen het ruilverkavelingsplan worden verspreid over het plangebied een aantal nieuw aan te leggen wegen en paden voorzien en zullen een aantal wegen en paden verbeterd worden. Een aantal van de wegen die afgeschaft worden door het ruilverkavelingsplan zijn in de huidige toestand landbouwontsluitingswegen. Het gaat hier echter om een beperkt aantal wegen, bovendien worden er door de uitvoering van het plan nieuwe landbouwontsluitingswegen voorzien, bijgevolg kan het effect hier beoordeeld worden als neutraal.

Ontsluiting graszodenbedrijf

T.g.v. de betere bereikbaarheid van de percelen voor het bedrijf en de toename in de verkeersveiligheid wordt een beperkt positief effect verwacht voor de discipline mens.

Zoekzone bufferbekken en collectief irrigatiesysteem

De aanleg/aanwezigheid van een collectief irrigatiesysteem i.f.v. de groententeelt wordt positief beoordeeld voor wat betreft het optimaal gebruik van de landbouwgronden o.b.v. hun bodemgeschiktheid.

Voor de huizen langs de Rondstraat en de Vlasbrei wordt een beperkt negatief effect verwacht voor wat betreft de visuele hinder door het bufferbekken.

Waterafvoer via Brandenbiezen

Dit zal geen effect genereren ten aanzien van de discipline mens.

8 Algemene leemten in de kennis

De leemten in de kennis kunnen zich manifesteren op drie verschillende niveaus:

- leemten in de informatie
- leemten in de voorspellingsmethode
- leemten in het inzicht

8.1 Leemten in de informatie

Bij de beschrijving van de effecten is er van uitgegaan dat de maatregelen worden uitgevoerd zoals ze werden beschreven. Van verschillende maatregelen (zoals b.v. kavelwerken) is de precieze uitvoering en/of locatie nog niet gekend, gezien de locatie van sommige maatregelen afhangt van onder meer de toestand van het terrein, van het gebruik en eigendom op het moment van de uitvoeringsfase van de werken, of van knelpunten die op dat moment pas gekend zijn of nieuw ontstaan. Tevens wordt ruimte gelaten – om dezelfde redenen - om sommige maatregelen bijkomend of op andere plaatsen uit te voeren dan aangegeven op het ruilverkavelingsplan. Wanneer de ontwerpen definitief worden uitgewerkt, zal hierover meer informatie beschikbaar zijn. Wanneer de kavelinrichtingswerken en eventueel nog bijkomende maatregelen gekend zijn, dienen de effecten hiervan aangegeven te worden in het 'verzoek tot ontheffing van de project-MER-plicht' of (indien nodig geacht) het project-MER van deze ruilverkaveling en de eventuele aanleg van een collectief irrigatiesysteem. Deze maatregelen a posteriori dienen in de mate van het mogelijke een milieuvriendelijk karakter te hebben.

8.2 Leemten in de voorspellings- en beoordelingsmethode

De beoordeling van de effecten is vaak de minst objectieve stap in het hele effectbeoordelingsproces. Vele van de gebruikte methodes beschikken niet over objectieve waardeschalen. De afweging van het belang binnen een discipline en tussen de verschillende disciplines, is evenzeer subjectief en vaak belanggebonden.

8.3 Leemten in het inzicht

Algemeen kan vastgesteld worden dat nog onduidelijkheid bestaat over de toekomstige ontwikkelingen op langere termijn. Bovendien heerst er nog onzekerheid betreffende de concrete realisatie van verschillende beleidsplannen en/of beleidsinitiatieven, waaronder ook de ruilverkaveling zelf.

9 Grensoverschrijdende effecten

Daar het plangebied nabij een landsgrens gesitueerd is, nl. de Nederlandse grens, kunnen er mogelijk landsgrensoverschrijdende effecten optreden door uitvoering van het voorgenomen plan. Echter, gezien er geen grensoverschrijdende ruimte-inname is en het plan als doel heeft het herverkavelen van het gebied ter ondersteuning van de groententeelt, maar met voldoende aandacht voor landschapszorg, natuur, recreatie,… worden door uitvoering van het voorgenomen plan geen aanzienlijk negatieve grensoverschrijdende effecten verwacht. Er worden geen wijzigingen aan waterlopen, grachten en greppels gepland waarbij een aanzienlijk grensoverschrijdend effect kan optreden. Het aanplanten van bijkomende KLE's in de omgeving van de landsgrens betekent positieve effecten voor de disciplines fauna en flora en landschap.

10 Samenvatting van effecten t.g.v. wijziging van het watersysteem als bijdrage van het oordeelkundig uitvoeren van de watertoets

Dit MER levert de informatie aan die het de overheid mogelijk maakt om de watertoets uit te voeren.

Het decreet betreffende het Integraal Waterbeleid (IWB) voorziet via de "watertoets" dat waterbelangen inhoudelijk en procedureel een expliciete plaats wordt gegeven in de totstandkoming van plannen, programma's en vergunningsbesluiten. Via de watertoets wordt aldus uitvoering gegeven aan het principe van de integratie van integraal waterbeleid bij de planvorming en vergunningverlening die plaats vindt in het kader van andere beleidsdomeinen.

Het decreet IWB voorziet dat alle genoodzaakte elementen en informatie ten behoeve van het uitvoeren van de watertoets in geval van MER-plichtige plannen/projecten in het MER dienen gesynthetiseerd te zijn. Dit MER moet met andere woorden alle gegevens vermelden die de watertoets mogelijk maken.

De watertoets op zich is een beoordeling die gebeurt door de vergunningverlenende overheid en niet door de MER-deskundige water of in het kader van de m.e.r.-procedure. Hierna zullen de "elementen ter beoordeling van effecten op het watersysteem ten behoeve van de watertoets" worden geïntegreerd en volgt er een synthese van de belangrijkste effecten die in het kader van het onderzoek op het watersysteem naar voren komen.

Ondertussen is een uitvoeringsbesluit watertoets goedgekeurd (B.S. 14/11/2011). Dit besluit geeft de lokale, provinciale en gewestelijke overheden, die een vergunning moeten afleveren, richtlijnen voor de toepassing van de watertoets. De bijlagen bij het besluit bevatten inhoudelijke richtlijnen voor vergunningverleners en bijhorende 'watertoetskaarten'.

De effecten waarnaar wordt gerefereerd in het kader van de watertoets hebben betrekking op:

- Grondwater (waterhuishouding, stroming, kwaliteit)
- Oppervlaktewater (huishouding, kwaliteit, structuur, waterberging- en buffering)
- Vegetatie en fauna – waterhuishouding

Hiervoor wordt verwezen naar de algemene synthese, conclusie en aanbevelingen in § 11.

11 Synthese, conclusie en aanbevelingen

De Vlaamse Minister bevoegd voor ruilverkaveling is initiatiefnemer van de ruilverkaveling Molenbeersel. De ruilverkaveling Molenbeersel situeert zich in de provincie Limburg op het grondgebied van de gemeente Kinrooi. Ze beslaat een oppervlakte van ca. 953 ha.

De ruilverkaveling Molenbeersel vloeit voort uit een project uit de Limburgovereenkomst tussen de provincie en het Vlaams Gewest ('het Limburgplan') ter ondersteuning van de grove groenteteelt in Noordoost-Limburg. De groenteteelt is een belangrijke sector in deze regio, maar de verdere ontwikkeling ervan wordt afgeremd door de slechte structuren van de landbouwpercelen (veel kleine en slecht gevormde percelen). Hoewel de ruilverkaveling is opgestart met het oog op de groententeelt, spreekt het voor zich dat ook andere land- en tuinbouwers voordeel moeten kunnen halen bij de ruilverkaveling. Bovendien komen zoals bij alle ruilverkavelingen ook andere thema's aan bod zoals lanschapszorg, natuur, recreatie, …. De doelstelling is een volledig geïntegreerd project dat een ernstige opwaardering betekent voor het landelijke gebied Molenbeersel.

Voor deze ruilverkaveling dient er een plan-milieueffectenrapport (MER) te worden opgemaakt, omwille van het feit dat het plan uitvoering kan geven aan een ruilverkavelingsproject, een mogelijk irrigatieproject van 100 ha of meer en aan bebossing/ontbossing met het oog op omschakeling naar een ander bodemgebruik. Het plan-MER betreft voorliggend document. In het plan-MER worden de disciplines bodem, water, fauna en flora, landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie en mens behandeld door een erkend MER-deskundige. In dit plan-MER worden enkel de effecten van de ruilverkaveling an sich onderzocht. Een ruilverkaveling heeft immers geen invloed op het gebruik (in het bijzonder de teeltkeuze) van de percelen door de landbouwer na de ruilverkaveling. In een latere fase wanneer de ruilverkaveling nuttig is verklaard en de herverkaveling en andere maatregelen meer concreet zijn uitgewerkt, dient een verzoek tot ontheffing van de project-MER-plicht of project-MER te worden opgemaakt.

Bij het opstellen van het ruilverkavelingsplan voor de ruilverkaveling Molenbeersel werden geen verschillende globale planalternatieven tegenover elkaar afgewogen, maar de verschillende maatregelen werden tijdens het planvormingsproces of tijdens de adviesprocedure ervan in beschouwing genomen en eventueel gewijzigd. In het kader van het plan-MER worden nog 3 alternatieven weerhouden om te onderzoeken buiten het voorgenomen plan. Er wordt een alternatieve verbinding onderzocht tussen de bedrijfszetel van een graszodenbedrijf in het Stamprooierbroek en zijn percelen in het ruilverkavelingsgebied. Tevens omvat het ruilverkavelingsplan een zoekzone voor de aanleg van een bufferbekken in het kader van de realisatie van een collectief irrigatiesysteem. Ook de globale effecten van een collectief irrigatiesysteem worden in dit MER kwalitatief beschreven. Ten slotte wordt ook een alternatief voor de afwatering van een deel van het ruilverkavelingsgebied onderzocht, m.n. het opnieuw uitgraven en gebruiken van een historische gracht (Brandenbiezen), dewelke grotendeels parallel loopt met de Lossing.

Voor de discipline bodem zijn de voornaamste negatieve effecten te verwachten van de mogelijke vergraving van waardevolle bodemprofielen, gezien de meeste bodems in het ruilverkavelingsgebied sterk kwetsbaar zijn voor profielvernietiging. Het is aangewezen de vergraving van waardevolle bodemprofielen zo veel mogelijk te vermijden, voor zover deze vergraving groter is dan de huidige bewerking van de percelen. Inzake bodemverdichting zijn er voor het merendeel van de kavelwerken en andere maatregelen geen significante effecten te verwachten. Matig negatieve effecten op verdichting kunnen verwacht worden ter hoogte van de veenbodems in het zuiden en het westen van het plangebied. Verdichting dient tijdens de werken zo veel mogelijk vermeden te worden of na de werken ongedaan gemaakt te worden. Algemeen is het van belang dat de veenbodems niet verder verdrogen. Inzake bodemkwaliteit wordt erop gewezen dat de landbouwers zich steeds aan de geldende bemestingsnormen moeten houden. Qua bodemverontreiniging zijn verschillende percelen in het studiegebied opgenomen in een bodemonderzoek waarbij er dus mogelijk verontreiniging werd vastgesteld. Risico's zijn mogelijk te verwachten bij de werken ter hoogte van industrieterrein Heikemp. Kavelwerken kunnen verder een negatieve impact hebben op microreliëf ter hoogte van een perceel nabij de Grootbeerselbeek.

Voor de discipline water wordt eveneens de aandacht gevestigd op de aanwezigheid van veen langs de westelijke en zuidelijke rand van het ruilverkavelingsgebied en kwelgevoelige vegetatie langs de Lossing, Brandven, Stamprooierbroek en Breiven, dewelke een negatieve impact kunnen ondervinden van tijdelijke bemalingen, nieuwe grondwaterwinningen of bijkomende drainage van landbouwpercelen. Verdere verdroging dient hier vermeden te worden. Inzake grondwaterwinningen zijn bijkomende winningen in het Kempens aquifersysteem te vermijden, gezien deze kunnen bijdragen tot de reeds bestaande dalende trend van het waterpeil in dit systeem. De herverkaveling is momenteel nog niet gekend, waardoor er geen éénduidige uitspraak kan gedaan worden over de impact op grond- en oppervlaktewaterkwantiteit. Bij het uitwerken van de detailafwatering voor de herverkaveling dienen de basisprincipes voor integraal waterbeheer gerespecteerd te worden en dient er in het bijzonder aandacht te worden besteed aan infiltratiemogelijkheden. Hierbij kan ook de inzet van peilgestuurde drainage verder onderzocht worden. Ten gevolge van de verharding van bestaande en nieuwe wegen worden hoogstens beperkt negatieve effecten verwacht op grond- en oppervlaktewaterkwantiteit. Het effect van het rooien en compenseren van de naaldhoutbosjes kon nog niet éénduidig worden beoordeeld. Gezien de aanwezigheid van effectief en potentieel overstromingsgevoelig gebied langs de Lossing en de Abeek dient versnelde afvoer naar deze waterlopen vermeden te worden. Van de aanleg van de andere groenelementen wordt een positief effect verwacht. Inzake grondwaterkwaliteit wordt erop gewezen dat de van toepassing zijnde regelgeving dient te worden gevolgd en wordt verwezen naar de discipline bodem voor wat betreft de percelen waarop reeds bodemonderzoek werd uitgevoerd, waarbij mogelijke grondwaterverontreinigingen aan het licht komen. Vergroten en egaliseren van kavels en aanpassen van de kavelvormen zou kunnen leiden tot meer afspoeling van nutriënten naar de waterlopen wat negatief beoordeeld wordt, maar dit effect is nog niet exact in te schatten gezien de herverkaveling op dit plan-niveau nog niet gekend is. Er wordt dan ook verwezen naar bovenvermelde maatregelen inzake integraal waterbeheer en in het bijzonder naar het vermijden van bijkomende afspoeling van nutriënten naar de Lossing. De aanleg van een bufferzone langs de Lossing wordt positief beoordeeld voor de structuurkwaliteit van deze waterloop.

Voor de discipline Fauna en Flora worden zowel positieve als negatieve effecten verwacht ten gevolge van de geplande ingrepen. Door herverkaveling en kavelinrichting zijn biologische verliezen mogelijk door het mogelijks verdwijnen van (biologisch waardevolle) bospercelen, kleine landschapselementen en graslanden. Door het verbeteren van wegen of door het aanleggen van nieuwe wegen kunnen effecten van barrièrewerking, rustverstoring en biotoopverlies optreden. Door het omschakelen naar meer intensieve groententeelt in gebieden waar dit nu nog niet het geval is, kunnen verminderde potenties optreden voor het voorkomen van bepaalde soorten. Biologische opwaardering is te verwachten door het aanplanten van bospercelen, het aanleggen van kleine landschapselementen, het aanleggen van nieuwe natuurgebieden, het behoud van soortenrijk grasland, het opwaarderen van vennen met inbegrip van het aanleggen van bufferzones rond deze vennen en het vernatten ervan, het aanleggen van bufferstroken langs de waterlopen. De ruilverkaveling creëert lokaal een meer gevarieerd landschap waarbij verschillende waardevolle zones met elkaar verbonden worden. Op die manier hebben de populaties van akker- en weidevogels, amfibieën, vleermuizen, … meer kans om te overleven.

Wat betreft de discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie zal de schaalvergroting ten gevolge van de ruilverkaveling over het algemeen een negatief effect hebben op de erfgoedwaarde van de landschappelijk waardevolle elementen binnen het plangebied. De voornaamste positieve effecten worden verwacht ten gevolge van versterking van de Lossing als structurerend element, het historisch herstel van de omgeving Keijersmolen (indien rekening gehouden wordt met de voorwaarden inzake windvang) en de herwaarderingswerken ten aanzien van het bouwkundig erfgoed. De voornaamste negatieve effecten worden verwacht door de schaalvergroting. Toch worden steeds maatregelen voorzien die dit negatief effect deels compenseren, voornamelijk ter hoogte van het Stamprooierbroek. Indien archeologisch relevante sporen worden aangetroffen, moeten volgens de huidige regelgeving de nodige tijd en middelen voorzien te worden om tot een vlakdekkende opgraving over te gaan. Zolang eventuele grondwerken (bv. nivelleringen, samenvoegen percelen) zich beperken tot de teelaarde (met minimaal behoud van de onderste 20 cm van de A-horizont) is geen archeologisch (voor)onderzoek vereist. De toekomstige regelgeving gaat uit van het uitwerken van een plan van aanpak via de archeologienota's die bij de

bouwvergunningsaanvragen moeten toegevoegd worden. Welk soort onderzoek er gewenst en noodzakelijk is zal afhangen van de concrete maatregelen en een analyse van de impact ervan op het bodemarchief. Hierbij zal de detailbodemkartering van de VLM gebruikt worden. Inzake de impact op landschapsstructuur worden er een aantal positieve effecten verwacht, zoals bijvoorbeeld de bufferingsmaatregelen ter hoogte van industriezone Heikemp, de maatregelen voorzien ter hoogte van het Brandven. Door schaalvergroting verdwijnen een aantal kleine en waardevolle landschappelijke elementen maar tevens worden er maatregelen voorzien die zorgen voor de versterking en het behoud van de landschapsstructuren. Het effect ter hoogte van de Vallei van de Abeek en de Lossing wordt globaal gezien beoordeeld als beperkt negatief. Extra aandacht dient uit te gaan naar het uiterste oosten, ter hoogte van de Linsenstraat. Het landschapsbeeld zal permanent wijzigen ten gevolge van de kavelruil. Algemeen zal een schaalvergroting door ruilverkaveling een negatief effect hebben op de beeldwaarde van het landschap, aangezien dit gepaard gaat met het verdwijnen van de kenmerkende kleine landschappelijke elementen. Het landschapsbeeld kan mogelijk ook wijzigen wanneer zich veranderingen voordoen in het bodemgebruik, maar dit is nog niet gekend. Verwacht kan worden dat de ruilverkaveling op zich geen grote wijzigingen in het bodemgebruik voor de globaliteit van het gebied zal teweegbrengen. Positieve effecten zijn te verwachten ter hoogte van de Keijersmolen en het te herstellen bouwkundig erfgoed, het bedrijventerrein Heikemp, het Brandven, Winkelderven, Breiven en Houtbroek en ter hoogte van de boskamers van het Stamproyerbroek. In het noordoosten van de zone “Akkers rond Grootbeersel” wordt een gering negatief effect verwacht.

Wat betreft de discipline mens is er voornamelijk een positief effect op landbouw te verwachten ten gevolge van de herverkaveling en de aanpassing van de weginfrastructuur. Aandachtspunt is dat een aantal percelen gelegen zijn in de zoekzones voor de realisatie van instandhoudingsdoelstellingen, wat dan ook dient meegenomen te worden bij het ruilen van de gronden. Verder wordt voor de lokale bevolking een positief effect verwacht van de maatregelen in functie van recreatie (ommetjeswandelingen en herlokalisatie zonevreemde recreatie). Van het afschaffen en aanleggen van wegen wordt het effect neutraal beoordeeld.

Voor de effectenbeoordeling van de alternatieven kan het volgende besloten worden.

- Ontsluiting graszodenbedrijf: aandacht voor verveende bovengrond, bij voorkeur onverhard aanleggen en zorgen dat de kruising van de Oude Lossing geen knelpunt inzake waterafvoer creëert, beperkt tot matig negatieve effecten ten gevolge van biotoopverlies, verstoring en barrièrewerking in Natura 2000-gebied, beperkt negatief effect op landschap, beperkt positief effect inzake bereikbaarheid van de percelen door het bedrijf en toename verkeersveiligheid. Verder wordt er opgemerkt dat het, gezien de ligging binnen bosreservaat, momenteel juridisch niet mogelijk is om een nieuwe weg aan te leggen volgens het voorgestelde tracé.
- Zoekzone bufferbekken en collectief irrigatiesysteem: vanuit de verschillende disciplines gaat de voorkeur voor de aanleg van het bufferbekken eerder in het noordelijke deel van de zoekzone te voorzien. Hierbij zijn wel nog matig tot sterk negatieve effecten van profielvernietiging en beperkt negatieve effecten inzake visuele hinder voor omwonenden mogelijk. Tevens dient aandacht te gaan naar mogelijke impact op de grondwatertafel (bij niet waterdichte uitvoering van het bekken). Algemeen wordt de aanleg van een collectief irrigatiesysteem i.f.v. de groententeelt positief beoordeeld. Negatieve effecten kunnen verwacht worden bij de aanleg (vergraven van de bodem voor de aanleg van de distributieleidingen, vernietigen van de waardevolle vegetatie in de wegbermen) en ten gevolge van randeffecten van de irrigatie. Het voorzien van collectieve irrigatie ter hoogte van noordwestelijke en bij uitbreiding het volledige westelijke deel van het plangebied wordt afgeraden omwille van een negatieve impact op de vooropgestelde doelsoorten.
- Waterafvoer via Brandenbiezen: aandacht voor veenbodems, postief effect op waterkwantiteit en –kwaliteit van de Lossing en natuurgebied de Zig, positief effect gezien herstel van een oude landschappelijke natuurlijke structuur. Beperkt negatieve effecten op bodemprofiel en –structuur en de structuurkwaliteit van de Lossing bij de aanleg.

Algemeen kan gesteld worden dat de ruilverkaveling en de voorgestelde alternatieven haalbaar zijn vanuit milieuoogpunt. In het MER worden nog een aantal maatregelen (maa), aanbevelingen (abe)

en aandachtspunten (apu) geformuleerd, waarmee rekening kan worden gehouden om de negatieve effecten te milderen of de positieve effecten te vergroten. Deze zijn opgenomen in Tabel 11-1. Tevens worden de maatregelen met betrekking tot monitoring en verder onderzoek (mon) hierin opgenomen. Maatregelen en monitoring worden noodzakelijk geacht teneinde de milieueffecten te milderen of teniet te doen. Aanbevelingen kunnen indien mogelijk worden uitgevoerd. Aandachtspunten zijn geformuleerd om de initiatiefnemer op mogelijke knelpunten of opportuniteiten te wijzen.

Verwijderd: Tabel 11-1

Tabel 11-1: Samenvatting aanbevelingen en monitoring

Aspect (discipline en aspect/effectgroep)	Aard van de effecten	Beoordeling	Milderende maatregelen en monitoring (maa = te nemen maatregel, abe = aanbeveling, apu = aandachtspunt, mon = monitoring)	Resterend effect	Niveau doorwerking	Verantwoordelijke doorwerking
Bodem - profielwijziging	Vergraving goed ontwikkelde bodemprofielen (f, g en m)	-2 tot -1	Vergraving van waardevolle profielen (f, g en m) dient zo veel mogelijk vermeden te worden, voor zover deze vergraving groter is dan de huidige bewerking van de percelen. *(abe)*	-2 tot 0	Stedenbouwkundige vergunningen	ruilverkavelingscomité, derden
Bodem –structuurwijziging	Verdichting zeer verdichtingsgevoelige bodems langs de Lossing	-2	Verdichting van de zeer en matige verdichtingsgevoelige bodems dient tijdens de werken zo veel mogelijk vermeden te worden of (waar relevant voor het toekomstige bodemgebruik) na de werken ongedaan gemaakt te worden. Dit kan door zo veel mogelijk te werken vanaf bestaande wegen en paden, achteruitschrijdend te werken, rijplaten of alternatieve technieken te gebruiken of diep te ploegen na de werken. *(abe)*	0	Stedenbouwkundige vergunningen, uitvoeringdossier / bestek	ruilverkavelingscomité derden
Bodem – leemten in de kennis	Effectenbeoordeling o.b.v. huidige beschikbare bodemkaart	/	Tijdens de projectvoorbereiding is gebruik gemaakt van de bodemkaart opgemaakt door het Centrum voor Bodemkartering. Deze bestaande bodemkaart wordt geactualiseerd op het terrein en verfijnd in functie van de ruilverkaveling. Van de geactualiseerde bodemkaart wordt een waardezonekaart gemaakt die de landbouwgeschiktheid weergeeft en een rol zal spelen bij de landbouwkundige waardebepaling van de percelen. *(mon)*	/	Bepaling van de inbreng	ruilverkavelingscomité
			De bodemkaart geeft aan dat zowel bodems op venig materiaal als bodems met een verveende bovengrond voorkomen t.h.v. de Lossing langs de zuid- en westrand van het plangebied. Er	/	Stedenbouwkundige vergunningen, uitvoeringdossier / bestek	Ruilverkavelingscomité, derden

			wordt aangeraden de kwaliteit van deze veenpaketten te onderzoeken en veenpaketten van goede kwaliteit op te nemen in de bufferstrook langs de Lossing. *(abe)*			
Bodem - stabiliteit Water – grondwaterkwantiteit Fauna en flora - verdroging	Aanwezigheid van veen Aanwezigheid van kwelgevoelige vegetatie Aanwezigheid van grondwaterwinningen	Mogelijk -3	Aandacht besteden aan de aanwezigheid van veen, kwelgevoelige vegetatie en grondwaterwinningen bij tijdelijke en permanent bemaling/grondwaterwinningen drainage. Verdere verdroging van de gebieden langs de Lossing en Stamprooierbroek dient vermeden te worden. *(maa)*	0	Stedenbouwkundige vergunningen, uitvoeringsdossier / bestek	Ruilverkavelingscomité, derden
Water – grond- en oppervlaktewaterkwantiteit	Versnellen afvoer hemelwater door herverkaveling	Mogelijk -3	De algemene principes van integraal waterbeleid dienen toegepast te worden, m.n. 1. hergebruik van hemelwater 2. infiltratie van hemelwater 3. bufferen en vertraagd afvoeren 4. lozing In het bijzonder dienen deze principes gerespecteerd te worden bij de herverkaveling, gezien de reeds aanwezige overstromingsproblematiek in het studiegebied (Lossing, Abeek) en i.f.v. het voorziene beekherstelproject Abeek-Lossing. Tevens is een optimalisatie van de afwatering wenselijk t.h.v. de aanwezige vennen om verdroging van deze vennen tegen te gaan (b.v. Brandven, Breiven, Winkelderven). Er dient bij het uitwerken van de detailafwatering voor de herverkaveling m.n. ingezet te worden op het zo veel mogelijk infiltreren van hemelwater op de landbouwpercelen en kunnen de grachten zodanig ingericht worden dat ze de infiltratie van regenwater bevorderen. Hierbij kan ook de	0	Stedenbouwkundige vergunning, uitvoeringsdossier / bestek	Ruilverkavelingscomité

			inzet van peilgestuurde drainage verder onderzocht worden (eventueel in combinatie met een collectief irrigatiesysteem). *(maa)*			
Water – grond- en oppervlaktewaterkwantiteit Water - oppervlaktewaterkwaliteit	Versnelde afvoer van hemelwater en verontreiniging van oppervlaktewater via runoff	-1 tot -3	Bijkomend kunnen ook bufferstroken voorzien worden langs kleinere waterlopen en grachten dewelke infiltratie bevorderen voor het afstromend hemelwater in de grachten terechtkomt. Dit gebeurt bij voorkeur t.h.v. de waterlopen en grachten die afwateren naar de (te ontwikkelen) natuurgebieden, zoals de Brandbeek en de 2 waterlopen zonder naam. Deze bufferstroken dienen minstens 5 m breed te zijn. *(abe)*	0 tot +2	Ruilverkavelingsplan, herverkaveling	Ruilverkavelingscomité
Fauna en flora - biotoopverlies	Aanleg en verbeteren van wegen	Mogelijk -1 tot -3	Bijkomende nieuwe wegen niet aanleggen t.h.v. biologisch (zeer) waardevolle percelen. *(abe)* Standaardbreedte van 3 m voor te optimaliseren wegen + een voldoende brede berm (> 1,5 m) ter hoogte van de (potentieel) waardevolle delen en elders een berm van 1 meter aan weerszijden (natuurtechnisch beheer). *(abe)* Sloot voorzien tussen wegberm en aangrenzende landbouwgrond. (abe)	+1 tot +3	Ruilverkavelingsplan, herverkaveling, Stedenbouwkundige vergunning, uitvoeringsdossier / bestek	Ruilverkavelingscomité, derden
Fauna en flora - biotoopverlies	Mogelijke impact op bestaande natuurwaarden ten gevolge van de werken	Mogelijk -1 tot -3	De aanvoer van materiaal gebeurt bij voorkeur langs één welbepaalde, vastgelegde route, zodat de overige zones niet worden beschadigd. *(abe)* Het sparen van omliggende vegetatie is belangrijk omdat deze een permanente zadenbron is (en geen eenmalige) voor de afgewerkte zones *(apu)*	0	Stedenbouwkundige vergunningen, uitvoeringsdossier / bestek	ruilverkavelingscomité, derden
Fauna en flora -	Mogelijke impact op	Mogelijk -1	In de mate van het mogelijke alle waardevolle graslanden opnemen binnen het afgebakende	0	Ruilverkavelingsplan	Ruilverkavelingscomité

biotoopverlies	waardevolle graslanden	tot -2	(te ontwikkelen) natuurgebied *(abe)*			
Fauna en flora – versnippering/ontsnippering en barrièrewerking	Mogelijke impact herverkaveling in het (noord)westen van het plangebied en in aansluiting met de Lossing	0 tot -2	Uitvoering van het ruilverkavelingsplan, en in het bijzonder de herverkaveling van de percelen zelf, dient er rekening mee te houden dat deze kleinschaligheid binnen het Natura 2000-gebied zoveel mogelijk bewaard blijft. Hierdoor is de kans op het behoud van bestaande KLE's veel groter. *(abe)*	0	Herverkaveling	Ruilverkavelingscomité
Fauna en flora – versnippering/ontsnippering en barrièrewerking	Ontbreken verbinding tussen de Hogerstraat en de percelen die aangeduid zijn als te ontwikkelen natuurgebied van het Brandven.	0	Het voorzien van een bijkomende houtkant (over een afstand van ca. 100 m) zou voor een verbinding kunnen zorgen. *(abe)*	+1 tot +2	Ruilverkavelingsplan	Ruilverkavelingscomité
Fauna en flora – versnippering/ontsnippering en barrièrewerking	Mogelijke impact herverkaveling op bestaande grachten en waterlopen	Mogelijk -1	Grachten hebben een potentieel belangrijke verbindingsfunctie. Daarom worden baan- en afwateringsgrachten en waterlopen zo veel als mogelijk niet gedempt of ingebuisd. Hiermee dient rekening gehouden te worden bij herverkaveling. Bij voorkeur worden ook mogelijkheden onderzocht om zo veel mogelijk ingebuisde grachten en waterlopen terug open te maken tijdens de herverkaveling. *(abe)*	0	Herverkaveling	ruilverkavelingscomité
Fauna en flora - rustverstoring	Rustverstoring t.g.v. sluipverkeer/sterk verhoogde snelheid op geoptimaliseerde wegen.	-2	Opletten dat het optimaliseren van wegen in de buurt van waardevolle bestaande of te ontwikkelen natuurgebieden niet zorgt voor sluipverkeer en/of sterk verhoogde snelheid. *(abe)*	0	Stedenbouwkundige vergunningen, uitvoeringsdossier / bestek	ruilverkavelingscomité
Fauna en flora - rustverstoring	Mogelijke rustverstoring door recreanten in de buurt van waardevolle gebieden en oneigenlijk gebruik wandelpaden.	-2	Plaatsen van infoborden om recreanten te wijzen op de gevoeligheid van het gebied tijdens het broedseizoen. *(abe)* Via duidelijke signalisatie dient het oneigenlijke gebruik van wandelpaden vermeden te worden.	0/-1	Stedenbouwkundige vergunningen, uitvoeringsdossier / bestek	ruilverkavelingscomité

			(abe)			
Fauna en flora – vermesting/eutrofiëring	Uitspoeling nutriënten naar Lossing	-2	Voorzien van een bufferstrook van minstens 10 m breed langs de Lossing *(abe)*	0 tot +2	Stedenbouwkundige vergunningen, herverkaveling uitvoeringsdossier / bestek	ruilverkavelingscomité
Fauna en flora	Impact op fauna	-1 tot +2	• Geelgors: de omschakeling naar intensieve groententeelt in het noordwestelijk deel van het gebied dient vermeden te worden om de kansen op het voorkomen van geelgors te vergroten. *(maa)* • Grauwe Klauwier: er moet toegezien worden dat de omzetting van veeteelt naar akkerbouw niet te ver doorgedreven wordt in het westelijk deel van het plangebied. Dit kan door in dit deel van het plangebied niet te veel percelen die momenteel in gebruik zijn door veetelers uit te ruilen met landbouwers die geen gras hebben binnen hun rotatiesysteem en dit bijgevolg zullen scheuren eens ze het toebedeeld krijgen. Wat betreft de nieuw aan te leggen houtkanten, dient er voldoende sleedoornstruweel aanwezig te zijn. *(maa)* • Libellen: er dient voldoende aandacht te zijn voor het beheer van de vegetatie in en in de onmiddellijke omgeving van de poelen om een goede libellenpopulatie te verzekeren. *(abe)* • Het voorzien van extra poelen, zodat iedere poel tenminste 1 naburige poel heeft binnen een straal van 400 m zorgt	+1 tot +3	Herverkaveling Stedenbouwkundige vergunningen, uitvoeringsdossier / bestek	Ruilverkavelingscomité, derden

			voor een vlottere en veiligere migratie, en voor een makkelijker handhaven van de stabiele (meta)populaties *(abe)* • Grote weerschijnvlinder: Een verbinding vanaf de Zandbosstraat / Winkelstraat richting de Lossing binnen het plangebied ontbreekt momenteel en zal ook niet gerealiseerd worden door het plan. Het behouden en mogelijks versterken van de bestaande bomenrijen en houtkanten tussen de Winkelstraat, Hoofdstraat, Eikelenbosstraat, Grootbroekstraat en de Lossing zou hier reeds gedeeltelijk aan tegemoet komen. Verder kan voor de aangeduide te behouden bospercelen die momenteel bestaan uit populieren binnen het ruilverkavelingsplan gestreefd worden om deze populierenbossen om te vormen naar een inheems loofhoutbos, m.a.w. de populieren erin te verwijderen, met behoud van vooral de wilgen en de hoge, inheemse loofbomen. *(abe)*			
Fauna en flora – diverse effectgroepen	Aanleg groenelementen	+1 tot +3	Enkele relevante aspecten bij de aanleg van groenelementen zijn de volgende: • een haag dient voldoende gesloten te zijn • een minimum van 1 snoeibeurt om de drie jaar worden gegeven • de bomen in haag of houtkant worden geknot of laat men uitgroeien (zangposten) • dode bomen kan men laten staan om 'reducenten' een kans te geven • voldoende kruidachtige planten moeten	+1 tot +3	Stedenbouwkundige vergunningen, uitvoeringsdossier / bestek, beheerplan	ruilverkavelingscomité, derden

			aanwezig zijn onder en rond hagen of houtkanten (o.a. i.f.v. broedgelegenheid voor vogels van kleinschalig landschap); hagen en houtkanten worden door amfibieën gebruikt als migratieweg, beschutting, voedselbron of overwinterzone; vleermuizen oriënteren zich via bomen en houtkanten, … • ruigtebeheer van de strook langs de haag of houtkant. • geen aanplant op bestaande soortenrijke bermgedeelten • bestaande hagen of houtkanten worden niet gerooid, maar worden aangevuld • een aantal types struiken moet zeker aanwezig zijn. Vruchtdragende struiken verschaffen voedsel. Struiken met een gesloten structuur zorgen voor beschutting en voor dekking tegen predatoren. • er wordt gebruik gemaakt van streekeigen soorten en indien mogelijk van streekeigen plantgoed. • Voor de nieuw aan te leggen hagen en houtkanten lijkt een mix van doornstruweel, afwisselend eikenhakhout en enkele grote overstaanders, spork en wilde kamperfoeillie (in de beekvalleien) het beste voor alle soorten. • Indien inzaaien dient te gebeuren, is inheems en streekeigen materiaal belangrijk. Het inzaaien van zones is enkel zinvol wanneer deze echt steil zijn of kans			

			maken te gaan verglijden of eroderen. Door het verstoren van de streekeigen zaadvoorraad met een gebiedsvreemd zaadmengsel blijft er van het ontwikkelen van een spontane en natuurlijke diversiteit niets over. Als men inzaait kan men bv. Italiaans raaigras gebruiken. In ieder geval is een soort aangewezen die de bodem snel vastlegt en vrij snel terug verdwijnt wanneer de natuurlijke soorten het 'overnemen'. *(apu)*			
Fauna en flora – diverse effectgroepen	Impact op vennen	0 tot +3	In het plan wordt voorzien een aantal vennen te herstellen / op te waarderen. Volgende maatregelen kunnen hierbij het best voorzien worden: het opschonen van het ven door baggeren en plaggen, de vrijstelling door kapping van het bos in een brede, flauwe oeverzone rondom en tot slot is de afkoppeling van de instroom van landbouwwater vereist. De kans op herstel is dan reëel. Deze maatregelen komen ook de koraaljuffer ten goede. Die zeer honkvaste soort is immers gebonden aan oligo- tot mesotrofe, min of meer zure, zonbeschenen waters. *(abe)* Indien het ven gebufferd is door toestroom van gebufferd oppervlaktewater, dus niet door gebufferd grondwater of door buffering van een dikke sliblaag die nooit droogvalt, dan kan verzuring optreden bij herstelmaatregelen en dient er tevens gebufferd te worden door bijvoorbeeld het toestromend oppervlaktewater eerst te schonen. Kan dit niet, dan zijn herstelmaatregelen weinig zinvol. Vermits er vlakbij het Brandven, in perceel 70, bosbies,	+1 tot +3	Stedenbouwkundige vergunningen, uitvoeringsdossier / bestek, beheerplan	ruilverkavelingscomité, derden

			veldrus en waterviolier gedijen, soorten die op kwel duiden, gaan we er van uit dat er minstens enige buffering via het grondwater optreedt. Om de juiste herstelkansen van het Brandven echter goed te kunnen inschatten is een bijkomend onderzoek van het grondwaterregime en de grondwaterkwaliteit vereist. De potenties van het Brandven (habitat 7140, 7150 en 4010) dienen volgens het ANB in elk geval tot ontwikkeling te worden gebracht. Dit betekent waarschijnlijk dus oppervlakte-uitbreiding, beperking van de bemestingsinvloed en de uitvoering van een ecohydrologische studie om die potenties juist te kunnen inschatten. Echter, om de kwaliteit van het ven te verbeteren dient eutrofiëring door bladval en verlanding van het ven vermeden te worden. *(abe, mon)* Omdat de meeste bedreigde soorten van vochtige tot natte omstandigheden gebonden zijn aan bodems die eerder door fosfaat dan door stikstof gelimiteerd zijn, worden rond de waardevolle vennen best buffers aangelegd (minstens 30 m). *(abe)*			
Fauna en flora – diverse effectgroepen	Het positief effect van verschillende maatregelen voor de discipline fauna en flora is afhankelijk van de hoeveelheid grondreserve die kan worden aangekocht voor de effectieve realisatie op terrein. Het betreft volgende maatregelen: 1. de allereerste prioriteit is het behoud van het	Mogelijk +1 tot +3	Indien uitvoering van alle maatregelen niet mogelijk zou zijn, dient achtereenvolgens prioriteit gegeven te worden aan de maatregelen in de volgorde zoals aangegeven in de kolom 'aard van de effecten). *(abe)*	+2/+3	Stedenbouwkundige vergunningen, uitvoeringsdossier/bestek	ruilverkavelingscomité, derden

	kleinschalig landschap in het westen van het plangebied; 2. de uitbreiding en versterking van de KLE's en graslanden in het westen van het plangebied; 3. de buffering van de Abeek/Lossing in het zuiden van het plangebied; 4. het realiseren van verbindingen tussen het noordwestelijk en zuidwestelijk deel van het plangebied; 5. het realiseren van natuurgerichte maatregelen rondom het Brandven, Breiven en Winkelderven; 6. overige maatregelen.					
Fauna en flora – leemten in de kennis	Effectiviteit van de verschillende maatregelen	/	Om de effectiviteit van de maatregelen na te gaan, dient een gericht monitoringprogramma opgemaakt te worden. Het monitoring-programma dient te starten net voor de aanvang van de werken en gaat zolang door als nodig om te kunnen oordelen of de natuurdoelstellingen van de ruilverkaveling al dan niet werkelijk gehaald werden. Het is belangrijk dat dit monitoringprogramma strikt wordt nageleefd en dat ingegrepen wordt (vb. door aanpassen beheer), indien mogelijk. *(mon)*	/	Monitoringsplan: start voor uitvoering ruilverkaveling, vervolgens na uitvoering van de maatregelen	VLM

Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie – erfgoedwaarden	Impact werken op archeologisch erfgoed	Mogelijk -3	Archeologische waardering van de percelen verder verfijnen o.b.v. de resultaten van de bodemkartering. *(mon)* De nieuwe regelgeving gaat uit van het uitwerken van een plan van aanpak via de archeologienota's die bij de bouwvergunnings-aanvragen moeten toegevoegd worden. Welk soort onderzoek er gewenst en noodzakelijk is zal afhangen van de concrete maatregelen en een analyse van de impact ervan op het bodemarchief. Hierbij zal de detailbodemkartering van de VLM gebruikt worden. *(abe, mon)* Indien graafwerkzaamheden (of andere bodemingrepen) voorzien worden t.h.v. de 4 zones aangeduid als hoge archeologische potentie is een actualisatie van het archeologisch vooronderzoek aangewezen *(mon):* o Zones met middelhoge archeologische potentie volgens de studie archeologie: archeologisch vooronderzoek bij ondergrondverzet + waardering tav prehistorische vondsten bij zones met bewaarde podzolen en interessante topografie. o Zones met hoge archeologische potentie volgens de studie archeologie: proefsleuven, uitgebreid archeologisch onderzoek, verkennend booronderzoek, archeologische begeleiding,…	-1	Stedenbouwkundige vergunningen, uitvoeringsdossier/bestek	ruilverkavelingscomité, derden
Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie -	Impact op beschermd dorpsgezicht en beschermd	Mogelijk -2	Rekening houden met de voorwaarden ivm de windvang van de molen (abe)	+2	Stedenbouwkundige vergunningen,	ruilverkavelingscomité, derden

erfgoedwaarden	monument				uitvoeringsdossier/bestek	
Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie – landschapsstructuur	Mogelijk verdwijnen solitaire bomen/groene lijnelementen in het oosten van de zone 'Vallei van de Abeek en Lossing'	-2	T.h.v. de Linsenstraat extra aandacht besteden aan het bewaren van een aantal solitaire bomen/groene lijnelementen *(abe)*	-1 tot 0	Herverkaveling	Ruilverkavelingscomité, derden
Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie – landschapsstructuur	Aanwezigheid bufferbekken irrigatiesysteem	-2	Bufferbekken voorzien ten noorden van de Vlasbrei *(abe)*	-1/-2	Ruilverkavelingsplan	ruilverkavelingscomité
Mens – hinder	Mogelijk oneigenlijk gebruik landelijke wegen	-1 tot -3	Inrichting afstemmen op gewenste functie van de landelijke wegen + nagaan of oneigenlijk gebruik voorkomt *(abe, mon)*	0	Stedenbouwkundige vergunningen, uitvoeringsdossier/bestek	ruilverkavelingscomité, derden
Mens - gebruikswaarde	Mogelijke verplichting realisatie natuurdoelstellingen op landbouwgronden	Mogelijk -3	T.h.v. de zoekzones voor de realisatie van instandhoudingsdoelstellingen wordt aangeraden de mogelijke verplichting tot realisatie natuurdoelstellingen mee te nemen in de waardering voor het ruilen van gronden *(maa)*	0	Herverkaveling	ruilverkavelingscomité
Mens – bereikbaarheid en doorstroming (mobiliteit)	Aanplanting groenelementen langs landbouwontsluitings-wegen	Mogelijk -3	Bij de aanleg van groenelementen als houtkanten, hagen en bomenrijen dient in de exploitatiefase de bereikbaarheid van de landbouwpercelen met grote machines verzekerd te worden. Tijdens de aanlegfase zelf dient er aandacht te zijn voor de bereikbaarheid en bewerkbaarheid van de landbouwpercelen. *(maa)*	0	Stedenbouwkundige vergunningen, uitvoeringsdossier / bestek	Ruilverkavelingscomité, derden

12 Niet technische samenvatting

De niet technische samenvatting is opgenomen in Bijlage 8.

Verwijderd: Bijlage 8

13 Verklarende woordenlijst

ANB	Agentschap Natuur en Bos
Antropogeen	Van menselijke oorsprong.
Avifauna	Vogelwereld.
AWV	Agentschap Wegen en Verkeer
Bemaling	Kunstmatig verlagen van de grondwatertafel.
BPA	Gemeentelijk Bijzonder Plan van Aanleg beslaat een gedeelte van het grondgebied van één gemeente. Het is zeer gedetailleerd plan dat verder gaat dan het aanduiden van een bestemming van de bodem, maar uitgebreide voorschriften inhoudt.
BWK	Biologische Waarderingskaart. De voorkomende vegetatie wordt, a.h.v. een uniforme lijst van karteringseenheden, geïnventariseerd en in kaart gebracht. Aan ieder ecotoop wordt een waarde toegekend.
Coördinatiecommissie	Een adviesorgaan specifiek voor de ruilverkaveling, waar overleg tussen verschillende belanghebbenden plaatsvindt in de onderzoeksfase.
Fauna	De gezamelijke diersoorten die in een bepaald land of een bepaald geologisch tijdperk voorkomen.
Flora	De gezamenlijke plantensoorten die de vegetatie van een bepaalde streek of periode vormen.
GEN	Grote Eenheden Natuur (VEN-gebieden)
Gewestplan	Getekend bestemmingsplan dat voor het hele Belgische grondgebied aangeeft welk gebruik men van een perceel of grond mag maken (mits de nodige vergunningen). Dit impliceert dan ook de waarde van de grond.
IVON	Integraal Verwevings- en Ondersteunend Netwerk. Een geheel van gebieden waarin de administratieve overheid zorg draagt voor het behoud van de aanwezige natuurwaarden en maatregelen neemt ter versterking van die natuurwaarden en de biologische diversiteit.
Klein Landschapselement (KLE)	Individueel klein (kleiner dan 5 ha) element in het landschap met een natuurwetenschappelijke, visuele en/of cultuurhistorische waarde. Knotwilgen en poelen zijn voorbeelden van Kleine landschapselementen. Samen vormen ze een aanzienlijk oppervlak met belangrijke landschappelijke en biologische functies.
Kwel	Het uittreden van grondwater.
Landinrichting (LI)	Het bevorderen, voorbereiden, integreren en begeleiden van maatregelen, handelingen en werken die uitgaan van de bevoegde overheden en gericht zijn op het vrijwaren, herwaarderen en het meer geschikt maken van landelijke gebieden, recreatiegebieden, woongebieden met landelijk karakter en ontginningsgebieden conform het gewestplan.
MLI	Maatregelen tot landinrichting
Ruimtelijk Uitvoeringsplan (RUP)	Getekend plan dat de bestemming van gronden en eigendommen vastlegt en/of dat de inplanting van de constructies in de verschillende kavels vaststelt (ordeningsplan). Op termijn komen dergelijke plannen i.p.v. de gewestplannen, algemene en bijzondere plannen van aanleg. Er komen

	ruimtelijke uitvoeringsplannen op gewestelijk (VLARUP), provinciaal (PRORUP) en gemeentelijk (GEMRUP) niveau.
Ruilverkavelingswet	Wet van 22 juli 1970 op de ruilverkaveling van landeigendommen uit kracht van de wet, zoals aangevuld door de wet van 11 augustus 1978, houdende bijzondere bepalingen eigen aan het Vlaamse Gewest
RWZI	Rioolwaterzuiveringsinstallatie.
SBZ	Speciale Beschermingszones of Natura 2000 gebieden (Habitatrichtlijngebieden en Vogelrichtlijngebieden)
VEN	Vlaams Ecologisch netwerk. Een samenhangend en georganiseerd geheel van gebieden van de open ruimte waarin een specifiek beleid inzake het natuurbehoud, gebaseerd op de kenmerken en de elementen van het natuurlijk milieu, de onderlinge samenhang tussen de gebieden van de open ruimte en de aanwezige en potentiële natuurwaarden wordt gevoerd.
VLM	Vlaamse Landmaatschappij
VMM	Vlaamse Milieumaatschappij

14 Literatuur

AMINAL, basisrichtlijnen per activiteitengroep

AROHM, Afdeling Monumenten en Landschappen, Vlaamse Landschapsatlas.

Bodemkundige Dienst van België, 2010. Collectief irrigatiesysteem ruilverkaveling Molenbeersel.

Bodemkundige Dienst van België, 2015. Integrale aanpak van waterkwaliteits- en kwantiteitsverbetering van de Horstgaterbeek en de Lossing in de omgeving van ruilverkaveling Molenbeersel rekening houdend met een mogelijk irrigatieproject.

De Pue E., Lavrysen L. & Stryckers P., 2003. – Milieuzakboekje. Kluwer Rechtwetenschappen België.

Meiresonne L. & Turkelboom F. (2012). Biodiversiteit als basis voor ecosysteemdiensten in regio Vlaanderen. Mededelingen van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2012 (1). Infofiche: Regulatie van hydrologische processen. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 2001. Atlas van de relicten van de traditionele landscahppen in Vlaanderen, CD ROM OC GIS Vlaanderen.

Nationaal Geografisch Instituut, topografische kaarten 18-3 en 18-7.

Richtlijnenboeken diverse disciplines.

Studiebureau Archeologie i.o.v. VLM. Archeologische studie van Molenbeersel.

Technum i.o.v. VLM, 2010. Ruilverkaveling Molenbeersel, Thematische studies.

Technum i.o.v. VLM, 2010. Ruilverkaveling Molenbeersel, Landschapsstudie.

VLM, 2013. Ruilverkaveling Molenbeersel, ontwerp-ruilverkavelingsplan.

VLM. Ruilverkaveling Molenbeersel, ecologische studie.

VLM. Ruilverkaveling Molenbeersel, Landbouwstudie.

Verheyen R.F., 1197 – Richtlijnenboek voor het opstellen en beoordelen van milieueffectrapporten. Aminal, Afdeling Algemeen Milieu- en Natuurbeleid, Brussel.

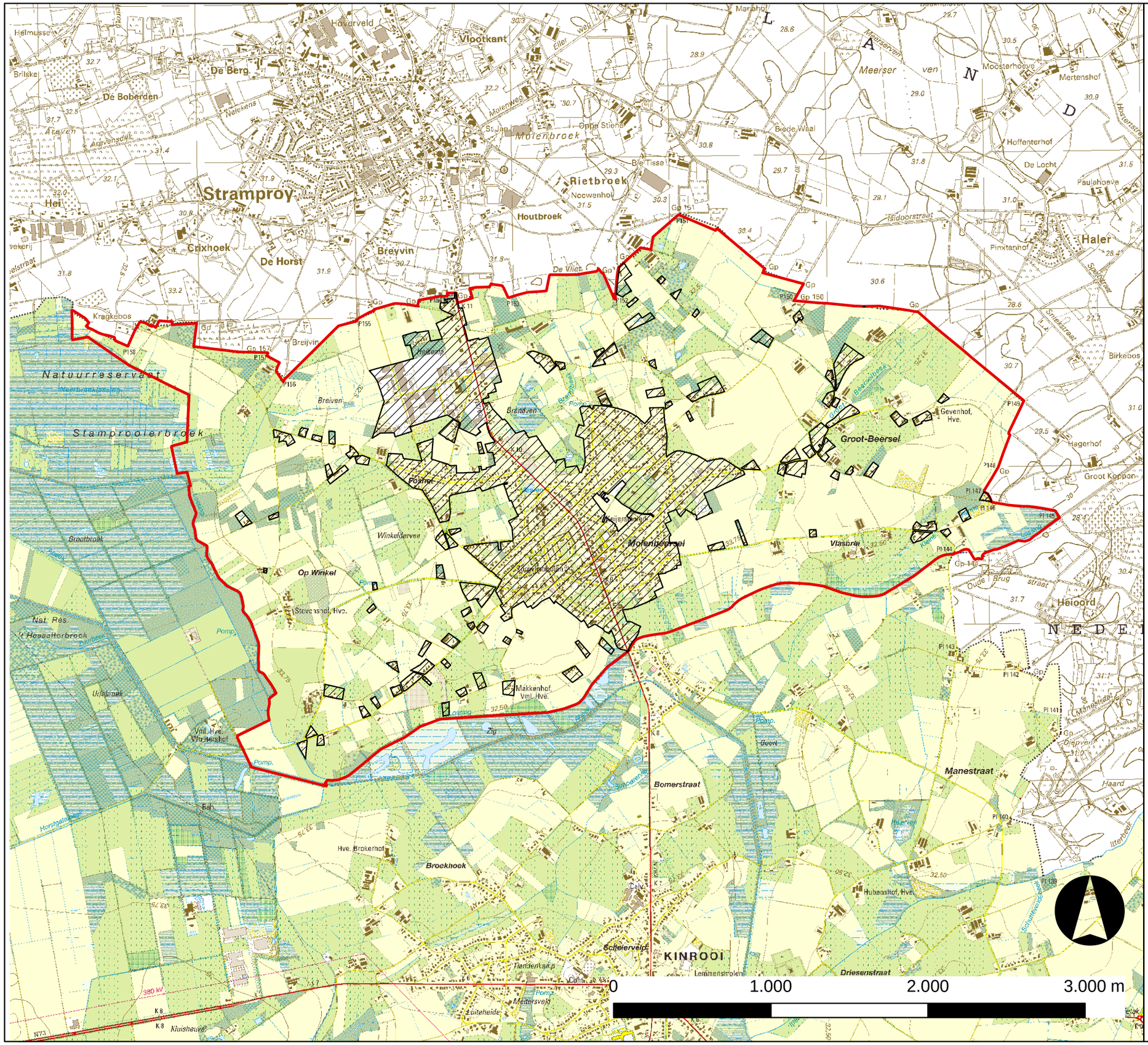
VMM (2008). Grondwater in Vlaanderen: het Maassysteem. Vlaamse Milieumaatschappij. Aalst.

Internet

www.vmm.be	Vlaamse Milieumaatschappij
dov.vlaanderen.be	Databank Ondergrond Vlaanderen
www.vlm.be	Vlaamse Landmaatschappij

Ruilverkaveling Molenbeersel MER

Kaart 1: Situering



Legende:

- Uitgesloten zone
- Plangebied

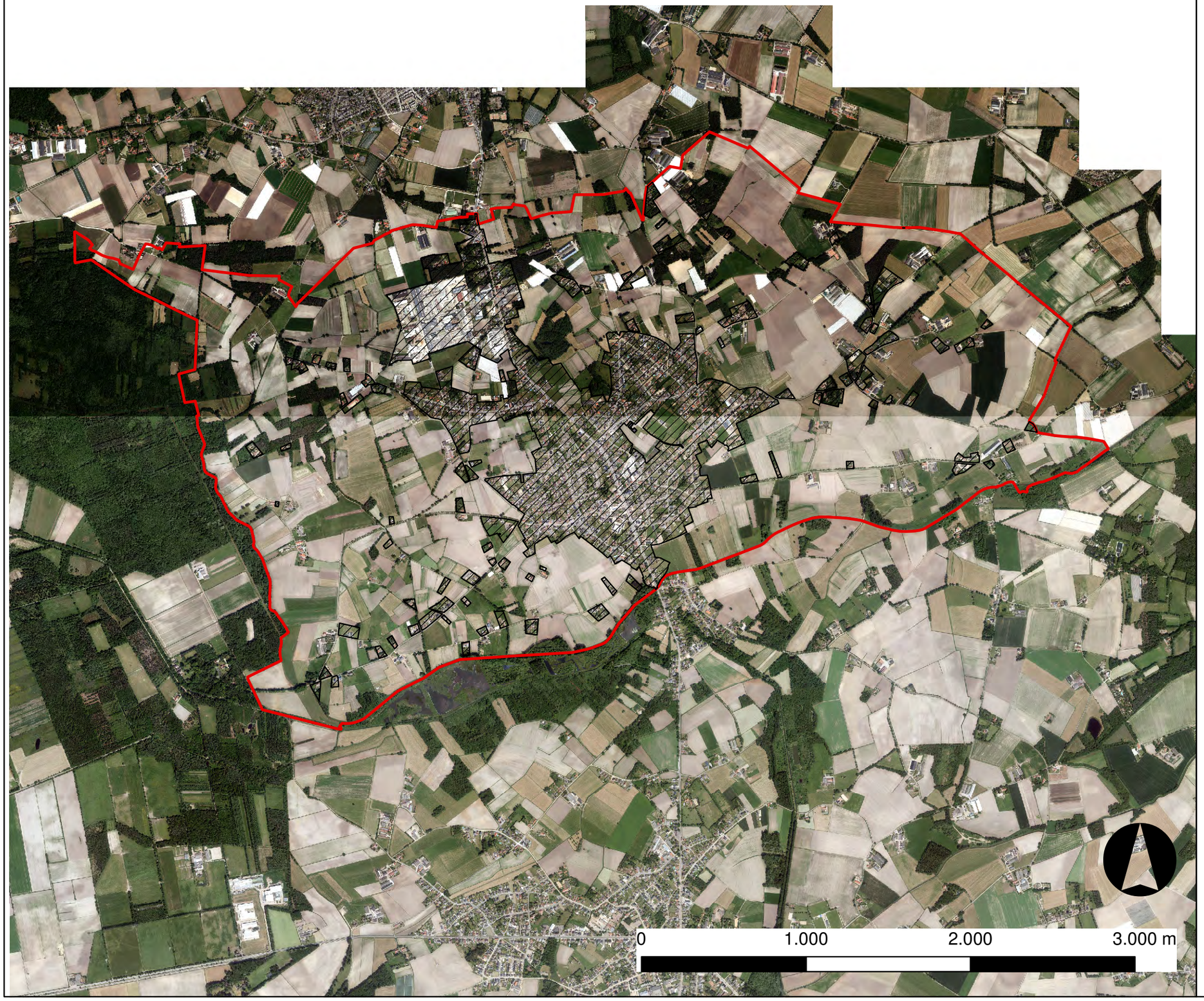
Bron: Topografische kaart 1/10.000, NGI, 2009

Ref.: 2279315005/ivm
Plannr.: 1
Formaat: A3
Schaal: 1:24.000

anteagroup

Ruilverkaveling Molenbeersel
MER

Kaart 2: Orthofoto



Legende:

- Plangebied
- Uitgesloten zone

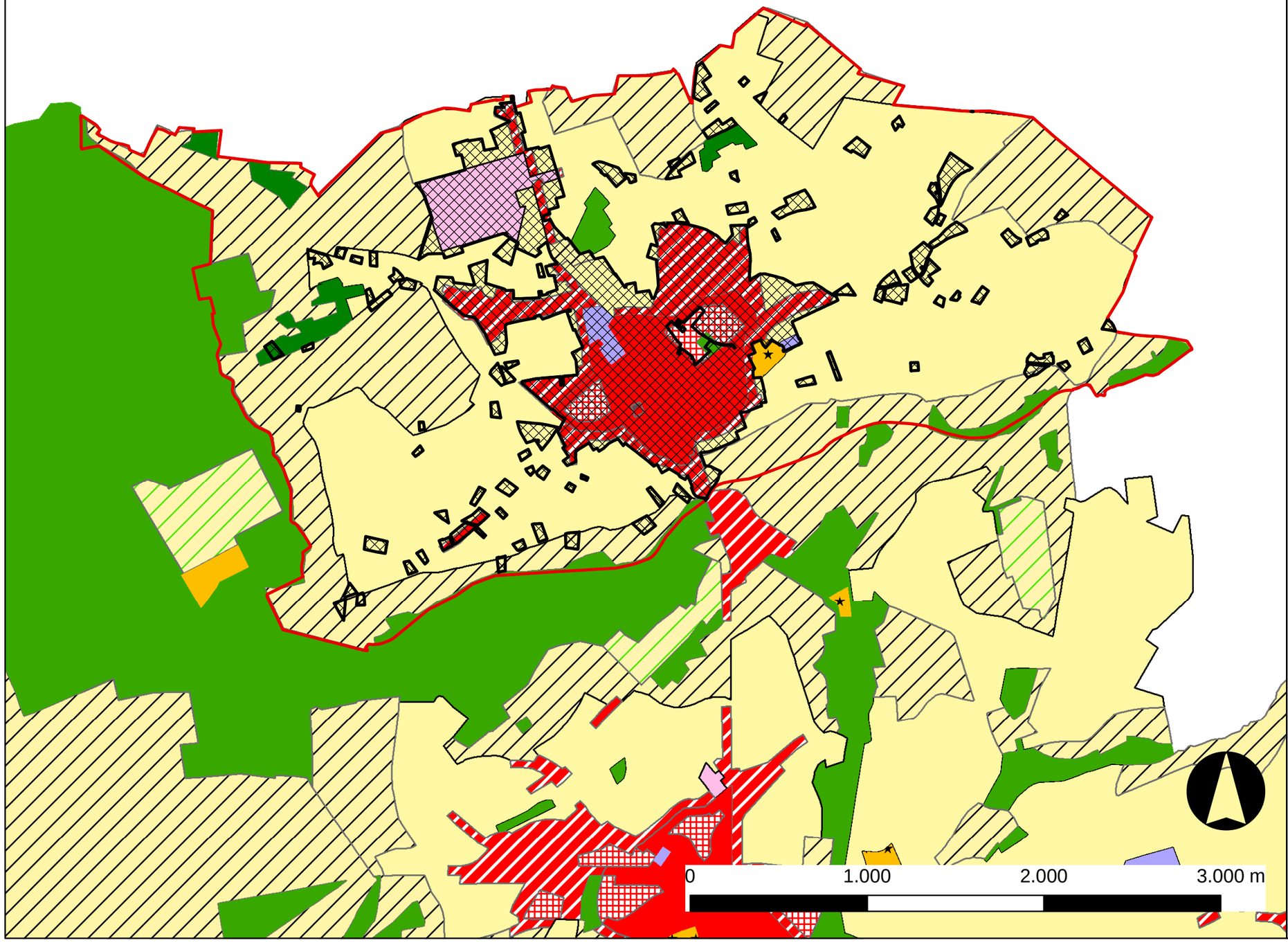
Bron: Orthofotomozaïek, middenschalig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen 2013.01

Ref.: 2279315005/ivm
Plannr.: 2
Formaat: A3
Schaal: 1:24.000

anteagroup

Ruilverkaveling Molenbeersel
MER

Kaart 3a: Gewestplan



Legende:

- Uitgesloten zone
- Plangebied

Bron: Gewestplan, OC GIS Vlaanderen, 2002

Datum: 2279315005/ivm
Plannr.: 3
Formaat: A3
Schaal: 1:24.000

anteagroup

Legende:

- 0100- woongebied
- 0101- woongebied met kultureel, historische en/of esthetische waarde
- 0102- woongebied met landelijk karakter
- 0105- woonuitbreidingsgebied
- 0200- gebied voor gemeenschapsvoorzieningen en openbaar nut
- 0401- gebieden voor dagrecreatie
- 0430- gebieden voor jeugdcamping
- 0500- parkgebieden
- 0600- bufferzones
- 0700- groengebied
- 0701- natuurgebied
- 0702- natuurgebied met wetenschappelijke waarde of natuurreservaten
- 0800- bosgebieden
- 0900- agrarische gebieden
- 0901- landschappelijk waardevolle gebieden
- 0910- agrarische gebieden met ecologisch belang
- 1100- ambachtelijke bedrijven en kmo's

Ruilverkaveling Molenbeersel
MER

Kaart 3b: Gewestplan legende

Bron: Gewestplan, OC GIS Vlaanderen, 2002

Ref.: 2279315005/ivm
Plannr.: 3
Formaat: A3
Schaal: 1:24.000

anteagroup

Ruilverkaveling Molenbeersel MER

Kaart 5: Effecten bodem

Legende:

- Plangebied
- Uitgesloten zone

Aandachtsgebied

- Verveende bovengrond
- Bodems op venig materiaal

Kwetsbaarheid bodemverdichting

- Matig
- Sterk

Kwetsbaarheid profielvernietiging

- Matig
- Sterk

0 1.000 2.000 3.000 m

Bron: Topografische kaart 1/10.000, NGI, 2009
Digitale versie van de Bodemkaart van Vlaanderen, IWT, uitgave 2001 (OC GIS-Vlaanderen)

Ref.: 2279315005/mvt
Plannr.: 5
Formaat: A3
Schaal: 1:24.000

anteagroup

Ruilverkaveling Molenbeersel MER

Kaart 6: Referentiesituatie grondwater

Legende:

- Plangebied
- Uitgesloten zone
- Huidige Grondwatervergunningen
- Grondwatermeetnetten

grondwaterkwetsbaarheid

- Ba1
- Ca1
- Da1

923/22/17
922/22/37
922/22/11
922/22/39

0 1.000 2.000 3.000 m

Bron: Topografische kaart 1/10.000, NGI, 2009
DOV, raadpleging 28/05/2015
Digitale versie van de kwetsbaarheidskaart van het grondwater; MVG, LIN, AMINAL, Afdeling Water; schaal 1/10.000 (OC GIS-Vlaanderen)

Ref.: 2279315005/ivm
Plannr.: 5
Formaat: A3
Schaal: 1:24.000

anteagroup

Ruilverkaveling Molenbeersel MER

Kaart 7: Water Oppervlaktewater

Legende:

- Plangebied
- Uitgesloten zone
- Meetpunten VMM

waterlopen

- Bevaarbaar
- Geklasseerd, eerste categorie
- Geklasseerd, tweede categorie
- Geklasseerd, derde categorie
- Niet geklasseerd
- grachten
- Watering

overstromingsgevoelige gebieden

- potentieel overstromingsgevoelig
- effectief overstromingsgevoelig

Bron:
Topografische kaart 1/10.000, NGI, 2009
Vlaamse Hydrografische Atlas - waterlopen, 1 zones 2014 (AGIV)
Grenzen van polders en wateringen - Vlaamse Milieumaatschappij - afdeling Operationeel Waterbeheer (AGIV-product)
Watertoets - overstromingsgevoelige gebieden 2014, GDI-Vlaanderen
VMM-meetnet, 2010
Grachten ruilverkaveling Molenbeersel, VLM

Ref.: 2279315003/ivm
Plannr.: 7
Formaat: A3
Schaal: 1:25.000

anteagroup

Ruilverkaveling Molenbeersel MER

Kaart 8: Fauna en Flora

Legende:

- plangebied
- Uitgesloten zone

VEN en IVON

- Grote eenheid natuur
- Grote eenheid natuur in ontwikkeling
- Natuurverwevingsgebied
- Habitatrichtlijngebieden
- Vogelrichtlijngebieden
- Biologisch minder waardevol
- Biologisch waardevol
- Biologisch zeer waardevol
- Complex van biologisch minder waardevolle en waardevolle elementen
- Complex van biologisch minder waardevolle, waardevolle en zeer waardevolle elementen
- Complex van biologisch minder waardevolle en zeer waardevolle elementen
- Complex van biologisch waardevolle en zeer waardevolle elementen

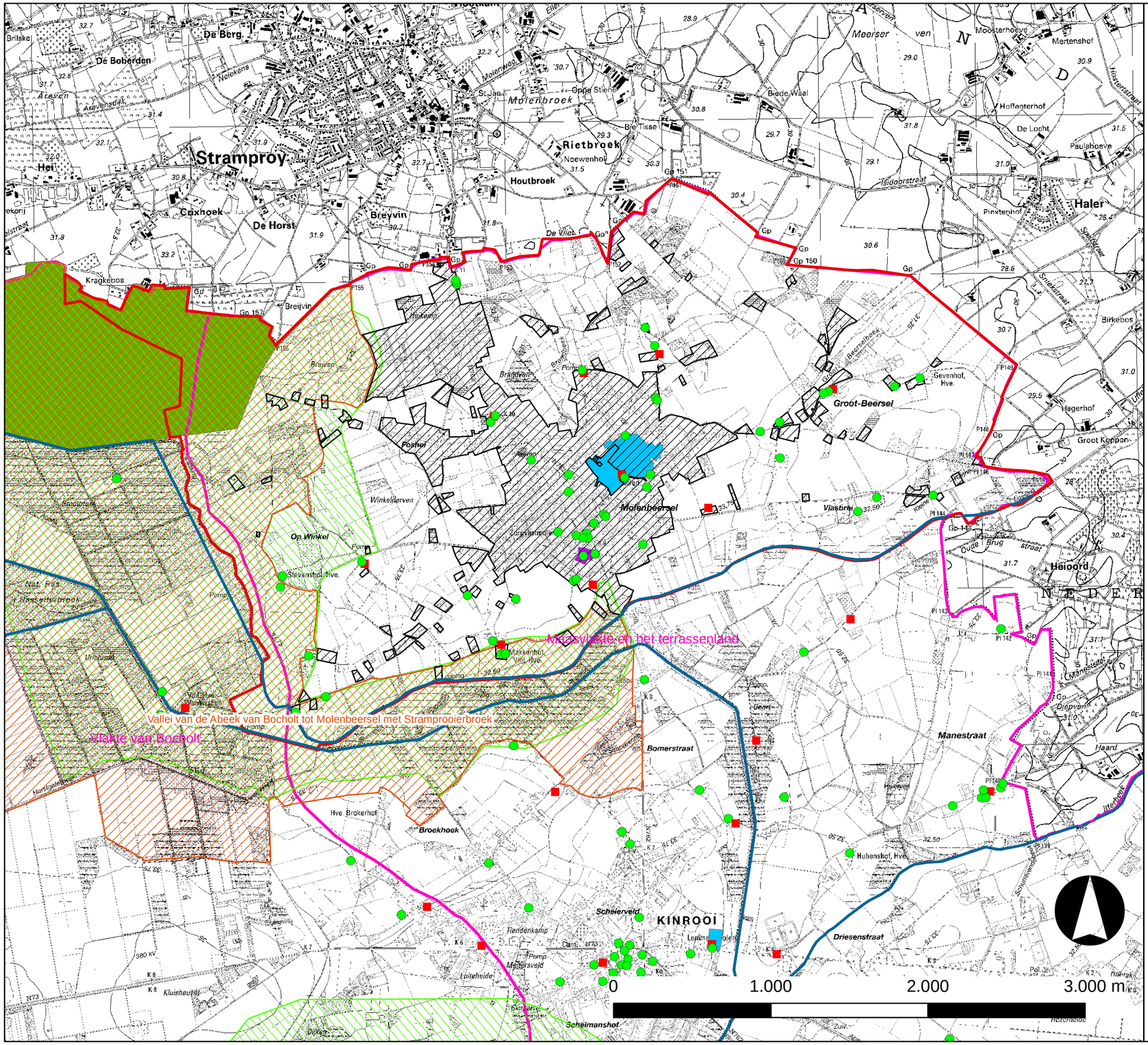
Bron: Natura 2000-gebieden
VEN-gebieden
BWK, geactualiseerde versie VLM

Ref.: 2279315005/scl
Plannr.: 8
Formaat: A3
Schaal: 1:21.500

anteagroup

Ruilverkaveling Molenbeersel MER

Kaart 9: Referentiesituatie Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie



Legende:

- Bouwkundig erfgoed
- Puntrelict
- Lijnrelict
- Plangebied
- Uitgesloten zone
- Ankerplaats
- Relictzone
- Traditioneel landschap
- Beschermd monument
- Beschermd landschap
- Beschermd dorps- of stadsgezicht

Bron: Landschapsatlas, AGIV, 2001
Beschermd erfgoed, RWO, 30/11/2012
Onroerend erfgoed, 23/05/2013

Ref.: 2279315005/sdw
Plannr.: 9
Formaat: A3
Schaal: 1:24.000

anteagroup

Ruilverkaveling Molenbeersel MER

Kaart 10: Referentiesituatie Mens

Legende:

- Fietsknooppunten
- LA route
- Ruiterroutes
- Fietsroutes
- Plangebied
- Uitgesloten zone
- niet-bebouwde zone, parking, sportveld, kerkhof
- akker, tijdelijk grasland
- Bebouwing
- bos met natuurfunctie
- bos met productieve functie
- bos met recreatieve functie
- braakland
- braakliggend, in urbaan gebied
- broekbos
- electriciteitscabine
- fijnspar
- graszoden
- greppel, sloot, gracht, beek, kanaal
- hooiland of hooiweide
- infrastructuur, weg, spoorweg
- kwekerij planten
- onbebouwd perceel in uitgesloten gebied
- opslag veevoeder
- park
- pompstation
- sier-en moestuin
- tijdelijk overstroomde zone
- tuinbouwakker
- tunnel, serre
- vijver, poel, ven, meander
- vroegere boerderij
- weide met bomen
- weiland

Bron: Topografische kaart 1/10.000, NGI, 2009

Ref.: 2279315005/sdw
Plannr.: 10
Formaat: A3
Schaal: 1:24.000

anteagroup

BIJLAGEN

Bijlage 1: Ruilverkavelingsplan

Bijlage 2 Gemeentelijk RUP zonevreemde bedrijven: Janssen

Bijlage 3: Gemeentelijk RUP Woonbeleid

Bijlage 4: Grondwaterstand meetpunten Databank Ondergrond Vlaanderen

Bijlage 5: Analyseresultaten grondwater Databank Ondergrond Vlaanderen

Bijlage 6: Analyseresultaten VMM en fiches 2de generatie stroomgbiedbeheerplannen

Bijlage 7: Passende beoordeling en Verscherpte natuurtoets

Bijlage 8: Niet technische samenvatting

Bijlage 1 Ruilverkavelingsplan

Ruilverkaveling

Molenbeersel

Vlaamse overheid

Provincie: Limburg

Gemeente: Kinrooi

RUILVERKAVELINGSPLAN

ONTWERP

SCHAAL 1/5 500

opgemaakt door de Vlaamse Landmaatschappij Regio Oost, vestiging Hasselt	gezien en goedgekeurd door de Coördinatiecommissie in zitting van 29 maart 2013
secretaris van de Coördinatiecommissie	voorzitter van de Coördinatiecommissie
ir. E. Willems	ir. H. Neven

Legende

- studiegebied
- uitgesloten zone
- kadastraal gebouw
- hoofdontsluitingsweg

landbouw

- optimalisatie van kavelstructuur ifv herverkaveling
- behoud van kavelstructuur om geomorfologische redenen
- historisch permanent grasland
- zoekzone voor mogelijk irrigatieproject: aanleg bufferbekken en pompinstallatie

landbouw: ontsluiting

- nieuwe ontsluitingsweg
- te optimaliseren ontsluiting ifv herverkaveling
- vaste wegstructuur om geomorfologische redenen
- af te schaffen weg

ecologie

- te ontwikkelen natuurgebied
- te ontwikkelen natuur, herschikken van boskamers
- vaste kavel ifv ecologische waarde
- aan te leggen wildakker, behouden of te bufferen KLE of bosrand
- bestaand bos
- nieuw te bebossen perceel
- te rooien naaldhoutbos
- buffer mogelijk aan te leggen langs de Lossing ook als boscompensatie
- te versterken/ te bufferen houtkant
- te bufferen wegberm
- aan te leggen nieuwe houtkant
- te herstellen poel
- te herstellen vengebied
- waterloop
- sloot of greppel

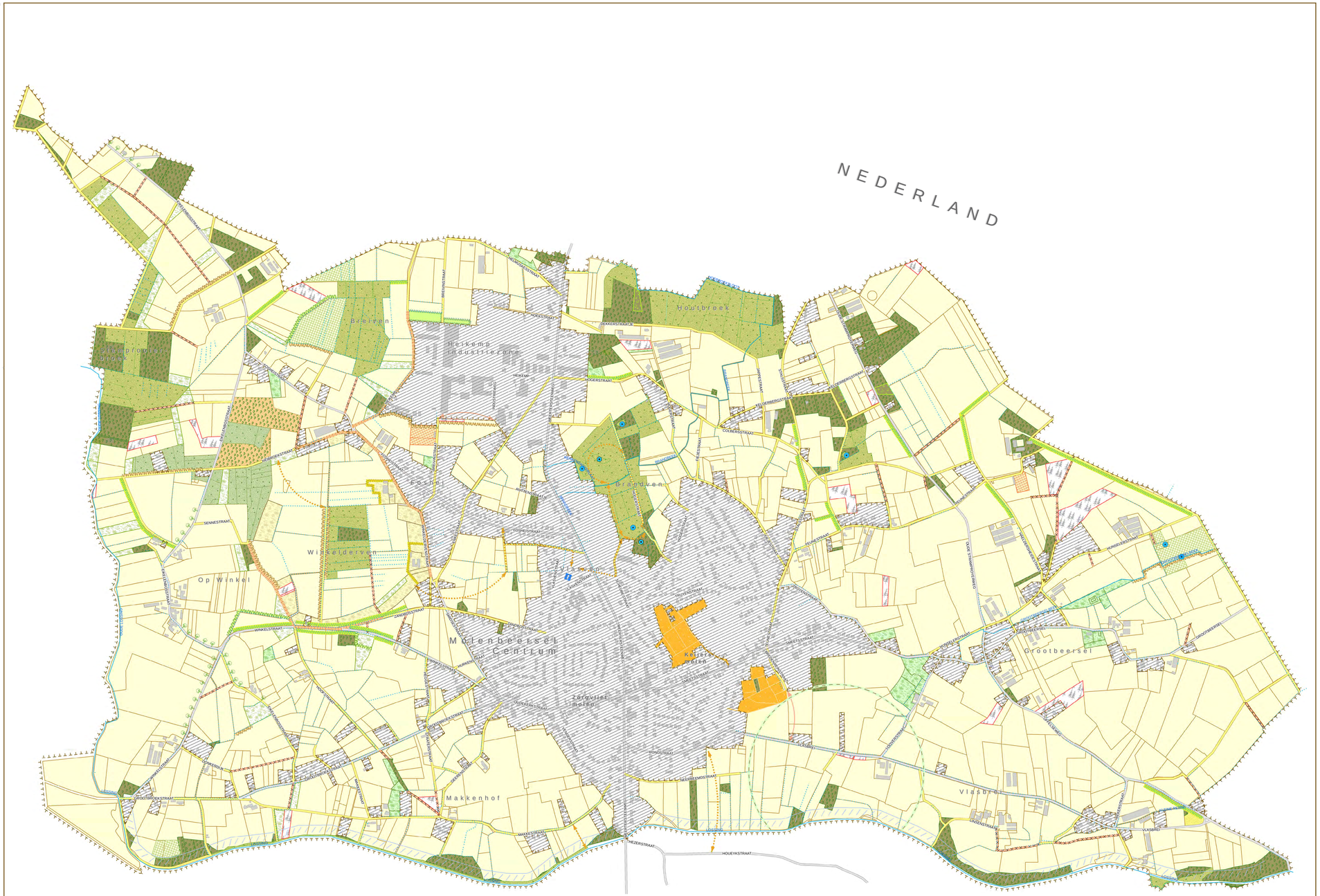
visueel landschap

- aan te leggen houtwal als buffer voor industriegebied
- verdichting of uitbreiding van laanbeplanting
- erfbeplanting

recreatie

- te behouden speelbos
- in te richten recreatiezone
- te verplaatsen sportterrein
- gebouw en omgeving WO1 monument "de dodendraad"
- lokale wandellus langs bestaande of nieuwe trage weg
- infopunt lokale wandellus

opgemaakt: juni 2013



Bijlage 2 Gemeentelijk RUP zonevreemde bedrijven: Janssen

Sectoraal Ruimtelijk Uitvoeringsplan

Zonevreemde bedrijven

Stedenbouwkundige voorschriften
Definitief aanvaard in de gemeenteraad van september 2009

september 2009 *dossier QO188*

Colofon

Opdrachtgever	gemeentebestuur **Kinrooi**
Opdrachtgever contactpersoon	Dhr. Yves Barthels stedenbouwkundig ambtenaar
Opdrachthouder	***iris consulting / Soresma nv*** Jaarbeurslaan 25 3600 GENK
Projectverantwoordelijke	T: +32 (089.322.600) Roland Vanmuysen, Ruimtelijk Planner
Datum	September 2009

1. Hoofdstuk 1: Algemene bepalingen en voorschriften geldig voor alle bestemmingszones

1.1. Terminologie

1.1.1: Algemeen begrippen kader

Bestemming: is het doel van het ruimtegebruik, gedetailleerd tot op niveau van het perceel, een perceelsdeel of een groep van percelen dat met behulp van voorschriften aan een bepaald stuk grond wordt toebedeeld. De bestemming duidt de functie aan die door het plan juridisch vastgelegd wordt.

Bebouwingspercentage: een op het plan aangegeven percentage, dat de grootte van het deel van een terrein aangeeft dat maximaal bebouwd mag worden.

Bebouwingsindex (B/T): de verhouding van het geheel van bebouwde en/of overdekte perceelsoppervlakte op de totale perceelsoppervlakte, of desgevallend alle percelen die deel uitmaken van een totaal project.

Bedrijfsgerelateerde dienstverlening: dienstverlening onder de vorm van administratieve of kantoor- of kantoorachtige functies, die specifieke dienstverlening aanbieden ten behoeve van kleine, middelgrote en grote bedrijven. Het kan hier gaan over de volgende functies:

- Primaire dienstverlening aan het bedrijf zelf: financiële instelling, boekhouding, transport, koeriersdiensten, enz.
- Secundaire dienstverlening, meer personeelsgericht: bedrijfsrestaurant, zakenhotel, kinderopvang, enz.

De duidelijke link met de bedrijvigheid moet kunnen aangetoond worden.

Begroeningspercentage: een in de voorschriften aangegeven percentage, dat de minimale oppervlakte van het terrein aangeeft dat met vegetatie begroeid moet zijn. De aanleg hiervan dient te gebeuren in het eerste plantseizoen na de ingebruikname van het goed.

Beheer: beheer is het in stand houden van alle omstandigheden die voor een goed gebruik en inrichting van de functies van een gebied nodig zijn.

Bijgebouw: een gebouw dat ruimten bevat die een ondersteunende functie hebben voor de eigenlijke hoofdbestemming. Het gaat hier over garages, carports, fietsenstallingen, tuinbergingen, technische lokalen. De bijgebouwen die ingericht zijn in functie van een nevenbestemming vallen niet onder deze definitie.

Bouwwerken: werken die uitgevoerd worden in, aan, bij of in de onmiddellijke nabijheid van bestaande gebouwen, met als doel het onderhoud, de instandhouding, aanpassing, de uitbreiding of vernieuwing van bestaande gebouwen. De volgende categorisering wordt aangehouden bij dit ruimtelijk uitvoeringsplan:

- *Onderhoud- en instandhoudingwerken*: hier onder worden werken verstaan die het gebruik van het gebouw voor de toekomst ongewijzigd veilig stellen door het bijwerken, herstellen of vervangen van geërodeerde of versleten materialen of onderdelen. Hieronder wordt ook verstaan het vervangen van dakgebinten en het gedeeltelijk vervangen van de bestaande buitenmuren (maximum 50%). Het betreft ingrepen die noch de bestemming, noch de morfologie van het gebouw wijzigen.
- *Verbouwing- en renovatiewerken*: verbouwing- en renovatiewerken zijn werken die tot doel hebben een beter functioneel gebruik van het gebouw in kwestie te realiseren. Dit zijn structurele herstelling- en/of aanpassingswerken waarbij structurele, constructieve wijzigingen en/of ingrepen worden uitgevoerd, en de bestemming, het functioneel gebruik en/of de morfologie van het gebouw wel kunnen wijzigen. Algemeen worden de werken slechts onder de noemer ‘verbouwing’ of ‘renovatie’ gevat voor zover aan de volgende twee voorwaarde tegelijk voldaan wordt:
    - 60% van de buitenmuren blijft fysiek behouden

    - de dakvorm blijft behouden als verschijningsvorm.

  Indien de geplande werken niet aan deze twee voorwaarde samen beantwoorden, worden de werken als vernieuwbouw beschouwd.
- *Vernieuwbouw*: vernieuwbouw betekent het geheel of gedeeltelijk weer opbouwen van een bestaand vergund gebouw. De vernieuwbouw vindt plaats op minstens driekwart van de oppervlakte van de bestaande gebouwen, en voor woongebouwen geldt dat de woningbijgebouwen, die fysisch één geheel vormen met de bestaande woonoppervlakte inbegrepen zijn. Het oorspronkelijk gebouw blijft niet noodzakelijk herkenbaar na de verbouwingswerkzaamheden. Het kan hier bijgevolg handelen over zeer uitgebreide verbouwingswerken.
- *Uitbreidingswerken*: wanneer het bestaande, vergunde volume van een gebouw vergroot wordt door toevoeging van een nieuwbouw, dan betreft het uitbreidingswerken. Uitbreidingswerken kunnen gecombineerd worden met verbouwingswerken. Het in gebruik nemen van een bestaand gebouwvolume na verbouwingswerken, en dit als vergroting van een bestaande woning, wordt niet beschouwd als uitbreidingswerken maar valt onder de noemer verbouwing- of renovatiewerken.
- *Nieuwbouw*: wanneer een constructie of gebouw volledig nieuw opgebouwd wordt, of wanneer werken uitgevoerd worden die hiermee gelijkgesteld kunnen worden betreft de nieuwbouw.

Bouwdiepte: de diepte, in meter, tussen de uiterste voorgevel, samenvallend of evenwijdig met de rooilijn, en de uiterste achtergevel gemeten aan de buitenkant. Uitsprongen, terrassen e.d. worden niet meegerekend binnen de maataanduiding van de maximale bouwdiepte. Met betrekking tot de uitsprongen worden er specifieke bepalingen vastgelegd binnen de betrokken voorschriften.

Bruto bouwvolume: het bruto bouwvolume van een woning wordt gemeten met inbegrip van de binnenmuren, buitenmuren, dakconstructie,… te vertrekken van het maaiveld. Keldervolumes onder het maaiveld worden niet meegerekend, op voorwaarde dat het gaat over gebruikelijke onderkeldering van een woongebouw. Wanneer de ondergrondse ruimtes woonfuncties herbergen (woonlokalen, garage, hobbyruimte, nevenbestemming) moeten ze wel meegerekend worden.

Bruto vloeroppervlakte: de bruto vloeroppervlakte is de som van de vloeroppervlakten van alle (bovengrondse) vloerniveaus van een gebouw.

Dakterras/daktuin: is een terras/tuin op een plat dak of in een hellend dak uitgesneden binnen de hellende vlakken, aangelegd als verblijfsplek in open lucht in de vorm van een terras dat rechtstreeks aanluit op de leefvertrekken. De inrichting van het plat dak gedeelte dient in ieder geval een verberging van het dakdichtingsmateriaal te bewerkstelligen. Indien de daktuin/dakterras op de perceelsscheiding is gelegen dient de wetgeving van lichten en zichten (burgerlijk wetboek) volledig gerespecteerd te worden.

Dakoppervlak: de oppervlakte gemeten vanuit de projectie in een horizontaal vlak van de totale oppervlakte van de betreffende dakvlakken.

Harmonisch: (zoals in harmonische samenhang, op harmonieuze wijze aansluiten op), dit houdt in dat de gebouwen, voor de meeste elementen in hun voorkomen, met de omgeving een samenwerking of verband aangaan tot een welgeordend en aangenaam ogend geheel. Wat niet uitsluit dat er op een verantwoorde en bewust doordachte manier aparte accenten kunnen gelegd worden.

Kantoren: zijn ruimten waar “hoofdarbeid” wordt uitgevoerd. Het betreft onder meer ruimten van banken, verzekeringsgroepen, vrije beroepen, studie- en adviesbureaus e.a.

Kroonlijst: een geaccentueerd (dikwijls uitstulpend) deel van een dak dat het bovenste deel van de gevel aanduidt, de ruimtelijk verticale beëindiging van de bovenzijde van de gevel van het gebouw.

Kroonlijsthoogte: de kroonlijsthoogte van het gebouw wordt gemeten vanaf de voet van de gevel, vertrekkend van het gemiddelde maaiveldpeil ter hoogte van de betrokken gevel, tot aan de bovenzijde van de goot, de kroonlijst of de gevelbeëindiging. De hoogte van het (eventuele) hellend dak wordt hierin niet meegerekend.

Kleine Landschapselementen: (KLE’s): de kleine landschapselementen zijn de strook-, lijn-, en puntvormige elementen in een landschap, en worden gevormd door natuurlijke elementen zoals een bomenrij, grachten, struweel, solitaire bomen, enz.

Niet-bebouwbare oppervlakte: het totaal van alle oppervlakken op een perceel of in een bestemmingszone, waar geen gebouw of constructie opgericht is. Het betreft hier een groene ruimte, terrassen, parkeerplaatsen, op- inritten, laad- en loszones, enz.

Nok- of totale hoogte: de hoogte van de bebouwing met inbegrip van lift- en trappenhuizen, centrale verwarming- en ventilatie-inrichtingen, lichtkappen en dergelijke ondergeschikte delen van gebouwen, gemeten ten opzichte van het referentiepeil.

Maaiveld: het gemiddelde peil van de stoep of het voetpad gelegen aan de voorzijde van het perceel.

Nevenbestemming: een mogelijke en toegelaten bestemming binnen de betreffende zone. De nevenbestemming neemt, tenzij anders vermeld, maximaal 50% in van de bebouwde oppervlakte.

Onderhoudswerken: onderhoudswerken (instandhoudingwerken) zijn werken die het gebruik van het gebouw voor de toekomst ongewijzigd veiligstellen door het bijwerken, herstellen of vervangen van geërodeerde of versleten materialen of onderdelen.

Openbaar nut: activiteiten van openbaar belang die niet winstgevend van aard zijn.

Opslagruimte: ruimten (ofwel in openlucht, ofwel onder een dak ofwel in een gesloten ruimte) waarin goederen worden bewaard in afwachting van ver- of bewerking, verkoop of verzending of distributie.

Hoofdbestemming: de hoofdbestemming is de verplicht te realiseren bestemming voor de gebouwen die voorkomen in de desbetreffende zone. De hoofdbestemming neemt minimaal 50% van de bruto vloeroppervlakte in.

Hoofdgebouw: het hoofdgebouw is het gebouw dat zowel morfologisch, naar ligging en gebruik als het belangrijkste gebouw kan worden aangeduid. Veelal is dit het gebouw met het hoogste volume, dat de hoofdbestemming herbergt en zich aan de bouwlijn bevindt.

Perceel: een kadastraal bekend stuk grond toebehorend aan één eigenaar of een groep van eigenaars.

Perceelsgrens: een op de plankaarten aangegeven dunne doorlopende lijn die de begrenzing vormt van een perceel.

Perceelsoppervlakte: de oppervlakte van het kadastraal gekend perceel zoals dit terug te vinden is in de uittreksels van het kadaster. Indien er landmeetkundige oppervlakte metingen beschikbaar zijn van een perceel zal deze oppervlakte gebruikt worden.

Referentiepeil: onafhankelijk van het zeeniveau wordt in dit RUP. het begrip referentiepeil gehanteerd:

- *Vlakke terreinen*: het referentiepeil 0.00m stemt overeen met de bovenkant van het bestaande of ontworpen aanliggend weggedeelte, in principe steeds het bestaand of ontworpen voetpad, gemeten op de rooilijn.
- *Hellende terreinen*: het referentiepeil 0.00m stemt overeen met de bovenkant van de as der bestaande of te ontwerpen voorliggende as van de weg, gemeten in het midden van de breedte van het perceel langs de openbare weg.

Rooilijn: deze lijn vormt de grens tussen de openbare weg en de aanpalende eigendommen hetzij in overeenstemming met wat door de administratieve overheid is voorgeschreven voor de toekomst.

Scheidingsmuur: zijgevel van twee gebouwen die is opgericht op de gemeenschappelijke perceelsgrens.

Streekeigen groen: Inheemse plantensoorten die voorkomen in het landschap waar het plangebied zich in bevindt.

Verhardingen: alle materialen voor bodembedekking en alle behandelingswijzen van de bodem die het grondoppervlak hard en minder waterdoorlatend maken en dit karakter garanderen onder alle omstandigheden.

Verhardingspercentage: een in de voorschriften aangegeven percentage, dat maximale oppervlakte van het perceel aangeeft dat verhard mag worden.

Woning: de woning is het gebouw of gedeelte van het gebouw, bestemd voor de huisvesting van een gezin en als dusdanig gebruikt. De woning omvat alle lokalen die het gezin primair nodig heeft om comfortabel te leven.

Groenblijvend: plantsoorten die gedurende het ganse jaar bladhoudend zijn.

1.1.2: Begrippen met betrekking tot lokale bedrijvigheid

Volgende bedrijven worden als lokale bedrijvigheid aangeduid (limitatieve lijst):

Agrarisch bedrijf

Para-agrarisch bedrijf: ondernemingen waarvan de activiteit onmiddellijk bij de landbouw aansluit en erop afgestemd is

Ambachtelijk bedrijf: een productietechnisch bedrijf van een beperkte omvang waar handwerk primeert. Professionele en particuliere handel is toegestaan.

Bouwbedrijf: bedrijf dat bouwwerken uitvoert of in de sector actief is al dan niet met verkoop van goederen en materialen rechtstreeks aan het publiek.

Carrosseriebedrijf: bedrijf gespecialiseerd in koetswerk van auto's al dan niet gebonden aan een garagebedrijf.

Distributiebedrijf: opslag en overslag van goederen, al dan niet met eigen verdeelmogelijkheden

Garagebedrijf: een bedrijf dat reparaties en onderhoud aan motorvoertuigen verricht en/of bepaalde diensten met betrekking tot motorvoertuigen aanbiedt (verkoop, verhuur,…)

Opslagbedrijf: bedrijf met als voornaamste activiteit het (tijdelijk) opslaan van niet ter plaatse vervaardigde goederen.

Recuperatiebedrijf: bedrijf dat er op gericht is om afgedankte goederen, materialen en/of restproducten te verzamelen en te behandelen voor hergebruik.

Ambachtelijk bedrijf met toonzaal: producten die ter plaatse worden vervaardigd of bijgewerkt worden in een toonzaal te koop aangeboden. Het zwaartepunt van de activiteiten ligt niet op handel.

1.2. Basisbepalingen

1.2.1 Grens van het ruimtelijk uitvoeringsplan

Deze grens duidt het deel van het grondgebied aan, onderworpen aan de voorschriften van het bijhorend grafisch plan. De vigerende reglementen en besluiten blijven van toepassing voor zover zij niet door onderhavige voorschriften gewijzigd worden.

1.2.2 Toepassingsniveau van de stedenbouwkundige voorschriften

De voorschriften van het sectoraal ruimtelijk uitvoeringsplan 'zonevreemde bedrijven' zijn opgemaakt op basis van het Decreet van 18 mei 1999 houdende organisatie van de ruimtelijke ordening en latere wijzigingen. Deze voorschriften vormen één geheel met het grafisch plan.

Bij iedere stedenbouwkundige aanvraag moet aangetoond worden dat de werken, handelingen en/of constructies passen binnen een totaalvisie op het gehele plangebied van voorliggend ruimtelijk uitvoeringsplan.

Een toelating tot bouwen wordt enkel toegestaan op kavels die rechtstreeks palen aan de openbare weg of een regelmatige toegang hebben tot de openbare weg of gesitueerd zijn binnen een (project)zone waarvan de aansluiting op de openbare weg gegarandeerd wordt.

De architectuur van alle constructies of groep van constructies dienen in harmonie te zijn met de directe omgeving en zullen ook op zichzelf een harmonisch geheel vormen door o.a. een gepast gebruik van materialen, vormgeving en volumes. Gebouwen die behoren tot eenzelfde samenhangend gebouwencomplex dienen zich aan te passen aan het beeldkarakter van het bestaande hoofdvolume. Afhankelijk van de verschillende bestemmingszones worden eventuele bijkomende randvoorwaarden opgelegd.

De bestaande bebouwing die buiten de op het grafisch plan ingetekende bouwzones ligt zal zich op termijn dienen te richten naar de onderliggende bestemmingszone. Indien de bebouwing beschikt over de nodige vergunningen is het toegelaten om de nodige interne verbouwingswerken, en renovaties door te voeren voor die delen van het gebouw. Bij uitbreiding, vernieuwbouw of volledige herbouw dient men zich te richten naar de voorschriften van het voorliggend grafisch plan.

Materialen die gebruikt worden voor verhardingen van wegenis, parkings, terrassen, … zullen maximaal waterdoorlatend zijn. Indien er geen gebruik van waterdoorlatende materialen is, zullen er specifieke maatregelen tot buffering en afvoer van regenwater genomen dienen te worden.

Bestaande gebouwen en bestemmingen die binnen de deelgebieden rechtsgeldig bestaan op het moment van vaststelling van het plan kunnen behouden blijven. Alle werken en handelingen nodig voor het uitbaten van bestaande vergunde bedrijvigheden kunnen vergund worden. Uitbreidingen van deze gebouwen zijn enkel toegestaan indien deze kaderen binnen de voorschriften van het voorliggend RUP. Deze uitbreidingen beperken zich tot een in de specifieke voorschriften aangegeven percentage, per bedrijf en per terrein, van de bestaande, vergunde bouwvolumes op het moment van de goedkeuring van dit RUP.

1.2.3 Algemene bepalingen geldig voor het gehele plangebied.

Bepalingen met betrekking tot de kwaliteit van de bebouwing en de constructies

Elke nieuwbouw, verbouwing of aanpassing aan een bestaande constructie in het plangebied moet op een contextuele en kwaliteitsvolle wijze ingepast worden in de ruimtelijke omgeving. Dit houdt in dat de kroonlijsthoogte, de gevelopbouw (hoogte, materiaalgebruik en geleding), de dakvorm (hoogte, hoek, materialen) en het materiaalgebruik op een doordachte, samenhangende en kwaliteitsvolle wijze opgebouwd moet worden. Dit contextuele inpassen duidt niet op het kopiëren van bestaande typologie.

Enkel bouwmaterialen bedoeld als volwaardige afwerking mogen gebruikt worden voor het vormgeven aan de buitengevels. Onafgewerkte gevels mogen niet opgetrokken worden, deze kunnen enkel een gevolg zijn van een gefaseerde ontwikkeling waarbij men de garantie heeft dat het slechts om een tijdelijk gegeven gaat.

Alle bestaande gebouwen en de daarin gevestigde bestemmingen en functies mogen onderhouden en in stand gehouden worden, voor zover zij behoorlijk vergund zijn. Indien het gebouw bij het intekenen van de nieuwe bestemmingen niet of slechts gedeeltelijk strookt met de voorschriften kan het gebouw binnen het bestaande volume verbouwingswerken uitvoeren. Het betrokken gebouw dient echter behoorlijk vergund te zijn. Vanaf het ogenblik dat er een bestemmingswijziging optreedt, dient men zich volledig te richten naar de voorschriften van het grafisch plan.

Bepalingen met betrekking tot inplanting en omgeving van de constructies

Op de percelen is de inplanting van gebouwen (en/of uitbreidingen) gebonden aan een opgelegde bouwlijn of een opgelegd bouwkader (specifiek volgens aanduidingen op grafisch plan). De gebouwen mogen echter bij wet of decreet vastgelegde rooilijnen niet overschrijden.

Het aangegeven maximum toegelaten kroonlijsthoogte, het maximum bebouwingspercentage en het maximum verhardingspercentage mogen niet overschreden worden, het minimum begroeningspercentage geldt als een absoluut minimum.

De niet bebouwde delen worden met het oog op de functionaliteit en op de esthetische en duurzame aspecten aangelegd.

Het aangeduide minimum begroeningspercentage moet verplicht als groengebied aangelegd worden. Deze groenvoorzieningen moeten aangebracht worden op basis van een goede ruimtelijke ordening en een verantwoord groenbeheer. Deze voorzieningen kunnen esthetische, functionele (begrenzing, perceelsscheiding, bufferwerking), ecologisch en andere functies vervullen.

Bomen en kleine landschapselementen, al dan niet aangeduid op het grafisch plan, die beeldbepalend en/of structuur ondersteunend zijn, zijn waardevol voor de omgeving en genieten een bescherming. Vergunningsplichtige handelingen (omgevingswerken, graafwerken) in de omgeving van deze bomen of de kleine landschapselementen mogen het verder leven van deze bomen of kleine landschapselementen niet aantasten of bedreigen en evenmin de aanwezige beeld- en belevingskwaliteit aantasten.

In deelgebieden wordt een duurzaam waterbeheer gerealiseerd. Dat houdt in dat er een gescheiden riolering- en afwateringssysteem aangelegd wordt, waarbij elk gebouw of groep van gebouwen een regenwatertank aanlegt op eigen terrein, die groot genoeg is om hergebruik van regenwater toe te laten. (voor sanitair gebruik, wassen, proceswater,…). De buffering en infiltratie kunnen op diverse wijzen worden uitgevoerd: vijvers, wadi's, rietvelden, grachten, enz.

Voor de zones die als representatief groen, representatieve buffer of als buffergroen zijn aangeduid op de grafische plannen, geldt dat de voorziene beplanting moet gerealiseerd worden in het eerstvolgende plantseizoen volgend op het definitief bekomen van de eerste stedenbouwkundige vergunning na het definitief goedkeuren en rechtsgeldig worden van dit RUP.

Regenwater

Opvang, buffering en afvoer van regenwater gebeuren op eigen terrein. **Minimaal 50% van de materialen die gebruikt worden voor verharding van wegenis, parking, terrassen, … dienen waterdoorlatend te zijn.** De huidige van toepassing zijnde wetgeving over opvang van hemelwater dient te allen tijde gerespecteerd te worden.

Openbare nutsvoorzieningen

De oprichting van openbare nutsvoorzieningen, o.a. elektriciteitskasten, verdeelkasten, telefooncellen, buswachthokjes, publieke infopanelen,… worden landschappelijk, ruimtelijk en vormelijk in de omgeving geïntegreerd, dit zodat ze niet als storende objecten worden waargenomen.

Ruimtelijke kwaliteiten en contextuele inpassingen

Het onderzoek van de geslaagdheid van de contextuele inpassing wordt onder meer gebaseerd op:

- De inplantingplaats van de gebouwen binnen het bouwvlak of bestemmingszone. Gebouwen dienen zowel een functioneel als op een ruimtelijk verantwoorde wijze ingeplant te worden binnen het bouwvlak of binnen de desbetreffende bestemmingszone.
- De relatie met het openbaar domein en de aanpalende gebouwen en functies.
- De relatie met de overige bebouwing in de omgeving (de bebouwing en harde infrastructuur elementen worden zoveel mogelijk gebundeld en sluiten zowel op morfologische wijze als naar opbouw aan met de overige bebouwingen in de omgeving).
- De stedenbouwkundige inpassing van het voorgestelde project.
- De duurzaamheid van het project.
- Het intensief ruimtegebruik.
- De architecturale kwaliteit, de verschijningsvorm en de gebruikte bouwmaterialen.
- De behoefte en kwaliteiten van de omgevende functies.

De motivatie moet voldoende zijn om aan te tonen dat de inpassing geslaagd en verantwoord is.

Stedenbouwkundige vergunningen

Verkavelingen, die goedgekeurd werden en niet vervallen zijn op datum van de voorlopige vaststelling van dit ruimtelijk uitvoeringsplan, behouden hun rechtsgeldigheid, ongeacht tegenstrijdigheden met de voorschriften of bepalingen van dit RUP. Wanneer de verkaveling na deze datum vervalt of gewijzigd wordt, moeten de voorschriften van dit ruimtelijk uitvoeringsplan gevolgd worden.

Bouwvergunningen kunnen slechts verleend worden op percelen of terreinen die rechtstreeks palen aan of een rechtmatige toegang hebben tot een openbare weg, waarvan de rooilijnen door de overheid zijn vastgelegd en waarvan de aanleg der verharding en de algemene uitrusting (riolering-, water-, electriciteits,- en gasdistributie werden uitgevoerd in overeenstemming met de eisen, die hieraan door het gemeentebestuur, hogere overheden en toeleveringsbedrijven worden gesteld.

Onbebouwde gronden kunnen enkel afgegraven of aangevuld worden in functie van een stedenbouwkundige vergunning. Bomen en heesters op deze onbebouwde gronden mogen enkel verwijderd worden ter voorbereiding van bouwwerkzaamheden of in het kader van een verantwoord groenbeheer. Reclame inrichtingen mogen niet op onbebouwde gronden geplaatst worden.

Opgeheven voorschriften en voorrangregels

Dit ruimtelijk uitvoeringsplan is een detaillering en afwijking van het gewestplan nr. 20 “Limburgs Maasland’. De volgende bestemmingen en bijhorende voorschriften van het vermelde gewestplan worden opgeheven door dit SRUP:

Woongebied met landelijk karakter (code 102):
Vecobo & Zaveco houtzagerij
Gebr. Janssen bvba

Agrarisch gebied (code 900):
Vecobo & Zaveco houtzagerij
Vandendijk serrebouw
Gebr. Janssen BVBA

Landschappelijk waardevol agrarisch gebied (code 901):
Winters Willy garagebedrijf

Na goedkeuring van dit sectoraal ruimtelijk uitvoeringsplan door de bevoegde overheid, worden de bestemmingen en de bijhorende voorschriften van het gewestplan, die binnen de begrenzing van het SRUP liggen, opgeheven en vervangen door de bijhorende bestemmingsvoorschriften.

Bepalingen met betrekking tot de toegelaten activiteiten

De inplanting van inrichtingen als bedoeld in artikel 3 §1 1^{e} lid van het Samenwerkingsakkoord van 21 juni 1999 tussen de Federale Staat, het Vlaamse Gewest, het Waals Gewest en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest betreffende de beheersing van de gevaren van zware ongevallen waarbij gevaarlijke stoffen zijn betrokken, wordt niet toegelaten.

2.4 Gebr. Janssen BVBA

Volgens het besluit van de Vlaamse overheid van 18 mei 2008 tot vaststelling van nadere regels met betrekking tot de vorm en inhoud van de ruimtelijke uitvoeringsplannen, dienen de bestemmingen van het RUP overeen te komen met de 10 door de overheid vooropgestelde categorieën.

In onderstaande tabel worden enerzijds de bestemmingen uit het RUP, anderzijds worden de door de overheid vastgelegde categorieën weergegeven waar de bestemmingen ondergebracht worden.

Bestemming in het RUP	***Categorie***
Zone voor lokale bedrijvigheid	Bedrijvigheid
Zone voor bedrijfsgebonden wonen	wonen
Zone voor representatief groen	Overig groen
Zone voor buffergroen	Overig groen

Na de stopzetting van de bedrijfsactiviteiten krijgen de hieronder omschreven zones hun oorspronkelijke gewestplanbestemming terug.

2.4.1. Zone voor lokale bedrijvigheid

2.4.1.1. Bestemming

Deze zone is aangeduid voor het behoud en ontwikkeling van lokale bedrijvigheid. Kleinhandelsfuncties en kantoorfuncties los van de bestaande activiteiten worden niet toegestaan.
Een limitatieve lijst van de types van lokale bedrijvigheid is opgenomen in art. 1.1.2. Van de in het artikel vermelde bedrijvigheden kunnen alleen de volgende bedrijven toegestaan worden:

- ***Ambachtelijk bedrijf met toonzaal***: producten die ter plaatse worden vervaardigd of bijgewerkt worden in een toonzaal te koop aangeboden. Het zwaartepunt van de activiteiten ligt niet op handel.

2.4.1.2. Inrichting en algemene stedenbouwkundige voorschriften

Op het grafisch plan is er een 'zone voor lokale bedrijvigheid' aangeduid. De inplanting van de gebouwen binnen de betrokken bestemmingszone is vrij.

De bestaande bebouwde oppervlakte kan maximaal met 30% van de bestaande, vergunde of als vergund geachte bouwvolumes, uitgebreid worden in functie van nieuwbouw en/of verbouwingen. Deze kan binnen de bestemmingszone voor lokale bedrijvigheid vrij ingevuld worden. De niet te bebouwen zones kunnen gebruikt worden in het kader van circulatie, parking, toegang en eventuele stapeling in open lucht.

Nieuwbouw kan slechts vergund worden wanneer er slechts één bouwvolume gecreëerd wordt of indien het nieuwbouwvolume samen met de al bestaande volumes als één ruimtelijk geheel ervaren wordt.

De inrichting van de niet bebouwde ruimte dient de nodige aandacht te besteden naar het opvangen, bufferen en afvoeren van het hemelwater. Van deze niet bebouwde ruimte mag er maximaal 60% verhard worden. Van alle aangelegde verhardingen moet 50% waterdoorlatend zijn. Het hemelwater dient volledig op eigen terrein opgevangen en gebufferd te worden.

2.4.1.3. Specifieke stedenbouwkundige voorschriften

Zoals vermeld in 2.4.1.2 worden de belangrijkste, algemene bepalingen, aangeduid op het grafisch plan. De specifieke bepalingen zijn geldig binnen het bouwkader aangeduid op het grafisch plan.

- Bouwlagen: er worden geen bouwlagen vastgelegd, enkel een maximale bouwhoogte.
- Bouwhoogte: nokhoogte 7 m gemeten vanaf het referentieniveau.
- Dakvorm: plat dak.

- Architecturale opvatting: er moet een duidelijk onderscheid zichtbaar zijn tussen de functies binnen één gebouwencomplex (toonzaal, ateliers/werkplaatsen, administratie, bedrijfswoning). Verschillen in opbouw, volume en materiaalgebruik zijn verplicht. Het is niet toegelaten één simpel balkvormig volume in te planten waarbinnen alle functies hun plaats krijgen.
- Gevelmaterialen: de materiaalkeuze is vrij maar wordt hoofdzakelijk bepaald door de ruimtelijke en harmonische inpasbaarheid van de materialen binnen de bestaande omgeving. Er zal enkel gewerkt worden met hoogwaardige, weersbestendige en duurzame materialen. Industriële materialen zijn toegelaten; deze dienen op een volwaardige wijze toegepast te zijn en zich harmonieus in de omgeving in te passen.
- Elke nieuwbouw in het plangebied moet op een kwaliteitsvolle wijze uitgevoerd worden. Dit houdt in dat de kroonlijsthoogte, de gevelopbouw (hoogte, materiaalgebruik en geleding), de dakvorm (hoogte, helling, hoek en materialen) en het materiaalgebruik op een doordachte, samenhangende en kwaliteitsvolle wijze opgebouwd en uitgevoerd moeten worden. Enkel materialen bedoeld als volwaardige bouwmaterialen voor buitenafwerking mogen gebruikt worden voor gevels en daken.
- De niet-bebouwde delen worden met het oog op de esthetische, duurzame en functionele aspecten aangelegd. Materialen en goederen mogen enkel opgeslagen worden in openlucht wanneer ze niet zichtbaar zijn vanaf het openbaar domein. Er wordt slechts een stapelhoogte van 6.00m toegelaten wanneer materialen in openlucht gestapeld worden.
- Stedenbouwkundige vergunningen in functie van nieuwbouw worden gekoppeld aan het opleggen van lasten en voorwaarden om de realisatie van de buffer te verzekeren. De buffer zal ingericht worden met streekeigen groen en zal op elke hoogte een dichte groenstructuur garanderen.
- Buffering en infiltratie van het hemelwater is verplicht, tenzij er een groendak wordt aangelegd dat minstens 70 van de totale bebouwde oppervlakte bedraagt

2.4.2. Zone voor bedrijfsgebonden wonen

2.4.2.1. Bestemming

Deze zone is aangeduid voor de inplanting van een bedrijfswoning in functie van de aansluitende zone voor lokale bedrijvigheid, als nevenbestemming zijn kantoor & toonzaal ruimten mogelijk zolang deze ondergeschikt zijn naar ruimtelijke impact.

2.4.2.2. Inrichting en stedenbouwkundige voorschriften

- Het maximaal bruto toegelaten bouwvolume van de woning bedraagt 1.000m³ De niet bebouwde oppervlakte dient te worden ingericht in relatie tot de aanpalende bestemmingszone.
- Bouwlagen: maximum twee bouwlagen onder de kroonlijst, vanaf het maaiveld geteld.
- Bouwhoogte: nokhoogte 13 m gemeten vanaf het referentieniveau.
- Dakvorm: zadeldak
- Architecturale opvatting: er moet een duidelijk onderscheid zichtbaar zijn tussen de functies binnen één gebouwencomplex (toonzaal, ateliers/werkplaatsen, administratie, bedrijfswoning). Verschillen in opbouw, volume en materiaalgebruik zijn verplicht.
- Gevelmaterialen: de materiaalkeuze is vrij maar wordt hoofdzakelijk bepaald door de ruimtelijke en harmonische inpasbaarheid van de materialen binnen de bestaande omgeving. Er zal enkel gewerkt worden met hoogwaardige, weersbestendige en duurzame materialen. Industriële materialen zijn toegelaten; deze dienen op een volwaardige wijze toegepast te zijn en zich harmonieus in de omgeving in te passen.

2.4.3. Zone voor representatief groen

2.4.3.1. Bestemming

Deze zone zal de nodige groenvoorzieningen bevatten zodanig dat er een zowel voor het bedrijf als voor de woning een representatief voor- en tuingebied, groengebied ontstaat. Dit groengebied zal ingericht worden met streekeigen groensoorten.

2.4.3.2. Inrichting en algemene stedenbouwkundige voorschriften

Binnen deze bestemmingszone zullen er geen gebouw en/of gebouwde elementen opgetrokken worden. Het is echter wel toegelaten om op bescheiden wijze het bedrijf kenbaar te maken en een visuele relatie tot het bedrijf en/of zijn bedrijfsruimte te creëren.
Binnen dit representatief groen is het toegelaten om de nodige toegangen tot zowel de bedrijfsgebonden woning als het bedrijfszone en/of parkings in te richten. De gekozen materialen dienen maximaal waterdoorlatend te zijn. Maximaal 35% van deze zone kan verhard worden.

De zone voor representatief groen zal naadloos aansluiten bij de zone voor lokale bedrijvigheid en bij de zone voor buffergroen.

2.4.4. Zone voor buffergroen

2.4.4.1. Bestemming

De buffer is aangeduid in functie van het ruimtelijk scheiden van niet-complementaire functies (wonen, bedrijvigheid, open landschap,…) door het dicht beplanten met bomen, heesters, ...

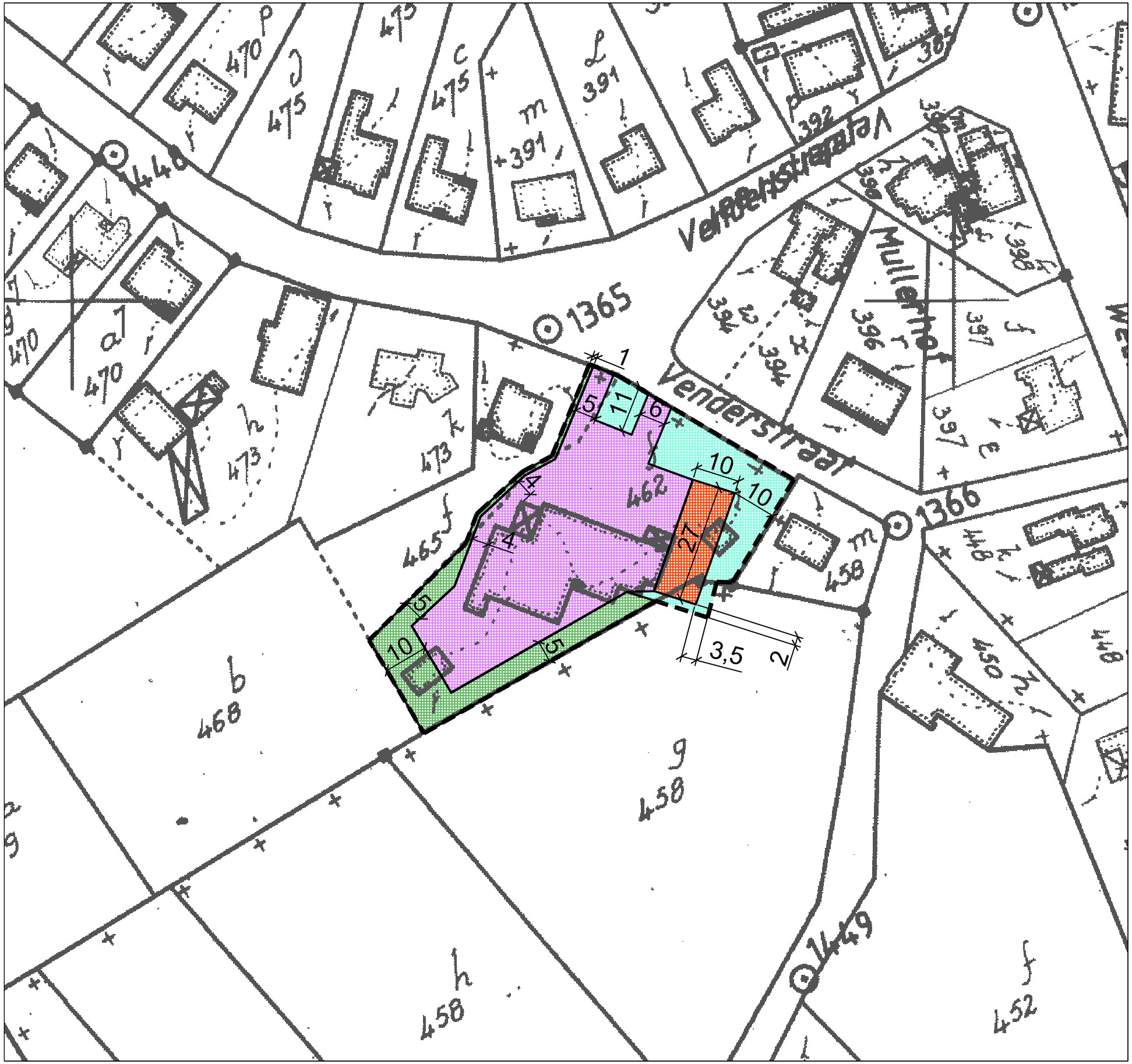
2.4.4.2. Inrichting, aanleg en beheer

Buffers mogen niet gebruikt worden voor publiciteit of opslag van materialen, of voor de aanleg van verhardingen. De buffer zal op elke hoogte een dicht en groen scherm zijn. Dit houdt in dat zowel op grond niveau (vaste planten, struiken), als op ooghoogte (struiken, hagen,..), als op hoogte (hoogstambomen) een dicht scherm zal gevormd worden. De aanleg en inrichting moeten op een samenhangende, kwaliteitsvolle en doordachte wijze uitgevoerd worden. De groenvoorzieningen moeten aangebracht worden op basis van een goede ruimtelijke ordening en verantwoord groenbeheer. De beplantingen moeten streekeigen zijn. Indien er niet voldoende ruimte aanwezig is om een buffer op te bouwen in meerdere lagen, wordt een haag gebruikt.
De hoogte van de buffer moet zodanig zijn dat de bedrijfsruimte tijdens het groeiseizoen vanuit het omliggende landschap niet meer waarneembaar is.

Enkel werken in functie van de aanleg en onderhoud van de buffer en in functie van een duurzaam waterbeheer kunnen vergund worden. Het is toegestaan om de nodige wateropvang en/of buffering te voorzien binnen deze zone voor groenbuffer.

Indien er al bestaande groenstructuren aanwezig zijn worden deze maximaal versterkt en doorgetrokken binnen de algemene inrichting van de bufferzone.

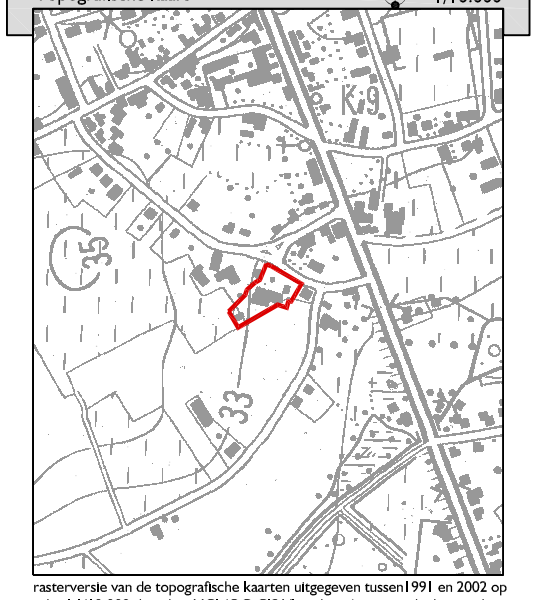
De aanplanting van de buffer dient te gebeuren in het eerstvolgende plantseizoen na de goedkeuring van het RUP ‘zonevreemde bedrijven’.



Legende

- bouwkader
- zone voor bedrijfsgebonden wonen
- zone voor representatief groen
- zone voor lokale bedrijvigheid
- zone voor buffergroen

Topografische kaart 1/10.000



rasterversie van de topografische kaarten uitgegeven tussen 1991 en 2002 op schaal 1/10.000 door het NGI (OC-GIS Vlaanderen) met aanduiding van het plangebied

Oppervlaktes

zone voor bedrijfsbebonden wonen	2,7 are
zone voor representatief groengebied	6,9 are
zone voor lokale bedrijvigheid	21,3 are
zone voor buffergebied	5,6 are

N

0 10 50 m

SCHAAL 1/1000

Deelgebied 4: Gebr. Janssen BVBA, Venderstraat 5b, Kinrooi

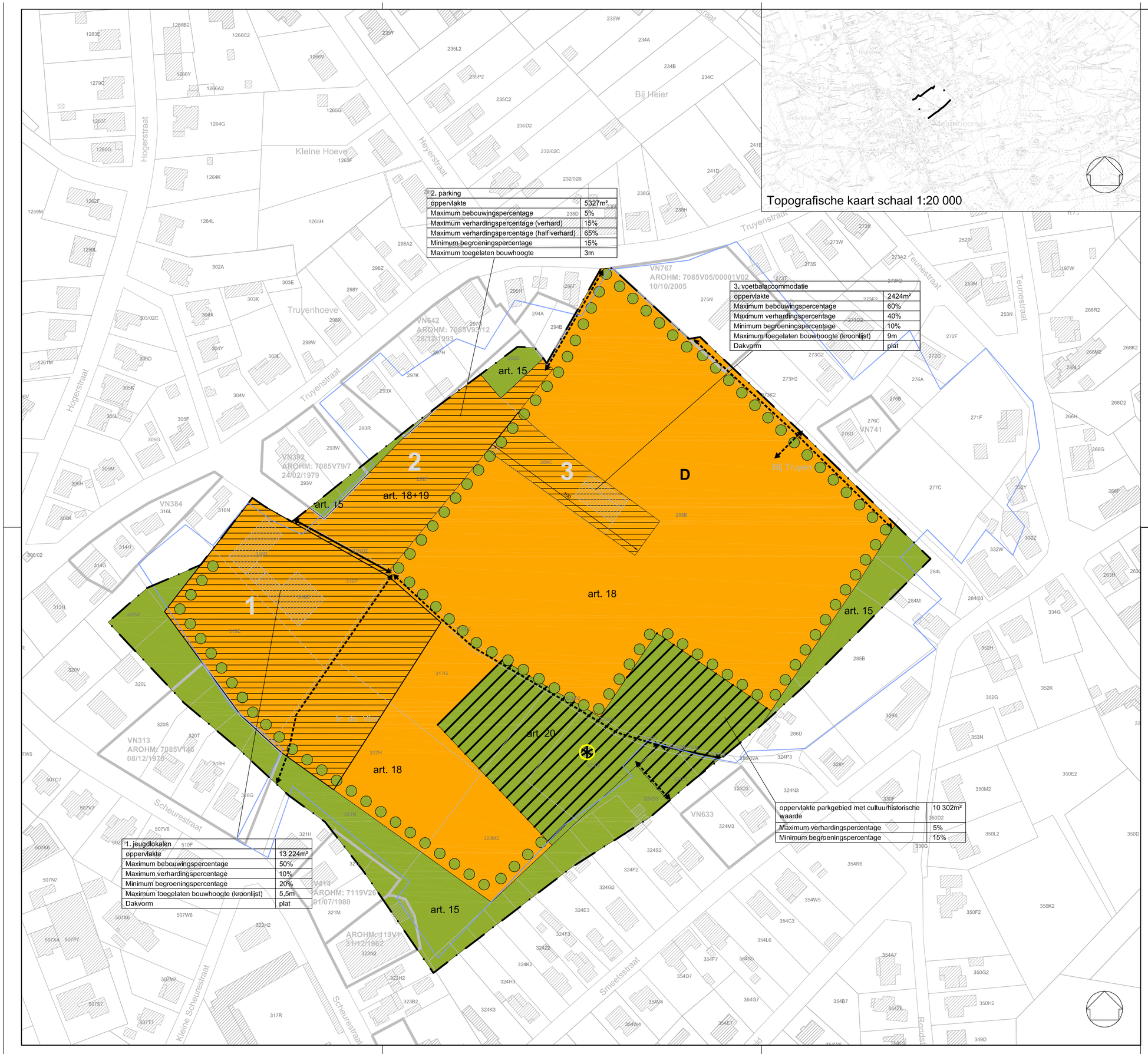
Deelgebied 4: Gebr. Janssen BVBA
Plan 2: Grafisch plan

Project: Sectoraal RUP zonevreemde bedrijven
Opdrachtgever: Gemeente Kinrooi
Projectleider: R. Vanmuysen
Tekening: WI
Bestand: Q0188 - Kinrooi Sectoraal RUP - bestemingsplan.dwg
Datum: augustus 2009

iris consulting

soresma

Bijlage 3 Gemeentelijk RUP Woonbeleid



2. parking	
oppervlakte	5327m²
Maximum bebouwingspercentage	5%
Maximum verhardingspercentage (verhard)	15%
Maximum verhardingspercentage (half verhard)	65%
Minimum begroeningspercentage	15%
Maximum toegelaten bouwhoogte	3m

3. voetbalaccommodatie	
oppervlakte	2424m²
Maximum bebouwingspercentage	60%
Maximum verhardingspercentage	40%
Minimum begroeningspercentage	10%
Maximum toegelaten bouwhoogte (kroonlijst)	9m
Dakvorm	plat

1. jeugdlokalen	
oppervlakte	13 224m²
Maximum bebouwingspercentage	50%
Maximum verhardingspercentage	10%
Minimum begroeningspercentage	20%
Maximum toegelaten bouwhoogte (kroonlijst)	5,5m
Dakvorm	plat

oppervlakte parkgebied met cultuurhistorische waarde	10 302m²
Maximum verhardingspercentage	5%
Minimum begroeningspercentage	15%

Legende Grafisch Plan

basisplan

- begrenzing Gemeentelijk RUP
- grens bestemmingszone
- kadastrale percelen
- kadastrale gebouwen
- verkavelingen

grafische aanduidingen

- voorgevellijn
- zichtlijn
- bouwkundig erfgoed
- monument
- beschermd dorpsgezicht

bestemming

- art. 14: Zone voor landelijk wonen (deelplan 4: zone voor ecologisch bouwen)
- art. 15: Zone voor tuinen
- art. 16: Zone voor gemeenschapsvoorzieningen
- BAG art. 17: Zone voor bouwvrij agrarisch gebied
- D art. 18: Zone voor dagrecreatie
- art. 19: Zone voor bebouwing en halfverharde parkeerplaatsen (overdruk) 1. jeugdlokalen 2. parking 3. voetbalaccommodatie
- art. 20: Parkgebied met cultuurhistorische waarde
- art. 21: Buffer
- art. 22: Ecologisch waardevol agrarisch gebied
- art. 23: Te behouden en versterken waardevolle lineaire beplanting (indicatieve aanduiding)
- art. 24: Ontsluiting (indicatieve aanduiding)
- art. 25: Traject voor trage wegen (indicatieve aanduiding)
- art. 26: Bouwvrije zone (overdruk)
- LW art. 27: Zone voor lokale weg

Opdrachtgever :

GEMEENTE KINROOI

RUP Woonbeleid
Deelplan 3

Voorlopig vastgesteld door de gemeenteraad, in zitting van 8 november 2010
Burgemeester — Secretaris

... — ...
Het onderhavig plan werd ter inzage van het publiek op het stadhuis neergelegd van ..... tot .....
Burgemeester — Secretaris

... — ...
Definitief vastgesteld door de gemeenteraad, in zitting van .....
Burgemeester — Secretaris

... — ...

Libost-Groep
vestiging Hasselt
Herckenrodesingel 101
3500 Hasselt
T +32 11 26.08.70
F +32 11 26.08.80
www.libost.be

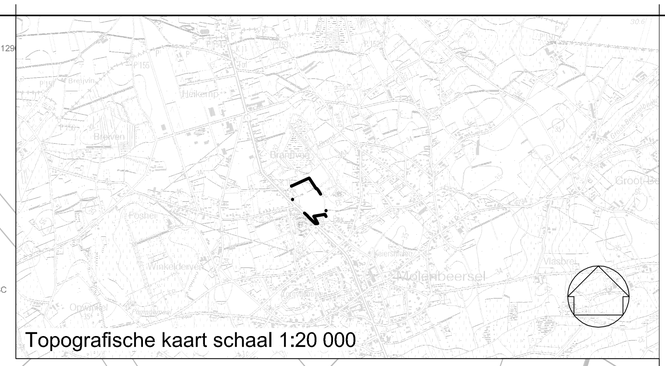
Afdelingshoofd ruimtelijke planning & ontwerp
l.arch./stbk. Peter Govaerts

Erkend ruimtelijk planner
Lut Gijsenbergs

	DATUM	HISTORIEK	TEKENAAR	DATUM	HISTORIEK	TEKENAAR
A	21-04-2009	aanzet voorontwerp	ECR			
B	22-06-2009	aanpassingen mei 2009	ECR			
C	16-12-2009	voorontwerp plenaire vergadering	ECR			
D	06-04-2010	voorontwerp plenaire vergadering	ECR			
E	22-10-2010	voorlopige vaststelling	ECR			
F	02-03-2011	definitieve vaststelling	ECR			
G	18-03-2011	definitieve vaststelling	ECR			

GRAFISCH PLAN

FASE	SCHAAL	PLANOPP. (m²)	PROJECTNUMMER	PLANNUMMER	UITGAVE
VOORONTWERP	1/1000	0.50M²	08331/12	08331/3	G



Legende Grafisch Plan

basisplan

- begrenzing Gemeentelijk RUP
- grens bestemmingszone
- kadastrale percelen
- kadastrale gebouwen
- verkavelingen

grafische aanduidingen

- voorgevellijn
- zichtlijn
- bouwkundig erfgoed
- monument
- beschermd dorpsgezicht

bestemming

- art. 14: Zone voor landelijk wonen (deelplan 4: zone voor ecologisch bouwen)
- art. 15: Zone voor tuinen
- art. 16: Zone voor gemeenschapsvoorzieningen
- art. 17: Zone voor bouwvrij agrarisch gebied (BAG)
- art. 18: Zone voor dagrecreatie (D)
- art. 19: Zone voor bebouwing en halfverharde parkeerplaatsen (overdruk)
  1. jeugdlokalen
  2. parking
  3. voetbalaccommodatie
- art. 20: Parkgebied met cultuurhistorische waarde
- art. 21: Buffer
- art. 22: Ecologisch waardevol agrarisch gebied
- art. 23: Te behouden en versterken waardevolle lineaire beplanting (indicatieve aanduiding)
- art. 24: Ontsluiting (indicatieve aanduiding)
- art. 25: Traject voor trage wegen (indicatieve aanduiding)
- art. 26: Bouwvrije zone (overdruk)
- art. 27: Zone voor lokale weg (LW)

art. 21

art. 14

V54
AROHM: 119V19
14/12/1964

oppervlakte zone voor ecologisch bouwen	34.822m²
Maximum bebouwings- en verhardingspercentage	75%
Minimum begroeningspercentage	25%
Maximum toegelaten bouwhoogte (kroonlijst)	6m
Maximum te realiseren woningen (fase 1)	23
Maximum te realiseren woningen (fase 2) na 2012	18
overige: geen ondergrondse constructies	

Opdrachtgever :

GEMEENTE KINROOI

RUP Woonbeleid
Deelplan 4

Voorlopig vastgesteld door de gemeenteraad, in zitting van 8 november 2010
Burgemeester — Secretaris

... — ...
Het onderhavig plan werd ter inzage van het publiek op het stadhuis neergelegd van ..... tot .....
Burgemeester — Secretaris

... — ...
Definitief vastgesteld door de gemeenteraad, in zitting van .....
Burgemeester — Secretaris

... — ...

Libost-Groep
vestiging Hasselt
Herckenrodesingel 101
3500 Hasselt
T +32 11 26.08.70
F +32 11 26.08.80
www.libost.be

Afdelingshoofd ruimtelijke planning & ontwerp
l.arch./stbk. Peter Govaerts

Erkend ruimtelijk planner
Lut Gijsenbergs

	DATUM	HISTORIEK	TEKENAAR	DATUM	HISTORIEK	TEKENAAR
A	21-04-2009	aanzet voorontwerp	ECR			
B	22-06-2009	aanpassingen mei 2009	ECR			
C	16-12-2009	voorontwerp plenaire vergadering	ECR			
D	06-04-2010	voorontwerp plenaire vergadering	ECR			
E	22-10-2010	voorlopige vaststelling	ECR			
F	02-03-2011	definitieve vaststelling	ECR			
G	18-03-2011	definitieve vaststelling	ECR			

GRAFISCH PLAN

FASE	SCHAAL	PLANOPP. (m²)	PROJECTNUMMER	PLANNUMMER	UITGAVE
VOORONTWERP	1/1000	0.50M²	08331/12	08331/4	G

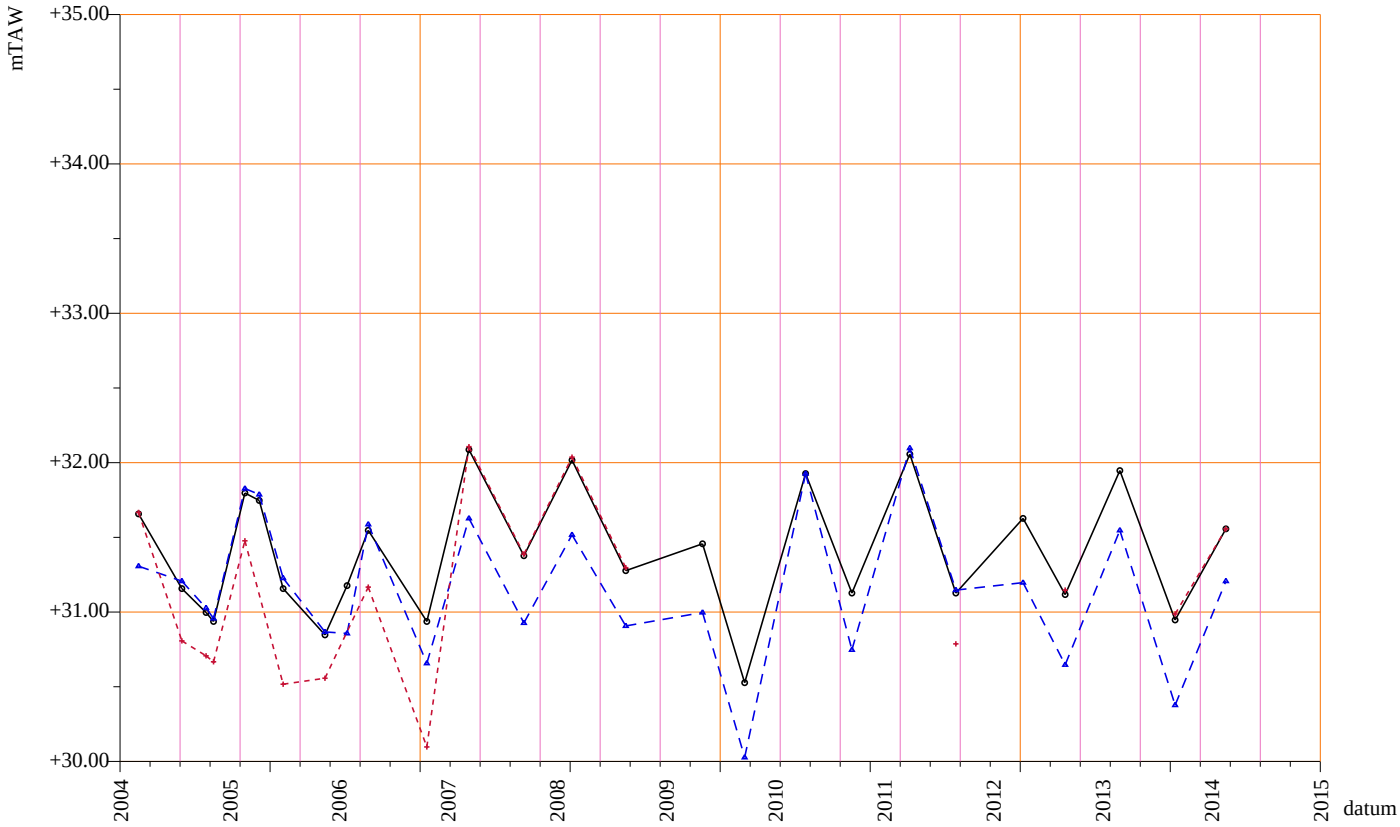
Bijlage 4 Grondwaterstand meetpunten Databank Ondergrond Vlaanderen

Put/Filter 923/22/17

Put/filter(s)

Putcode:	923/22/17	Aantal filters:	3
X (mLambert):	246870.8 (XY_GPS - RTK FLEPOS (nk 2-3cm))	Datum plaatsing:	18/04/2003
Y (mLambert):	208709.7 (XY_GPS - RTK FLEPOS (nk 2-3cm))	Status:	Actief
Z (mTAW):	33.79 (Z_GPS - RTK FLEPOS)	Diameter boorgat (mm):	160
Gemeente:	KINROOI (MOLENBEERSEL)		
Putcode eigenaar:	923/22/17		

Filternummer	Type	Onderkant (m-MV)	Lengte (m)	Diameter (mm)	Aquifer
1	peilfilter	8.00	1.00	58	0100
2	peilfilter	20.50	1.00	58	0100
3	peilfilter	27.00	1.00	58	0200



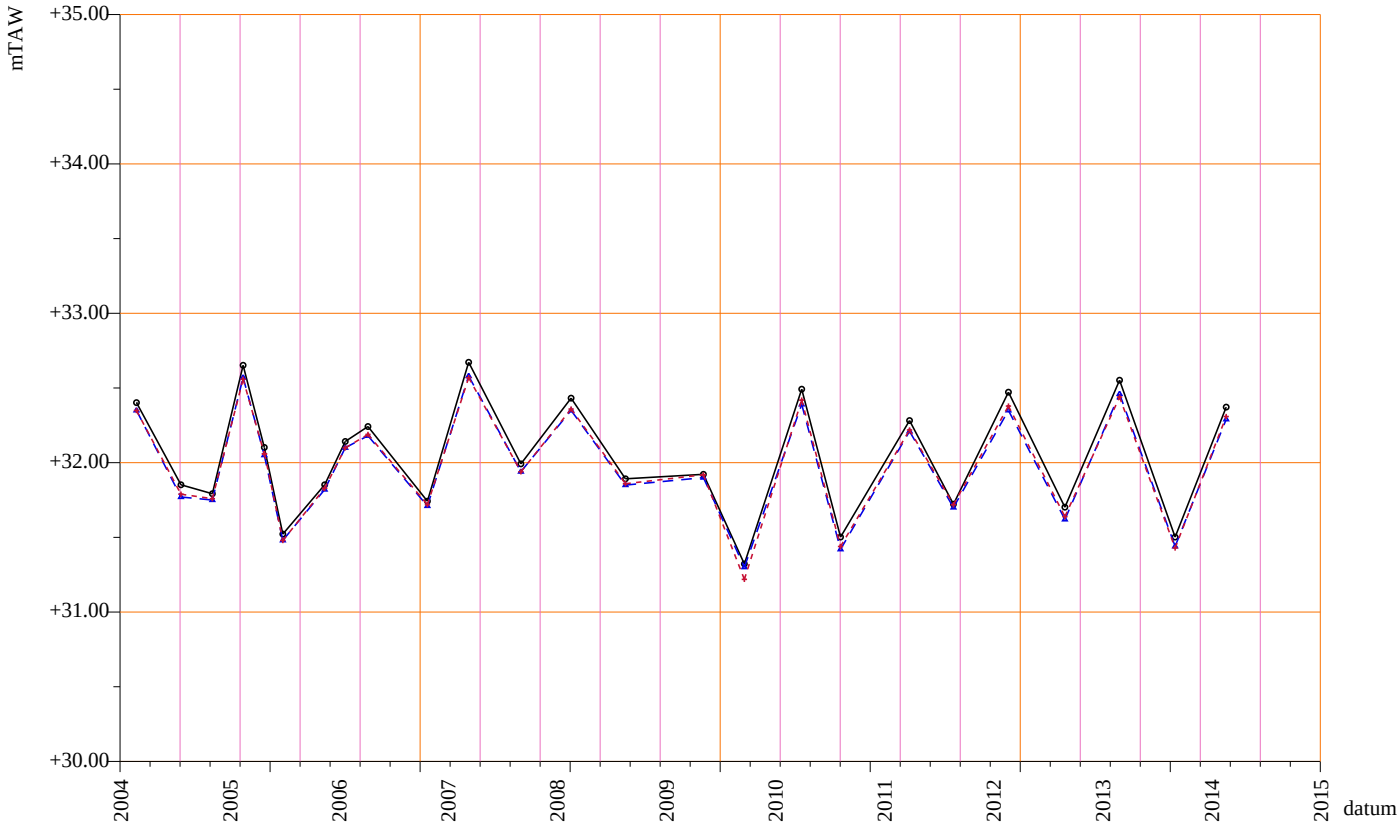
De gegevens worden enkel meegedeeld ter informatie. Het Vlaams Gewest kan niet aansprakelijk worden gesteld voor de gevolgen van welk gebruik dan ook.

Put/Filter 922/22/39

Put/filter(s)

Putcode:	922/22/39	Aantal filters:	3
X (mLambert):	244000.1 (XY_GPS - RTK FLEPOS (nk 2-3cm))	Datum plaatsing:	16/04/2003
Y (mLambert):	206900.8 (XY_GPS - RTK FLEPOS (nk 2-3cm))	Status:	Actief
Z (mTAW):	33.74 (Z_GPS - RTK FLEPOS)	Diameter boorgat (mm):	160
Gemeente:	KINROOI (MOLENBEERSEL)		
Putcode eigenaar:	922/22/39		

Filternummer	Type	Onderkant (m-MV)	Lengte (m)	Diameter (mm)	Aquifer
1	peilfilter	5.50	1.00	58	0100
2	peilfilter	21.00	1.00	58	0200
3	peilfilter	33.50	1.00	58	0200



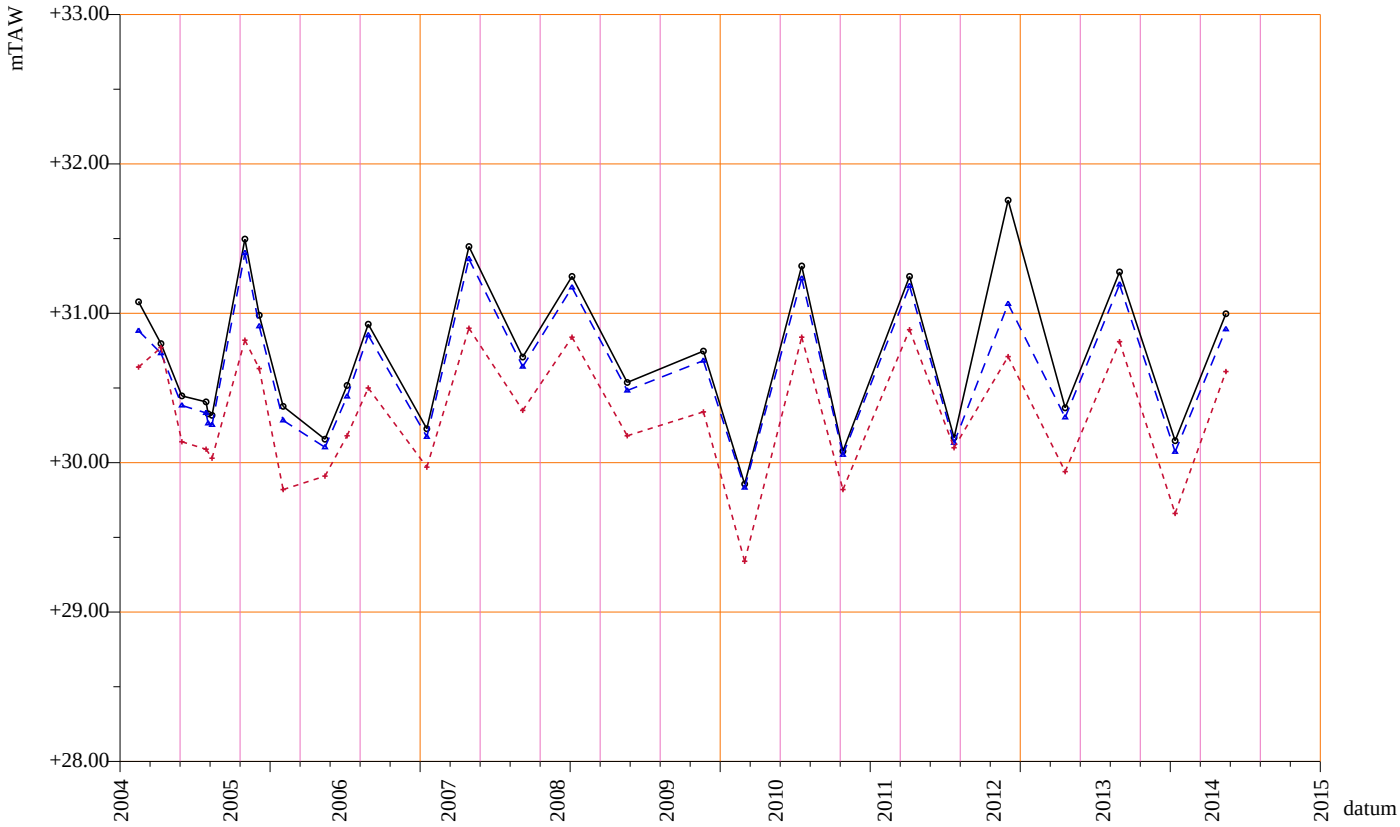
De gegevens worden enkel meegedeeld ter informatie. Het Vlaams Gewest kan niet aansprakelijk worden gesteld voor de gevolgen van welk gebruik dan ook.

Put/Filter 922/22/37

Put/filter(s)

Putcode:	922/22/37	Aantal filters:	3
X (mLambert):	248028.2 (XY_GPS - RTK FLEPOS (nk 2-3cm))	Datum plaatsing:	23/04/2003
Y (mLambert):	208701.0 (XY_GPS - RTK FLEPOS (nk 2-3cm))	Status:	Actief
Z (mTAW):	32.91 (XY_GPS - RTK FLEPOS (nk 2-3cm))	Diameter boorgat (mm):	160
Gemeente:	KINROOI (MOLENBEERSEL)		
Putcode eigenaar:	922/22/37		

Filternummer	Type	Onderkant (m-MV)	Lengte (m)	Diameter (mm)	Aquifer
1	peilfilter	6.00	1.00	58	0100
2	peilfilter	8.30	1.00	58	0100
3	peilfilter	15.30	1.00	58	0100



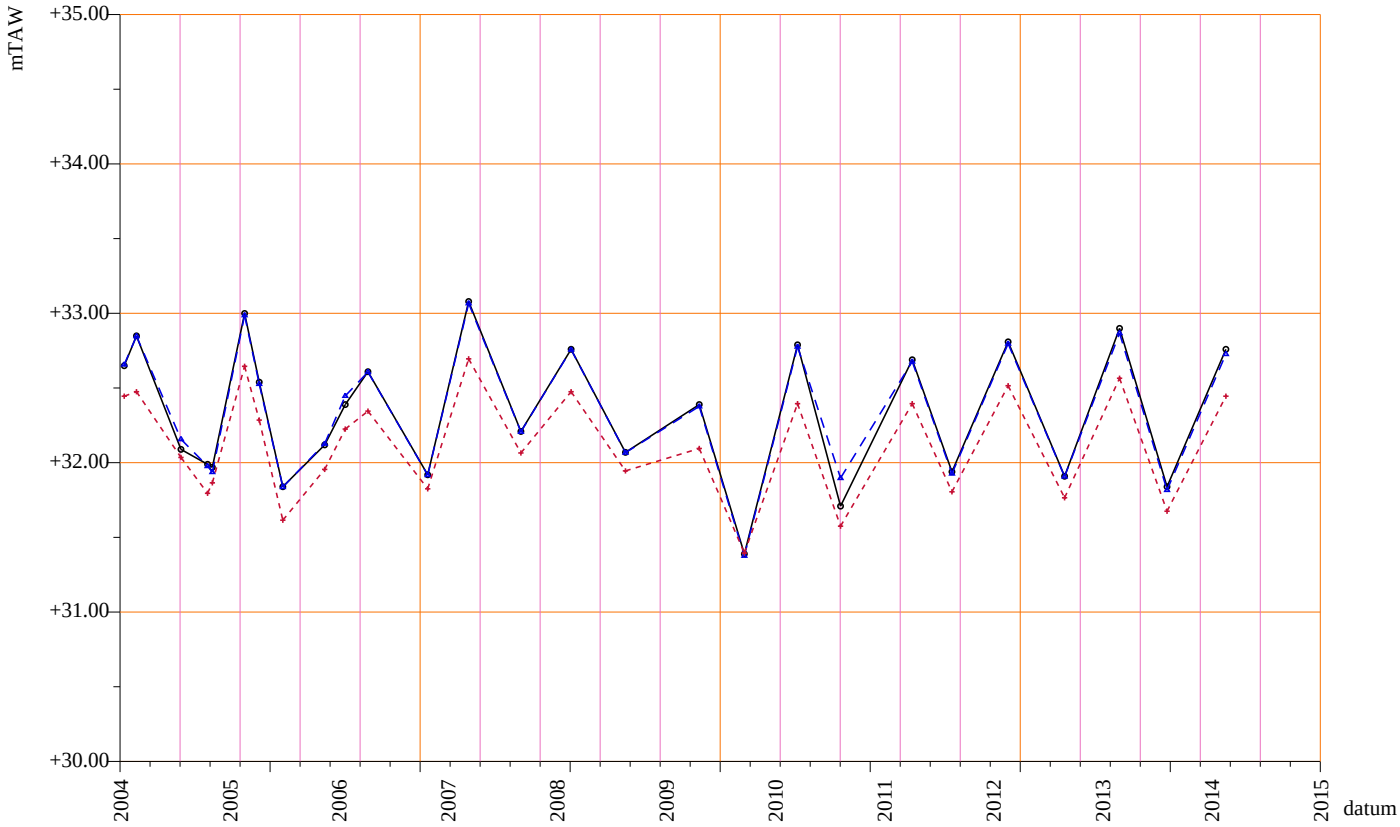
De gegevens worden enkel meegedeeld ter informatie. Het Vlaams Gewest kan niet aansprakelijk worden gesteld voor de gevolgen van welk gebruik dan ook.

Put/Filter 922/22/11

Put/filter(s)

Putcode:	922/22/11	Aantal filters:	3
X (mLambert):	243948.3 (XY_GPS - RTK FLEPOS (nk 2-3cm))	Datum plaatsing:	17/04/2003
Y (mLambert):	207587.3 (XY_GPS - RTK FLEPOS (nk 2-3cm))	Status:	Actief
Z (mTAW):	34.31 (XY_GPS - RTK FLEPOS (nk 2-3cm))	Diameter boorgat (mm):	160
Gemeente:	KINROOI (MOLENBEERSEL)		
Putcode eigenaar:	922/22/11		

Filternummer	Type	Onderkant (m-MV)	Lengte (m)	Diameter (mm)	Aquifer
1	peilfilter	5.00	1.00	58	0100
2	peilfilter	9.00	1.00	58	0170
3	peilfilter	17.00	1.00	58	0211



De gegevens worden enkel meegedeeld ter informatie. Het Vlaams Gewest kan niet aansprakelijk worden gesteld voor de gevolgen van welk gebruik dan ook.

Bijlage 5 Analyseresultaten grondwater Databank Ondergrond Vlaanderen

Analyseresultaten put/filter 923/22/17

Put/filter(s)

Putcode:	923/22/17	Aantal filters:	3
X (mLambert):	246870.8 (XY_GPS - RTK FLEPOS (nk 2-3cm))	Datum plaatsing:	18/04/2003
Y (mLambert):	208709.7 (XY_GPS - RTK FLEPOS (nk 2-3cm))	Status:	Actief
Z (mTAW):	33.79 (Z_GPS - RTK FLEPOS)	Diameter boorgat (mm):	160
Gemeente:	KINROOI (MOLENBEERSEL)		
Putcode eigenaar:	923/22/17		

Beheerder

Van	Tot	Naam	Adres
18/04/2003		VMM - AFDELING WATER	KONING ALBERT II-LAAN 20 - BUS 16, 1000 BRUSSEL

Filtergegevens

Filter	Type	Onderkant (mMV)	Lengte (m)	Diameter (mm)	Aquifer	Meetnet	Regime	Pakket
1	peilfilter	8.00	1.00	58.0	0100	8		

Filter	Stijghoogtemetingen			Kwaliteitsmetingen			Onttrekkingen			Meetpunts-wijzigingen	Putproeven	Geschikt voor monstername
	van	tot	aantal per jaar	van	tot	aantal per jaar	van	tot	aantal per jaar	J/N	J/N	J/N/O
1	03/03/2004	19/02/2014	2	04/03/2004	20/02/2014	4			4	N	N	

Kwaliteitsparameters voor filter 1

Monsternr	Datum	pH Sörensen	EC (µS/cm)	T (° C)	O2 (mg/l)	Eh° (mV)	TOC (mg/l)	Na+ (mg/l)	K+ (mg/l)	Mg2+ (mg/l)	NH4+ (mg/l)	Ca2+ (mg/l)	Fe2+/3+ (mg/l)	Mn2+ (mg/l)	Al3+ (mg/l)	Cl- (mg/l)	SO42- (mg/l)	HCO3- (mg/l)	CO32- (mg/l)	NO3- (mg/l)	NO2- (mg/l)	PO43- (mg/l)
923/22/17/M0401	04/03/2004	4.83	398	11.2	3.1	532.00	1.7	7.1	27.1	12.4	0.04	34.4	0.02	1.254	0.13	23.0	60.0	4.9	0.0	110.00	0.010	0.03
923/22/17/M0402	27/07/2004	4.93	344	12.2	6.7	496.00	2.0	6.1	23.9	10.6	0.00	27.4	0.01	0.970	0.13	19.0	58.0	3.7	0.0	79.00	0.000	0.00
923/22/17/M0403	15/10/2004	4.86	331	12.8	6.4	538.00	1.5	6.5	24.4	10.6	0.03	27.9	0.05	0.862	0.09	20.0	59.0	3.7	0.0	75.00	0.010	0.03
923/22/17/M0404	09/11/2004	5.00	327	11.6	8.5	463.00	1.5	6.8	24.0	11.0	0.00	28.3	0.00	0.839	0.12	21.0	58.0	3.7	0.0	74.00	0.010	0.00
923/22/17/M0501	22/02/2005	4.60	304	10.9	8.3	590.00	1.3	6.5	21.6	9.4	0.00	22.0	0.00	0.820	0.10	17.0	57.0	4.0	0.0	64.00	0.010	0.03
923/22/17/M0502	11/04/2005	4.69	269	11.2	5.7	550.00	1.3	6.3	21.3	8.9	0.02	23.9	0.01	0.700	0.09	18.0	53.0	0.0	0.5	65.00	0.010	0.02
923/22/17/M0503	30/06/2005	4.48	305	11.7	6.0	585.00	1.3	6.5	19.9	8.5	0.02	21.7	0.00	0.640	0.08	20.0	52.0	5.0	0.0	65.00	0.000	0.06
923/22/17/M0504	17/11/2005	5.07	289	12.0	6.3	507.00	1.0	7.0	21.2	8.1	0.01	20.7	0.02	0.590	0.09	23.0	51.0	5.0	0.0	65.00	0.010	0.01
923/22/17/M0601	30/01/2006	4.78	280	11.5	7.8	462.00	1.1	7.6	22.4	7.9	0.05	21.2	0.01	0.628	0.08	21.0	42.0	3.7	0.0	63.00	0.010	
923/22/17/M0602	11/04/2006	5.07	281	10.8	7.1	528.00	.9	6.8	21.3	7.7	0.01	22.0	0.02	0.649	0.08	20.0	36.0	18.3	0.0	56.00	0.000	
923/22/17/M0603	24/10/2006	4.88	293	12.7	7.3	434.00	1.2	8.0	22.0	8.0	0.01	22.4	0.01	0.605	0.07	31.0	40.0	2.4	0.0	60.00	0.000	0.03
923/22/17/M0701	14/03/2007	5.00	304	12.2	7.7	485.00	.9	7.0	23.0	8.0	0.06	23.8	0.00	0.775	0.09	35.0	37.0	2.4	0.0	61.00	0.000	0.04
923/22/17/M0702	14/09/2007	4.64	330	12.9	7.3	509.00	1.4	9.0	22.0	9.0	0.03	25.8	0.02	0.634	0.10	41.0	36.0	2.4	0.0	66.00	0.000	0.10
923/22/17/M0801	22/02/2008	4.47	349	11.7	7.0	572.00	1.1	11.0	24.0	10.0	0.02	28.5	0.04	0.779	0.11	52.0	35.0	4.9	0.0	70.00	0.000	0.04
923/22/17/M0802	20/08/2008	4.80	373	12.7	6.8	569.00	1.6	12.0	22.0	10.0	0.02	28.7	0.02	0.753	0.07	52.0	37.0	4.9	0.0	76.00	0.000	0.05
923/22/17/M0901	06/05/2009	4.90	365	11.1	6.7	176.00	4.0	12.7	23.2	10.7	0.26	31.2	0.04	1.030	0.12	53.9	36.0	6.1	<1.0	76.14	0.070	0.34
923/22/17/M0902	23/09/2009	5.10	369	13.3	6.4	259.00	1.8	14.0	22.4	10.3	0.23	32.9	<0.02	1.010		43.1	41.0	3.0	<1.0	104.00	<0.072	0.12
923/22/17/M1001	21/04/2010	4.90	519	11.1	5.4	509.00	1.9	15.3	26.8	13.1	<0.16	47.0	<0.02	1.630	0.22	55.2	39.0	2.4	<0.6	136.00	<0.030	<0.10
923/22/17/M1002	20/09/2010	5.50		16.5	6.7	377.00	7.1				<0.08									30.00	<0.030	<0.09
923/22/17/M1101	18/05/2011	4.91	626	11.8	5.4	639.00	4.0	19.8	32.0	16.4	0.19	66.0	<0.02	2.450	0.37	47.0	54.0	<1.2	<0.6	250.00	0.370	<0.10
923/22/17/M1102	31/08/2011	5.26	493	12.5	5.6	627.00	3.6	19.6	29.1	15.2	<0.10	55.0	<0.02	1.670		39.0	50.6			230.00	0.042	<0.10
923/22/17/M1201	12/04/2012	4.92	601	10.9	3.5	127.00	4.4	18.5	28.6	16.0	<0.10	53.0	0.02	1.710	0.24	39.0	59.0	3.7	<0.6	220.00	<0.030	<0.10
923/22/17/M1202	31/08/2012	5.60	463		4.1	491.00	4.3	15.5	26.5	13.4	<0.10	46.0	0.07	1.430		30.8	63.0	1.8	<0.6	170.00	0.058	<0.10
923/22/17/M1301	08/03/2013	4.53	568	11.3	4.5	393.00	2.7	16.2	29.0	15.5	0.12	55.0	0.09	1.850	0.39	31.6	72.0	25.0	0.0	180.00	<0.030	<0.10
923/22/17/M1302	03/09/2013	4.93	422	12.7	6.2	304.00	6.6	14.9	26.1	12.5	<0.10	41.1	0.14	1.250	0.41	23.2	65.0	6.1	<0.6	144.00	<0.030	<0.10

923/22/17-F1/M1/C2014-1	20/02/2014	4.80	446	11.5	5.1	501.00	3.4	14.5	28.6	13.5	<0.10	49.5	0.04	1.690	0.31	25.2	78.0	<0.6		154.00	<0.030	<0.10

Filtergegevens

Filter	Type	Onderkant (mMV)	Lengte (m)	Diameter (mm)	Aquifer	Meetnet	Regime	Pakket
2	peilfilter	20.50	1.00	58.0	0100	8		

Filter	Stijghoogtemetingen			Kwaliteitsmetingen			Onttrekkingen			Meetpunts-wijzigingen	Putproeven	Geschikt voor monstername
	van	tot	aantal per jaar	van	tot	aantal per jaar	van	tot	aantal per jaar	J/N	J/N	J/N/O
2	03/03/2004	19/02/2014	2	04/03/2004	20/02/2014	4			4	N	N	

Kwaliteitsparameters voor filter 2

Monsternr	Datum	pH Sörensen	EC (µS/cm)	T (° C)	O2 (mg/l)	Eh° (mV)	TOC (mg/l)	Na+ (mg/l)	K+ (mg/l)	Mg2+ (mg/l)	NH4+ (mg/l)	Ca2+ (mg/l)	Fe2+/3+ (mg/l)	Mn2+ (mg/l)	Al3+ (mg/l)	Cl- (mg/l)	SO42- (mg/l)	HCO3- (mg/l)	CO32- (mg/l)	NO3- (mg/l)	NO2- (mg/l)	PO43- (mg/l)
923/22/17/M0401	04/03/2004	5.58	596	10.7	0.0	488.00	1.6	35.7	4.2	14.2	0.04	63.6	0.01	0.750	0.04	77.0	97.0	14.6	0.0	102.00	0.040	0.04
923/22/17/M0403	15/10/2004	5.58	413	13.5	9.9	476.00	2.5	19.9	23.0	7.2	0.06	36.7	0.01	1.492	0.58	49.0	42.0	14.6	0.0	86.00	0.010	0.05
923/22/17/M0404	09/11/2004	6.10	415	9.1	9.9	422.00	6.1	22.9	21.9	7.4	0.05	36.9	0.26	1.613	0.09	48.0	42.0	21.9	0.0	80.00	0.020	0.04
923/22/17/M0501	22/02/2005	5.36	305	10.1		530.00	2.1	10.7	19.6	6.1	0.01	30.3	0.12	1.320	0.32	25.0	50.0	15.0	0.0	64.00	0.010	0.02
923/22/17/M0502	11/04/2005	5.33	283	10.9	7.7	500.00	2.5				0.02									51.00	0.010	0.00
923/22/17/M0503	30/06/2005	5.32	339	13.5		549.00	2.4	13.4	18.9	5.6	0.02	29.4	0.01	0.870	0.32	32.0	52.0	17.0	0.0	59.00	0.010	0.01
923/22/17/M0504	17/11/2005	5.61	317	12.4	9.4	481.00	2.9				0.03									75.00	0.010	0.05
923/22/17/M0601	30/01/2006	5.40	598	11.2	1.0	463.00	1.4	36.6	3.8	14.7	0.03	61.1	0.01	0.934	0.00	80.0	103.0	26.8	0.0	93.00	0.030	
923/22/17/M0602	11/04/2006	5.72	333	11.1				10.9	19.2	5.8	0.00	31.0				39.0	50.0			51.00	0.010	
923/22/17/M0603	24/10/2006	5.49	555	11.7	0.7	415.00	2.0	36.0	4.0	14.0	0.01	56.7	0.01	0.753	0.01	78.0	106.0	14.6	0.0	80.00	0.030	0.00
923/22/17/M0701	14/03/2007	5.31	531	11.7	0.7	509.00	1.4	39.0	4.0	13.0	0.07	54.2	0.00	0.866	0.01	76.0	103.0	12.2	0.0	67.00	0.020	0.01
923/22/17/M0702	14/09/2007	5.43	570	11.7	0.2	477.00	1.7	36.0	3.0	14.0	0.02	61.0	0.04	0.855	0.03	75.0	100.0	14.6	0.0	92.00	0.020	0.07
923/22/17/M0801	22/02/2008	5.30	577	11.3	0.5	496.00	1.6	39.0	4.0	14.0	0.02	60.7	0.01	0.870	0.01	79.0	109.0	14.6	0.0	90.00	0.020	0.02
923/22/17/M0802	20/08/2008	5.53	657	12.1	0.1	497.00	2.1	34.0	4.0	17.0	0.02	71.6	0.01	0.966	0.01	76.0	110.0	13.4	0.0	136.00	0.020	0.02
923/22/17/M0901	07/05/2009	6.00	572	11.6	0.2	186.00	4.2	37.0	3.9	16.0	0.48	65.4	<0.02	1.150		76.5	105.0	15.3	<1.0	115.89	0.100	0.31
923/22/17/M0902	23/09/2009	5.60	600	13.3	2.6	285.00	2.6	33.9	4.6	17.6	0.24	75.0	<0.02	0.890		69.0	113.0	12.0	<1.0	139.00	<0.072	0.12
923/22/17/M1001	21/04/2010	5.50	236	10.3	6.9	503.00	1.8				<0.16									51.00	<0.030	<0.10
923/22/17/M1002	20/09/2010	5.65	754	12.4	5.2	389.00	4.4	29.2	5.5	17.3	0.13	71.0	0.04	0.690		69.1	107.0	15.3	<0.6	145.00	0.033	<0.09
923/22/17/M1101	11/05/2011	4.97	460	11.9	4.6	628.00	3.5	13.9		10.0	0.19	45.0	<0.02	1.260	0.50	21.2	57.0	23.2	0.0	149.00	0.045	<0.09
923/22/17/M1102	31/08/2011	5.23	395	13.4	5.4	646.00	3.6	14.1	23.2	10.0	0.11	47.0	<0.02	1.300		24.2	45.7	25.0	0.0	155.00	<0.030	<0.10
923/22/17/M1201	12/04/2012	5.31	617	11.2	1.1	98.00	3.1	34.4	3.8	15.5	<0.10	65.0	0.06	0.950		69.0	116.0	14.0	<0.6	123.00	0.034	<0.10
923/22/17/M1202	31/08/2012	5.79	592		2.0	409.00	4.9	30.3	4.3	17.6	<0.10	74.0	0.12	0.870		64.0	116.0	7.9	<0.6	163.00	0.069	<0.10
923/22/17/M1301	08/03/2013	5.37	579	11.2	<0.2	322.00	2.1	32.1	3.7	16.9	<0.10	74.0	0.69	0.950		67.0	122.0	22.0	0.0	111.00	0.033	<0.10
923/22/17/M1302	03/09/2013	5.37	597	12.4	4.8	293.00	5.6	29.6	6.1	18.4	<0.10	79.0	0.11	0.740		62.0	116.0	18.9	0.0	147.00	<0.030	<0.10
923/22/17-F2/M1/C2014-1	20/02/2014	5.80	509	11.5	<0.2	348.00	2.2	34.5	3.8	15.5	<0.10	68.0	0.08	0.820		66.0	111.0	22.0	0.0	101.00	<0.030	<0.10

Filtergegevens

Filter	Type	Onderkant (mMV)	Lengte (m)	Diameter (mm)	Aquifer	Meetnet	Regime	Pakket
3	peilfilter	27.00	1.00	58.0	0200	8	freatisch	

Filter	Stijghoogtemetingen			Kwaliteitsmetingen			Onttrekkingen			Meetpunts-wijzigingen	Putproeven	Geschikt voor monstername
	van	tot	aantal per jaar	van	tot	aantal per jaar	van	tot	aantal per jaar	J/N	J/N	J/N/O
3	03/03/2004	19/02/2014	4	27/07/2004	31/08/2012	4				N	N	

Kwaliteitsparameters voor filter 3

Monsternr	Datum	pH Sörensen	EC (µS/cm)	T (° C)	O2 (mg/l)	Eh° (mV)	TOC (mg/l)	Na+ (mg/l)	K+ (mg/l)	Mg2+ (mg/l)	NH4+ (mg/l)	Ca2+ (mg/l)	Fe2+/3+ (mg/l)	Mn2+ (mg/l)	Al3+ (mg/l)	Cl- (mg/l)	SO42- (mg/l)	HCO3- (mg/l)	CO32- (mg/l)	NO3- (mg/l)	NO2- (mg/l)	PO43- (mg/l)
923/22/17/M0401	27/07/2004	5.60	613	11.8	0.5	452.00	1.7	36.8	4.0	14.4	0.00	62.8	0.01	0.840	0.02	76.0	97.0	15.8	0.0	104.00	0.020	0.04
923/22/17/M0403	15/10/2004	5.59	583	11.8	0.8	476.00	1.5	37.9	4.2	14.3	0.01	60.3	0.01	0.838	0.02	79.0	102.0	13.4	0.0	81.00	0.020	0.02
923/22/17/M0404	09/11/2004	5.76	579	11.9	0.3	454.00	1.6	37.2	4.4	14.2	0.02	62.6	0.00	0.635	0.01	76.0	97.0	17.1	0.0	84.00	0.030	0.07
923/22/17/M0502	22/02/2005	5.47	542	10.4		510.00	1.4	35.9	4.5	12.3	0.00	50.2	0.00	0.830	0.02	72.0	98.0	16.0	0.0	60.00	0.020	0.02
923/22/17/M0503	30/06/2005	5.28	670	12.0	0.9	522.00	1.3	36.1	4.1	16.3	0.02	68.9	0.01	1.020	0.01	74.0	99.0	13.0	0.0	142.00	0.010	0.00
923/22/17/M0504	17/11/2005	5.58	618	11.2	0.0	474.00	1.4				0.02									110.00	0.020	0.03
923/22/17/M0603	24/10/2006	7.18	610	11.6	1.2	292.00	2.2	13.0	16.0	3.0	0.00	17.8	0.03	0.504	0.19	18.0	47.0	8.5	0.0	31.00	0.020	0.00
923/22/17/M0702	14/09/2007	5.40	195	15.0			2.9	11.0	14.0	3.0	0.02	14.6	0.00	0.314	0.09	8.0	49.0	9.8	0.0	25.00	0.000	0.01
923/22/17/M1102	31/08/2011	5.63	551	12.0	0.8	639.00	2.4	34.0	4.2	17.4	<0.10	78.0	0.04	0.780		67.0	104.0	34.8	0.0	141.00	0.056	<0.10
923/22/17/M1202	31/08/2012	6.02	302								<0.10									95.00	0.064	<0.10

Analyseresultaten put/filter 922/22/39

Put/filter(s)

Putcode:	922/22/39	Aantal filters:	3
X (mLambert):	244000.1 (XY_GPS - RTK FLEPOS (nk 2-3cm))	Datum plaatsing:	16/04/2003
Y (mLambert):	206900.8 (XY_GPS - RTK FLEPOS (nk 2-3cm))	Status:	Actief
Z (mTAW):	33.74 (Z_GPS - RTK FLEPOS)	Diameter boorgat (mm):	160
Gemeente:	KINROOI (MOLENBEERSEL)		
Putcode eigenaar:	922/22/39		

Beheerder

Van	Tot	Naam	Adres
16/04/2003		VMM - AFDELING WATER	KONING ALBERT II-LAAN 20 - BUS 16, 1000 BRUSSEL

Filtergegevens

Filter	Type	Onderkant (mMV)	Lengte (m)	Diameter (mm)	Aquifer	Meetnet	Regime	Pakket
1	peilfilter	5.50	1.00	58.0	0100	8		

Filter	Stijghoogtemetingen			Kwaliteitsmetingen			Onttrekkingen			Meetpunts-wijzigingen	Putproeven	Geschikt voor monstername
	van	tot	aantal per jaar	van	tot	aantal per jaar	van	tot	aantal per jaar	J/N	J/N	J/N/O
1	25/02/2004	20/02/2014	2	26/02/2004	21/02/2014	4			4	J	N	

Kwaliteitsparameters voor filter 1

Monsternr	Datum	pH Sörensen	EC (µS/cm)	T (° C)	O2 (mg/l)	Eh° (mV)	TOC (mg/l)	Na+ (mg/l)	K+ (mg/l)	Mg2+ (mg/l)	NH4+ (mg/l)	Ca2+ (mg/l)	Fe2+/3+ (mg/l)	Mn2+ (mg/l)	Al3+ (mg/l)	Cl- (mg/l)	SO42- (mg/l)	HCO3- (mg/l)	CO32- (mg/l)	NO3- (mg/l)	NO2- (mg/l)	PO43- (mg/l)
922/22/39/M0401	26/02/2004	5.63	409	8.9	1.4	405.00	8.1	23.1	11.5	8.9	0.14	43.4	0.07	0.831	0.07	53.0	73.0	56.1	0.0	13.00	0.240	0.19
922/22/39/M0402	24/07/2004	5.61	454	14.5	0.0	393.00	6.1	21.4	17.1	9.7	0.23	46.7	0.04	0.650	0.15	49.0	78.0	54.9	0.0	36.00	0.070	0.02
922/22/39/M0403	20/10/2004	5.39	435	15.2	0.0		5.3	20.2	16.6	10.2	0.13	44.8	0.35	0.688	0.10	47.0	86.0	43.9	0.0	40.00	0.070	0.07
922/22/39/M0404	05/11/2004	5.36	438	14.5	0.8	334.00	5.2	18.8	16.0	9.2	0.10	45.7	0.03	0.628	0.07	46.0	84.0	42.7	0.0	39.00	0.040	0.03
922/22/39/M0501	16/02/2005	5.64	552	9.6	2.1	390.00	9.6	32.8	16.6	11.1	0.49	63.1	0.04	0.630	0.07	64.0	114.0	76.0	0.0	23.00	0.040	0.04
922/22/39/M0502	28/04/2005	5.56	531	10.2	0.8	460.00	12.2	31.8	20.4	9.9	1.11	64.5	0.10	0.490	0.05	56.0	111.0	82.0	0.0	35.00	0.060	0.03
922/22/39/M0503	29/06/2005	5.30	463	13.6	1.1	338.00	6.3	22.4	16.6	8.4	0.47	43.6	0.04	0.530	0.09	49.0	94.0	35.0	0.0	41.00	0.040	0.05
922/22/39/M0504	16/11/2005	5.19	416	13.7	0.0	384.00	5.3	17.5	16.2	8.7	0.13	39.4	0.03	0.600	0.10	41.0	92.0	33.0	0.0	42.00	0.030	0.00
922/22/39/M0601	24/01/2006	5.07	457	10.1	6.0	383.00	17.3	23.7	15.5	9.7	0.23	43.0	0.05	0.678	0.13	48.0	110.0	25.6	0.0	47.00	0.020	
922/22/39/M0602	10/04/2006	5.43	531	10.3	0.0	398.00	7.7	30.0	18.8	10.3	0.83	52.6	0.43	0.635	0.08	45.0	135.0	61.0	0.0	54.00	0.010	
922/22/39/M0603	26/10/2006	5.19	371	16.0	0.3	378.00	5.5	18.0	18.0	8.0	0.08	38.5	0.05	0.528	0.09	36.0	91.0	24.4	0.0	36.00	0.020	0.03
922/22/39/M0701	13/03/2007	5.43	500	11.1	0.5	394.00	13.1	24.0	30.0	10.0	0.84	52.3	0.04	0.679	0.11	32.0	118.0	53.7	0.0	72.00	0.030	0.03
922/22/39/M0702	04/09/2007	5.08	367	15.2	0.2	412.00	7.4	18.0	19.0	8.0	0.29	37.8	0.06	0.610	0.15	34.0	98.0	41.5	0.0	26.00	0.020	0.02
922/22/39/M0801	19/02/2008	5.23	406	9.7	0.2	388.00	9.9	19.0	22.0	8.0	0.41	41.3	0.05	0.592	0.14	27.0	109.0	34.2	0.0	37.00	0.010	0.00
922/22/39/M0802	19/08/2008	5.25	303	15.8	0.1	455.00	7.6	15.0	18.0	6.0	0.28	27.8	0.06	0.433	0.11	22.0	83.0	28.1	0.0	18.00	0.050	0.03
922/22/39/M0901	12/05/2009	5.40	308	12.9	1.8	205.00	6.8	19.7	15.3	6.2	0.57	32.7	0.17	0.470		25.0	86.3	36.0	<1.0	14.56	0.200	0.40
922/22/39/M0902	22/09/2009	5.10	300	16.8	2.3	184.00	6.5	19.1	19.7	6.9	0.39	33.5	0.05	0.560		20.2	81.0	57.3	<1.0	21.00	<0.072	0.21
922/22/39/M1001	19/04/2010	5.60	531	8.9	1.3	369.00	13.0	49.0	20.8	7.5	0.34	38.1	0.10	0.440		97.1	76.0	32.9	<0.6	31.00	<0.030	<0.10
922/22/39/M1002	11/08/2010	5.20	381	16.1	1.9	318.00	8.1	17.2	16.8	5.7	0.19	26.8	0.11	0.510	0.16	34.5	77.0	14.6	<0.6	18.90	<0.030	0.17
922/22/39/M1101	18/05/2011	5.48	599	9.7	0.9	462.00	11.3	54.0	19.7	7.5	0.24	38.0	0.06	0.520		95.2	72.0	28.7	<0.6	38.00	0.146	<0.09
922/22/39/M1102	23/08/2011	5.49	367	15.8	2.7	589.00	6.7	23.4	18.9	7.0	0.17	33.8	0.12	0.620		67.0	70.0			28.00	0.060	<0.10
922/22/39/M1201	23/02/2012	5.61	430	9.6	5.6	455.00	12.3	34.0	17.5	7.7	<0.10	38.0	0.35	0.530		85.0	59.0	28.7	<0.6	27.00	0.036	<0.10
922/22/39/M1202	30/08/2012	5.30	407		3.6	476.00	6.3	26.6	19.7	8.5	0.19	38.9	0.06	0.780		81.0	71.0	13.4	0.0	29.00	0.073	<0.10

922/22/39/M1301	08/03/2013	5.52	483	9.4	<0.2	331.00	13.6	43.8	16.0	8.1	0.17	44.9	0.73	0.630		108.0	62.0	38.4	0.0	32.00	<0.030	<0.10
922/22/39/M1302	03/09/2013	5.14	424	14.9	1.3	286.00	9.9	26.7	20.6	8.2	0.60	36.3	0.22	0.780		83.0	64.0	13.4	<0.6	36.00	<0.030	<0.10
922/22/39-F1/M1/C2014-1	21/02/2014	5.40	437	10.2	1.8	474.00	11.9	37.8	16.4	7.5	<0.10	35.8	0.87	0.670		86.0	58.0	<0.6		30.00	<0.030	<0.10

Filtergegevens

Filter	Type	Onderkant (mMV)	Lengte (m)	Diameter (mm)	Aquifer	Meetnet	Regime	Pakket
2	peilfilter	21.00	1.00	58.0	0200	8		

Filter	Stijghoogtemetingen			Kwaliteitsmetingen			Onttrekkingen			Meetpunts-wijzigingen	Putproeven	Geschikt voor monstername
	van	tot	aantal per jaar	van	tot	aantal per jaar	van	tot	aantal per jaar	J/N	J/N	J/N/O
2	25/02/2004	20/02/2014	2	26/02/2004	21/02/2014	4			4	J	N	

Kwaliteitsparameters voor filter 2

Monsternr	Datum	pH Sörensen	EC (µS/cm)	T (° C)	O2 (mg/l)	Eh° (mV)	TOC (mg/l)	Na+ (mg/l)	K+ (mg/l)	Mg2+ (mg/l)	NH4+ (mg/l)	Ca2+ (mg/l)	Fe2+/3+ (mg/l)	Mn2+ (mg/l)	Al3+ (mg/l)	Cl- (mg/l)	SO42- (mg/l)	HCO3- (mg/l)	CO32- (mg/l)	NO3- (mg/l)	NO2- (mg/l)	PO43- (mg/l)
922/22/39/M0401	26/02/2004	6.76	736	11.4	0.0	345.00	3.2	27.7	8.0	14.8	0.03	104.0	0.01	0.390	0.02	59.0	142.0	110.9	0.0	80.00	0.280	0.00
922/22/39/M0402	24/07/2004	6.97	1010	12.8	1.2	312.00	3.2	33.2	11.4	27.0	0.03	150.7	0.01	0.790	0.01	69.0	158.0	179.2	0.0	201.00	0.330	0.05
922/22/39/M0403	20/10/2004	6.94	959	12.3	1.1		3.9	31.0	11.6	25.7	0.03	141.3	0.03	0.718	0.03	71.0	165.0	170.7	0.0	164.00	0.280	0.00
922/22/39/M0404	05/11/2004	6.97	955	12.0	0.3	243.00	3.5	28.9	11.5	24.7	0.02	140.9	0.00	0.706	0.01	69.0	162.0	167.0	0.0	169.00	0.280	0.02
922/22/39/M0501	16/02/2005	6.91	1013	12.0	1.5	280.00	3.2	32.5	12.3	27.3	0.01	149.3	0.00	0.790	0.01	70.0	167.0	195.0	0.0	188.00	0.270	0.00
922/22/39/M0502	28/04/2005	6.80	979	13.3	1.1	350.00	3.7	31.8	12.6	27.0	0.07	154.9	0.01	0.820	0.02	65.0	165.0	214.0	0.0	180.00	0.250	0.00
922/22/39/M0503	29/06/2005	7.00	726	12.7	0.9	295.00	2.7	25.1	9.7	17.6	0.01	100.9	0.00	0.490	0.00	51.0	133.0	165.0	0.0	69.00	0.220	0.00
922/22/39/M0504	16/11/2005	6.86	882	11.8	0.0	285.00	3.1				0.02									115.00	0.230	0.00
922/22/39/M0601	24/01/2006	6.80	906	11.9	1.0	307.00	8.6	26.0	11.5	23.9	0.02	131.2	0.00	0.000	0.00	69.0	178.0	170.8	0.0	123.00	0.280	
922/22/39/M0602	10/04/2006	6.84	965	12.2	2.0	298.00	4.5	27.8	13.5	25.8	0.02	142.5	0.03	0.663	0.01	63.0	156.0	201.3	0.0	178.00	0.290	
922/22/39/M0603	26/10/2006	6.73	434	13.0	0.6	343.00	1.3	16.0	8.0	12.0	0.01	63.7	0.02	0.365	0.01	53.0	90.0	95.2	0.0	11.00	0.100	0.03
922/22/39/M0701	13/03/2007	6.65	794	12.3	0.4	320.00	3.4	25.0	11.0	22.0	0.06	125.7	0.00	0.750	0.01	61.0	158.0	153.7	0.0	126.00	0.450	0.01
922/22/39/M0702	04/09/2007	6.74	657	12.4	0.0	245.00	3.3	21.0	10.0	19.0	0.02	110.9	0.02	0.593	0.00	60.0	155.0	134.2	0.0	66.00	0.310	0.00
922/22/39/M0801	19/02/2008	6.82	1032	11.8	0.3	298.00	4.0	29.0	13.0	29.0	0.01	164.3	0.05	0.779	0.00	63.0	170.0	209.8	0.0	204.00	0.380	0.00
922/22/39/M0802	19/08/2008	6.90	890	12.5	0.0	260.00	4.5	24.0	13.0	26.0	0.10	142.4	0.01	0.722	0.00	53.0	153.0	195.2	0.0	158.00	0.330	0.06
922/22/39/M0901	12/05/2009	6.80	968	12.7	0.9	133.00	4.2	29.6	16.0	29.2	0.28	164.0	<0.02	0.880		58.6	180.0	230.0	<1.0	193.54	0.430	0.37
922/22/39/M0902	22/09/2009	6.80	535	12.8	0.8	90.00	2.8	19.1	11.6	15.7	0.33	89.0	<0.02	0.510		57.0	119.0	148.2	<1.0	24.00	0.330	0.18
922/22/39/M1001	10/05/2010	6.70	709	10.9							0.95									72.00	0.250	<0.10
922/22/39/M1002	24/09/2010	6.98	623	13.5	0.6	303.00	3.9	17.2	10.5	13.5	0.11	75.0	0.04	0.470		50.9	117.0	114.7	<0.6	12.80	0.287	<0.09
922/22/39/M1101	18/05/2011	6.87	1140	12.0	<0.2	476.00	5.0	27.7	15.3	27.2	0.32	160.0	<0.02	0.870		56.3	150.0	234.0	0.0	187.00	0.688	<0.09
922/22/39/M1102	23/08/2011	6.80	515	13.0	0.7	568.00	2.8	18.2	10.5	14.7	<0.10	88.0	<0.02	0.530		54.0	134.0			15.60	0.239	<0.10
922/22/39/M1201	23/02/2012	6.96	527	11.5	2.7	346.00	3.3	20.8	12.3	18.2	<0.10	105.0	0.03	0.630		54.0	146.0	144.0	<0.6	51.00	0.430	<0.10
922/22/39/M1202	30/08/2012	6.71	514		2.0	330.00	4.5	17.8	11.0	15.2	<0.10	87.0	0.54	0.500		55.0	123.0	133.0	<0.6	23.00	0.202	<0.10
922/22/39/M1301	08/03/2013	6.69	526	11.4	<0.2	325.00	4.2	16.2	9.9	15.1	<0.10	89.0	0.36	0.570		55.0	125.0	122.0	<0.6	35.00	0.246	<0.10
922/22/39/M1302	03/09/2013	6.39	486	13.0	1.0	260.00	5.9	16.7	10.3	13.4	0.70	77.0	0.07	0.470		58.0	112.0	112.0	0.0	8.70	0.258	<0.10
922/22/39-F2/M1/C2014-1	21/02/2014	6.50	717	11.4	<0.2	389.00	4.1	20.4	10.2	18.2	<0.10	113.0	0.07	0.680		56.0	154.0	<0.6		58.00	0.470	<0.10

Filtergegevens

Filter	Type	Onderkant (mMV)	Lengte (m)	Diameter (mm)	Aquifer	Meetnet	Regime	Pakket
3	peilfilter	33.50	1.00	58.0	0200	8		

Filter	Stijghoogtemetingen			Kwaliteitsmetingen			Onttrekkingen			Meetpunts-wijzigingen	Putproeven	Geschikt voor monstername
	van	tot	aantal per jaar	van	tot	aantal per jaar	van	tot	aantal per jaar	J/N	J/N	J/N/O
3	25/02/2004	20/02/2014	2	26/02/2004	21/02/2014	4			4	J	N	

Kwaliteitsparameters voor filter 3

Monsternr	Datum	pH Sörensen	EC (µS/cm)	T (° C)	O2 (mg/l)	Eh° (mV)	TOC (mg/l)	Na+ (mg/l)	K+ (mg/l)	Mg2+ (mg/l)	NH4+ (mg/l)	Ca2+ (mg/l)	Fe2+/3+ (mg/l)	Mn2+ (mg/l)	Al3+ (mg/l)	Cl- (mg/l)	SO42- (mg/l)	HCO3- (mg/l)	CO32- (mg/l)	NO3- (mg/l)	NO2- (mg/l)	PO43- (mg/l)
922/22/39/M0401	26/02/2004	6.48	758	10.8	2.5	162.00	6.4	24.8	7.3	15.4	0.49	107.0	18.09	0.974	0.04	62.0	252.0	117.0	0.0	1.00	0.050	0.04
922/22/39/M0402	24/07/2004	6.60	635	12.8		164.00		20.6	6.2	13.8	0.30	88.5				53.0	158.0	100.0	0.0	18.00	0.020	0.00
922/22/39/M0403	20/10/2004	6.53	642	12.3			20.0	20.6	6.3	14.1	0.39	89.3	12.26	1.067	0.08	51.0	162.0	137.8	0.0	13.00	0.040	0.07
922/22/39/M0404	05/11/2004	6.38	606	11.9	0.4	189.00	5.4	19.7	6.4	13.2	0.30	85.6	11.44	0.914	0.01	50.0	153.0	114.6	0.0	14.00	0.030	0.01
922/22/39/M0501	16/02/2005	6.34	659	12.2	0.6	160.00	7.4	21.2	7.3	14.9	0.26	93.7	13.17	1.090	0.01	52.0	175.0	132.0	0.0	6.00	0.030	0.01
922/22/39/M0502	29/04/2005	6.17	661	12.2	0.5	210.00	3.5	21.8	7.3	15.3	0.23	94.8	6.34	0.990	0.01	54.0	180.0	110.0	0.0	4.00	0.040	0.00
922/22/39/M0503	29/06/2005	6.37	607	12.4	0.9	67.00	5.5	19.7	6.6	13.3	0.27	82.5	6.94	0.810	0.00	52.0	154.0	109.0	0.0	5.00	0.020	0.02
922/22/39/M0504	16/11/2005	6.46	615	11.8	0.0	219.00	5.1	20.3	6.9	13.8	0.27	86.3	10.43	1.010	0.01	50.0	171.0	101.0	0.0	0.00	0.020	0.00
922/22/39/M0601	24/01/2006	6.33	662	11.6	0.8	174.00	3.8	20.5	7.0	15.1	0.29	91.6	12.24	0.944	0.01	61.0	198.0	104.9	0.0	2.00	0.020	
922/22/39/M0602	10/04/2006	6.45	628	12.3	0.0	181.00	3.9	19.8	7.0	14.1	0.31	88.9	11.94	0.888	0.01	58.0	179.0	131.8	0.0	6.00	0.040	
922/22/39/M0603	26/10/2006	5.42	628	12.6	5.3	257.00	17.8	23.0	7.0	17.0	0.21	99.3	8.04	1.058	0.00	57.0	199.0	117.1	0.0	0.00	0.000	0.06
922/22/39/M0701	13/03/2007	6.24	656	12.3	0.4	198.00	4.1	22.0	7.0	16.0	0.27	99.7	10.12	1.207	0.00	58.0	211.0	112.2	0.0	1.00	0.010	0.12
922/22/39/M0702	04/09/2007	6.30	578	12.3	0.1	239.00	3.0	20.0	7.0	14.0	0.24	90.3	9.62	1.179	0.01	51.0	179.0	108.6	0.0	4.00	0.020	0.12
922/22/39/M0801	19/02/2008	6.22	709	11.8	0.4	214.00	2.6	22.0	8.0	17.0	0.19	107.7	8.58	1.340	0.00	54.0	216.0	128.1	0.0	10.00	0.010	0.05
922/22/39/M0802	19/08/2008	6.32	590	12.4	0.1	214.00	2.3	19.0	7.0	15.0	0.18	89.2	6.43	1.174	0.00	43.0	161.0	128.1	0.0	7.00	0.020	0.05
922/22/39/M0901	12/05/2009	6.40	702	12.8	0.6	50.00	2.9	24.0	8.5	18.5	0.60	116.0	10.40	1.610		55.6	241.0	130.5	<1.0	1.20	0.070	0.31
922/22/39/M0902	22/09/2009	6.40	632	12.5	0.9	2.00	2.7	22.8	8.0	16.9	0.49	106.0	11.90	1.400		52.1	218.0	149.4	<1.0	<1.19	<0.072	0.12
922/22/39/M1001	07/04/2010	6.50	575	11.4							1.20									0.48	<0.030	<0.10
922/22/39/M1002	11/08/2010	6.48	712	12.7	<0.2	268.00	4.4	20.0	7.2	13.6	0.43	88.0	13.80	1.210		53.4	188.0	106.1	<0.6	1.11	<0.030	<0.09
922/22/39/M1101	11/05/2011	6.48	846	12.0	<0.2	364.00	3.6	23.6	8.9	17.7	0.61	108.0	8.80	1.570		56.9	171.0	157.0	0.0	4.60	0.183	<0.09
922/22/39/M1102	23/08/2011	6.57		12.8	0.7	529.00	2.5	16.1	5.7	9.8	0.26	66.0	6.90	1.150		41.0	114.0			<0.20	0.041	<0.10
922/22/39/M1201	23/02/2012	6.54	568	11.3	0.9	227.00	4.1	21.7	7.3	16.5	0.20	108.0	10.60	1.570		52.0	210.0	162.0	0.0	2.60	0.035	<0.10
922/22/39/M1202	31/08/2012	6.61	643								0.18									3.10	<0.030	<0.10
922/22/39/M1301	08/03/2013	6.38	506	11.3	<0.2	160.00	4.2	19.2	7.3	14.6	0.25	96.0	16.60	1.650		49.0	180.0	140.0	<0.6	3.20	<0.030	<0.10
922/22/39/M1302	03/09/2013	6.39	667	12.4							0.23									<0.20	<0.030	<0.10
922/22/39-F3/M1/C2014-1	21/02/2014	7.30	689	11.5							0.18									3.10	<0.030	<0.10

Analyseresultaten put/filter 922/22/37

Put/filter(s)

Putcode:	922/22/37	Aantal filters:	3
X (mLambert):	248028.2 (XY_GPS - RTK FLEPOS (nk 2-3cm))	Datum plaatsing:	23/04/2003
Y (mLambert):	208701.0 (XY_GPS - RTK FLEPOS (nk 2-3cm))	Status:	Actief
Z (mTAW):	32.91 (XY_GPS - RTK FLEPOS (nk 2-3cm))	Diameter boorgat (mm):	160
Gemeente:	KINROOI (MOLENBEERSEL)		
Putcode eigenaar:	922/22/37		

Beheerder

Van	Tot	Naam	Adres
23/04/2003		VMM - AFDELING WATER	KONING ALBERT II-LAAN 20 - BUS 16, 1000 BRUSSEL

Filtergegevens

Filter	Type	Onderkant (mMV)	Lengte (m)	Diameter (mm)	Aquifer	Meetnet	Regime	Pakket
1	peilfilter	6.00	1.00	58.0	0100	8		

Filter	Stijghoogtemetingen			Kwaliteitsmetingen			Onttrekkingen			Meetpunts-wijzigingen	Putproeven	Geschikt voor monstername
	van	tot	aantal per jaar	van	tot	aantal per jaar	van	tot	aantal per jaar	J/N	J/N	J/N/O
1	03/03/2004	19/02/2014	2	04/03/2004	20/02/2014	4			4	J	N	

Kwaliteitsparameters voor filter 1

Monsternr	Datum	pH Sörensen	EC (µS/cm)	T (° C)	O2 (mg/l)	Eh° (mV)	TOC (mg/l)	Na+ (mg/l)	K+ (mg/l)	Mg2+ (mg/l)	NH4+ (mg/l)	Ca2+ (mg/l)	Fe2+/3+ (mg/l)	Mn2+ (mg/l)	Al3+ (mg/l)	Cl- (mg/l)	SO42- (mg/l)	HCO3- (mg/l)	CO32- (mg/l)	NO3- (mg/l)	NO2- (mg/l)	PO43- (mg/l)
922/22/37/M0401	04/03/2004	5.30	186	10.2	0.0	342.00	2.2	9.8	4.7	7.7	0.07	11.6	0.06	1.395	0.12	18.0	33.0	25.6	0.0	9.00	0.050	0.05
922/22/37/M0402	27/07/2004	5.17	185	13.4	0.7	449.00	1.1	9.4	4.9	7.7	0.04	11.2	0.03	1.340	0.13	18.0	33.0	20.7	0.0	10.00	0.020	0.00
922/22/37/M0403	15/10/2004	5.12	189	14.6	0.0	489.00	1.1	9.8	5.6	8.1	0.03	11.4	0.05	1.277	0.14	20.0	32.0	19.5	0.0	11.00	0.020	0.02
922/22/37/M0403a	22/10/2004							7.9	4.9	6.8		12.5				17.0	29.0			7.00		
922/22/35/M0404	04/11/2004	5.26	187	13.9		284.00	4.9	9.2	4.9	7.7	0.03	15.1	1.69	0.771	0.27	19.0	33.0	24.4	0.0	11.00	0.030	0.18
922/22/37/M0404	04/11/2004																					
922/22/37/M0501	22/02/2005	4.84	212	8.2	1.6	530.00	1.4	10.7	5.5	9.3	0.02	10.8	0.01	1.560	0.17	29.0	31.0	15.0	0.0	19.00	0.030	0.03
922/22/37/M0502	11/04/2005	4.65	198	9.5	1.1	560.00	1.1	11.1	5.6	10.1	0.03	14.4	0.01	1.550	0.19	31.0	33.0	12.0	0.0	16.00	0.030	0.02
922/22/37/M0503	30/06/2005	4.68	218	12.1	1.4	519.00	1.0	10.4	5.8	9.2	0.01	9.9	0.02	1.320	0.18	35.0	29.0	11.0	0.0	13.00	0.010	0.00
922/22/37/M0504	17/11/2005	4.82	234	12.7	0.2	498.00	.9	11.6	6.4	10.3	0.04	10.8	0.02	1.460	0.19	44.0	31.0	15.0	0.0	17.00	0.010	0.03
922/22/37/M0601	30/01/2006	4.65	246	10.3	2.2	487.00	1.2	11.5	5.8	11.2	0.03	10.5	0.01	1.805	0.22	44.0	24.0	13.4	0.0	20.00	0.020	
922/22/37/M0602	11/04/2006	4.84	250	10.1	0.4	534.00	1.4	12.6	6.8	12.2	0.00	11.9	0.03	1.764	0.22	42.0	22.0	22.0	0.0	20.00	0.010	
922/22/37/M0603	24/10/2006	4.64	225	13.8	1.2	410.00	1.1	12.0	7.0	10.0	0.00	9.3	0.01	1.556	0.23	42.0	29.0	6.1	0.0	13.00	0.000	0.00
922/22/37/M0701	14/03/2007	4.48	214	11.4	2.1	504.00	.9	12.0	6.0	9.0	0.05	9.6	0.00	1.597	0.20	35.0	33.0	9.8	0.0	14.00	0.010	0.02
922/22/37/M0702	10/09/2007	4.93	202	13.6	1.2	291.00	1.2	13.0	6.0	8.0	0.02	8.1	0.04	1.428	0.19	28.0	36.0	3.7	0.0	14.00	0.000	0.12
922/22/37/M0801	22/02/2008	4.33	187	10.4	1.9	589.00	1.2	12.0	6.0	8.0	0.02	9.2	0.01	1.301	0.18	19.0	43.0	11.0	0.0	16.00	0.000	0.03
922/22/37/M0802	25/08/2008	4.79	185	13.1	1.1	598.00	1.3	13.0	7.0	7.0	0.02	7.3	0.00	1.200	0.15	15.0	42.0	9.8	0.0	18.00	0.000	0.04
922/22/37/M0901	12/05/2009	5.40	191	12.1	1.4	166.00	2.7	14.7	6.7	7.8	0.32	7.8	0.03	1.690		18.3	42.0	11.6	<1.0	25.28	<0.070	0.18
922/22/37/M0902	23/09/2009	5.00	172	15.4	3.4	307.00	1.4	14.2	7.0	6.9	0.26	7.0	<0.02	1.380		14.8	46.0	7.0	<1.0	25.00	0.130	0.12
922/22/37/M1001	10/05/2010	4.90	210	9.3							0.83									31.00	<0.030	0.33
922/22/37/M1002	18/08/2010	4.89	232	13.9	3.2	324.00	1.5	15.0	7.6	7.1	<0.08	7.0	0.04	1.460	0.18	21.2	38.0	6.1	<0.6	32.00	<0.030	
922/22/37/M1101	11/05/2011	4.80	238	11.6	2.7	572.00	1.9	16.3	7.7	8.3	0.18	8.3	<0.02	1.600	0.20	21.4	32.3	4.9	<0.6	48.00	<0.030	<0.09
922/22/37/M1102	25/08/2011	5.28	215	14.6	2.0	367.00	1.6	16.4	8.8	8.7	<0.10	9.8	0.12	1.700		21.9	25.8			59.00	<0.030	<0.10

922/22/37/M1201	22/02/2012	5.03	200	10.4	0.8	206.00	2.1	17.9	9.3	10.1	<0.10	9.9	0.03	2.060		30.1	24.0	<1.2	<0.6	64.00	<0.030	<0.10
922/22/37/M1202	31/08/2012	4.44	257		4.5	227.00	7.8	17.3	9.6	11.1	0.10	10.9	0.13	2.020	0.32	32.5	20.0	5.5	<0.6	80.00	1.370	0.12
922/22/37/M1301	08/03/2013	4.62	260	10.2	0.8	361.00	1.4	17.2	9.7	12.7	<0.10	12.4	0.14	2.400	0.36	41.0	18.0	6.1	<0.6	77.00	<0.030	<0.10
922/22/37/M1302	03/09/2013	4.64	279	13.0	6.3	328.00	5.1	17.0	11.9	12.3	0.49	12.0	1.10	2.300	1.50	43.0	15.5	5.5	<0.6	78.00	<0.030	<0.10
922/22/37-F1/M1/C2014-1	20/02/2014	4.80	244	10.7	3.2	466.00	1.8	17.9	10.3	12.5	<0.10	12.1	0.31	2.500	0.48	46.0	16.2	<0.6		72.00	<0.030	<0.10

Filtergegevens

Filter	Type	Onderkant (mMV)	Lengte (m)	Diameter (mm)	Aquifer	Meetnet	Regime	Pakket
2	peilfilter	8.30	1.00	58.0	0100	8		

Filter	Stijghoogtemetingen			Kwaliteitsmetingen			Onttrekkingen			Meetpunts-wijzigingen	Putproeven	Geschikt voor monstername
	van	tot	aantal per jaar	van	tot	aantal per jaar	van	tot	aantal per jaar	J/N	J/N	J/N/O
2	03/03/2004	19/02/2014	2	04/03/2004	20/02/2014	4			4	J	N	

Kwaliteitsparameters voor filter 2

Monsternr	Datum	pH Sörensen	EC (µS/cm)	T (° C)	O2 (mg/l)	Eh° (mV)	TOC (mg/l)	Na+ (mg/l)	K+ (mg/l)	Mg2+ (mg/l)	NH4+ (mg/l)	Ca2+ (mg/l)	Fe2+/3+ (mg/l)	Mn2+ (mg/l)	Al3+ (mg/l)	Cl- (mg/l)	SO42- (mg/l)	HCO3- (mg/l)	CO32- (mg/l)	NO3- (mg/l)	NO2- (mg/l)	PO43- (mg/l)
922/22/37/M0401	04/03/2004	6.17	406	11.5	0.0	353.00	2.2	14.6	7.4	13.7	0.05	45.2	0.01	0.484	0.02	20.0	68.0	79.2	0.0	76.00	0.060	0.04
922/22/37/M0402	27/07/2004	6.10	351	12.9	0.0	390.00	2.1	13.3	7.7	12.5	0.00	35.9	0.01	0.200	0.02	19.0	56.0	69.5	0.0	47.00	0.080	0.05
922/22/37/M0403	15/10/2004	5.98	311	12.8	0.0	470.00	1.1	13.7	8.8	12.2	0.01	30.8	0.00	0.229	0.01	20.0	51.0	57.3	0.0	40.00	0.090	0.05
922/22/37/M0403a	22/10/2004							13.9	5.3	9.7		21.3				19.0	41.0			28.00		
922/22/35/M0404	04/11/2004	5.79	300	13.3	4.3	328.00	.9	13.2	8.5	11.6	0.02	25.5	0.00	0.263	0.02	20.0	50.0	47.5	0.0	39.00	0.100	0.20
922/22/37/M0404	04/11/2004																					
922/22/37/M0501	22/02/2005	5.41	278	11.1	1.5	520.00	1.0	11.4	9.3	11.3	0.02	18.5	0.00	0.320	0.04	21.0	48.0	24.0	0.0	44.00	0.040	0.03
922/22/37/M0502	11/04/2005	5.33	258	11.1	2.3	510.00	1.1	11.9	9.3	12.3	0.02	30.4	0.01	0.250	0.03	22.0	53.0	35.0	0.0	44.00	0.060	0.02
922/22/37/M0503	30/06/2005	5.21	243	11.8	1.9	508.00	.7	10.8	7.3	9.6	0.01	16.0	0.00	0.180	0.02	20.0	45.0	21.0	0.0	31.00	0.020	0.03
922/22/37/M0504	17/11/2005	5.37	228	12.4	0.0	514.00	.7				0.05									28.00	0.060	0.11
922/22/37/M0601	30/01/2006	5.18	230	11.6	1.9	509.00	.9	9.3	7.2	7.3	0.02	14.5	0.01	0.222	0.03	20.0	39.0	15.9	0.0	29.00	0.060	
922/22/37/M0602	11/04/2006	5.32	234	11.4	0.0	514.00	.8	10.0	8.9	9.7	0.00	16.3	0.01	0.203	0.03	22.0	39.0	28.1	0.0	36.00	0.030	
922/22/37/M0603	24/10/2006	5.20	215	13.1	1.2	407.00	.8	10.0	8.0	8.0	0.01	14.5	0.01	0.198	0.03	24.0	35.0	13.4	0.0	23.00	0.080	0.03
922/22/37/M0701	14/03/2007	5.00	215	12.4	1.2	422.00	.6	10.0	8.0	9.0	0.05	14.5	0.00	0.124	0.03	26.0	36.0	13.4	0.0	20.00	0.020	0.05
922/22/37/M0702	10/09/2007	5.18	214	13.0	1.0	362.00	1.0	10.0	7.0	9.0	0.02	16.1	0.05	0.148	0.03	29.0	34.0	20.7	0.0	16.00	0.020	0.15
922/22/37/M0801	22/02/2008	4.72	224	11.7	1.7	553.00	1.0	11.0	7.0	10.0	0.00	16.1	0.01	0.134	0.04	28.0	39.0	17.1	0.0	27.00	0.010	0.06
922/22/37/M0802	25/08/2008	5.25	228	12.3	1.0	558.00	.9	10.0	8.0	10.0	0.02	15.0	0.01	0.143	0.03	27.0	38.0	14.6	0.0	22.00	0.020	0.07
922/22/37/M0901	12/05/2009	5.20	226	11.5	1.6	190.00	2.4	10.7	8.3	10.1	0.31	15.0	<0.02	0.180		29.4	42.1	18.3	<1.0	25.90	<0.070	0.18
922/22/37/M0902	23/09/2009	5.30	190	13.7	2.3	310.00	1.8	10.2	7.3	9.1	0.21	14.0	0.11	0.159		22.2	43.0	13.0	<1.0	16.00	<0.072	0.15
922/22/37/M1001	08/04/2010	5.20	211	10.8	2.4	381.00	1.2	10.0	7.9	9.1	0.19	13.7	0.08	0.149		23.6	45.0	11.6	<0.6	19.00	<0.030	<0.10
922/22/37/M1002	18/08/2010	5.25	245	12.1	2.1	341.00	3.4	9.9	9.4	8.5	<0.08	11.9	<0.02	0.096	0.03	20.6	50.0	9.2	<0.6	22.00	<0.030	<0.09
922/22/37/M1101	11/05/2011	5.25	251	12.0	4.1	575.00	3.3	11.0	8.4	10.3	0.19	15.8	<0.02	0.153		28.9	43.7	9.8	<0.6	43.00	0.270	<0.09
922/22/37/M1102	25/08/2011	5.43	176	12.8	2.2	600.00	1.5	10.0	7.9	8.6	0.23	13.1	<0.02	0.126		15.6	44.5			34.00	<0.030	<0.10
922/22/37/M1201	22/02/2012	5.72	209	11.1	1.0	151.00	1.3	11.0	8.3	10.0	<0.10	14.2	<0.02	0.181		22.0	41.0	1.2	<0.6	44.00	<0.030	<0.10
922/22/37/M1202	31/08/2012	5.19	188		<0.2	221.00	2.1	17.3	9.7	11.1	<0.10	11.3	0.07	2.100		32.9	20.0	5.5	<0.6	78.00	0.098	<0.10
922/22/37/M1301	08/03/2013	5.05	187	11.2	1.6	352.00	1.2	10.3	6.9	9.4	<0.10	13.6	0.05	0.192		16.9	38.0	12.2	<0.6	46.00	<0.030	<0.10
922/22/37/M1302	03/09/2013	4.82	199	11.4	3.1	337.00	4.5	10.8	7.9	9.4	0.54	12.8	0.23	0.185	0.15	15.4	33.0	14.0	<0.6	48.00	<0.030	<0.10
922/22/37-F2/M1/C2014-1	20/02/2014	5.20	179	11.4	1.2	473.00	1.6	11.2	7.0	9.8	<0.10	14.1	0.05	0.201		17.7	34.0	<0.6		50.00	<0.030	<0.10

Filtergegevens

Filter	Type	Onderkant (mMV)	Lengte (m)	Diameter (mm)	Aquifer	Meetnet	Regime	Pakket
3	peilfilter	15.30	1.00	58.0	0100	8		

Filter	Stijghoogtemetingen			Kwaliteitsmetingen			Onttrekkingen			Meetpunts-wijzigingen	Putproeven	Geschikt voor monstername
	van	tot	aantal per jaar	van	tot	aantal per jaar	van	tot	aantal per jaar	J/N	J/N	J/N/O
3	03/03/2004	19/02/2014	2	04/03/2004	24/02/2014	4			4	J	N	

Kwaliteitsparameters voor filter 3

Monsternr	Datum	pH Sörensen	EC (µS/cm)	T (° C)	O2 (mg/l)	Eh° (mV)	TOC (mg/l)	Na+ (mg/l)	K+ (mg/l)	Mg2+ (mg/l)	NH4+ (mg/l)	Ca2+ (mg/l)	Fe2+/3+ (mg/l)	Mn2+ (mg/l)	Al3+ (mg/l)	Cl- (mg/l)	SO42- (mg/l)	HCO3- (mg/l)	CO32- (mg/l)	NO3- (mg/l)	NO2- (mg/l)	PO43- (mg/l)
922/22/37/M0401	04/03/2004	7.62	871	11.1	1.8	91.00	7.1	62.9	1.4	13.3	1.31	136.9	2.23	0.447	0.03	41.0	297.0	218.2	0.0	0.00	0.030	0.09
922/22/37/M0402	27/07/2004	7.63	899	12.1	0.3	58.00	3.3	63.0	0.9	13.5	1.22	139.6	2.33	0.340	0.01	41.0	300.0	223.1	0.0	0.00	0.020	0.09
922/22/37/M0403	15/10/2004	7.65	895	11.9	0.0	83.00	4.1	64.1	1.1	13.9	1.26	139.5	2.15	0.315	0.02	41.0	299.0	224.3	0.0	1.00	0.010	0.04
922/22/37/M0404	04/11/2004	7.63	896	12.2	1.0	96.00	2.3	61.6	1.2	13.3	1.23	134.3	1.92	0.314	0.01	40.0	288.0	223.1	0.0	1.00	0.000	0.16
922/22/37/M0501	22/02/2005	7.41	848	8.9	1.6	120.00	4.4	58.0	1.6	13.1	0.73	130.4	1.63	0.300	0.02	40.0	252.0	220.0	0.0	2.00	0.040	0.04
922/22/37/M0502	11/04/2005	7.54	817	11.8	0.2	70.00	4.1	63.4	1.1	13.7	1.30	138.0	2.38	0.300	0.01	42.0	297.0	232.0	0.0	2.00	0.010	0.00
922/22/37/M0503	30/06/2005	7.45	893	12.2	2.2	62.00	3.6	61.7	0.9	12.5	1.26	131.1	2.19	0.300	0.01	40.0	279.0	232.0	0.0	2.00	0.010	0.01
922/22/37/M0504	17/11/2005	7.31	923	11.6	0.0	160.00	4.4	63.3	1.5	13.9	1.33	136.6	2.22	0.280	0.01	42.0	300.0	255.0	0.0	6.00	0.020	0.03
922/22/37/M0601	30/01/2006	7.42	966	11.2	1.8	68.00	2.7	70.9	1.0	14.8	1.31	149.6	2.55	0.370	0.00	45.0	321.0	250.1	0.0	0.00	0.010	
922/22/37/M0602	11/04/2006	6.99	939	11.8	0.0	91.00	2.4	68.7	1.3	14.3	1.33	145.4	2.20	0.344	0.01	45.0	326.0	262.3	0.0	1.00	0.000	
922/22/37/M0603	24/10/2006	7.43	879	11.9	1.1	214.00	3.0	68.0	0.0	14.0	1.34	137.8	1.84	0.287	0.00	44.0	286.0	246.4	0.0	0.00	0.010	0.43
922/22/37/M0701	14/03/2007	7.35	883	12.0	0.6	81.00	2.7	67.0	1.0	14.0	1.34	140.7	2.36	0.304	0.00	46.0	290.0	262.3	0.0	0.00	0.000	0.49
922/22/37/M0702	10/09/2007	7.50	877	12.2	0.1	217.00	2.7	66.0	1.0	14.0	1.40	141.8	2.11	0.294	0.01	48.0	293.0	247.7	0.0	0.00	0.010	0.46
922/22/37/M0801	22/02/2008	7.35	907	11.7	0.9	214.00	2.2	67.0	1.0	15.0	1.31	146.0	1.02	0.281	0.00	52.0	276.0	250.1	0.0	0.00	0.010	0.23
922/22/37/M0802	25/08/2008	7.46	1040	12.1	0.1	214.00	2.5	77.0	1.0	17.0	1.42	168.5	2.88	0.364	0.00	59.0	333.0	266.0	0.0	0.00	0.010	0.48
922/22/37/M0901	12/05/2009	6.70	946	12.0	0.2	-5.00	4.1	71.5	1.1	16.0	1.71	160.0	2.91	0.340		56.4	298.0	294.6	<1.0	<1.19	<0.070	0.83
922/22/37/M0902	23/09/2009	7.40	828	12.9	0.7	99.00	2.8	67.0	1.4	15.2	1.60	152.0	2.80	0.312		54.3	271.0	264.0	<1.0	<1.19	<0.072	0.58
922/22/37/M1001	08/04/2010	7.20	942	10.9	1.5	133.00	2.2	63.0	1.2	14.6	2.00	147.0	2.80	0.300		57.8	259.0	217.8	<0.6	0.60	<0.030	0.10
922/22/37/M1002	18/08/2010	7.48	1042	12.0	0.6	320.00	4.6	62.0	1.3	14.2	1.33	141.0	2.80	0.300		57.4	258.0	263.5	<0.6	<0.20	<0.030	0.41
922/22/37/M1101	11/05/2011	7.30	963	13.1	4.2	362.00	4.5	65.0	1.3	15.7	1.71	153.0	2.90	0.330		61.8	189.0	353.0	<0.6	0.25	0.251	0.30
922/22/37/M1102	25/08/2011	7.70	850	12.7	0.7	230.00	4.0	64.0	1.2	15.4	1.28	158.0	2.80	0.340		61.0	277.0			0.27	<0.030	0.28
922/22/37/M1201	22/02/2012	7.50	836	10.9	2.1	173.00	2.2	50.0	2.8	12.7		114.0	0.87	0.159		47.0	190.0	228.0	0.0	6.80	<0.030	0.13
922/22/37/M1202	31/08/2012	7.40	873		<0.2	218.00	9.4	64.0	1.3	17.1	1.60	173.0	3.60	0.350		57.0	280.0	301.0	0.0	0.48	0.041	0.33
922/22/37/M1301	08/03/2013	7.40		10.5	<0.2	42.00	2.4	60.0	1.3	16.0	0.91	161.0	3.30	0.330		55.0	290.0	298.0	0.0	<0.20	<0.030	<0.10
922/22/37/M1302	03/09/2013	7.08	847	11.2	2.2	209.00	6.0	58.0	2.7	16.0	1.43	157.0	3.20	0.320		54.0	255.0	316.0	<0.6	<0.20	<0.030	0.37
922/22/37-F3/M1/C2014-1	24/02/2014	7.30		11.1	<0.2	62.00	3.4	60.0	1.2	17.3	1.48	171.0	3.30	0.350		55.0	293.0	<0.6		<0.20	<0.030	0.36

Analyseresultaten put/filter 922/22/11

Put/filter(s)

Putcode:	922/22/11	Aantal filters:	3
X (mLambert):	243948.3 (XY_GPS - RTK FLEPOS (nk 2-3cm))	Datum plaatsing:	17/04/2003
Y (mLambert):	207587.3 (XY_GPS - RTK FLEPOS (nk 2-3cm))	Status:	Actief
Z (mTAW):	34.31 (XY_GPS - RTK FLEPOS (nk 2-3cm))	Diameter boorgat (mm):	160
Gemeente:	KINROOI (MOLENBEERSEL)		
Putcode eigenaar:	922/22/11		

Beheerder

Van	Tot	Naam	Adres
17/04/2003		VMM - AFDELING WATER	KONING ALBERT II-LAAN 20 - BUS 16, 1000 BRUSSEL

Filtergegevens

Filter	Type	Onderkant (mMV)	Lengte (m)	Diameter (mm)	Aquifer	Meetnet	Regime	Pakket
1	peilfilter	5.00	1.00	58.0	0100	8	freatisch	

Filter	Stijghoogtemetingen			Kwaliteitsmetingen			Onttrekkingen			Meetpunts-wijzigingen	Putproeven	Geschikt voor monstername
	van	tot	aantal per jaar	van	tot	aantal per jaar	van	tot	aantal per jaar	J/N	J/N	J/N/O
1	15/01/2004	19/02/2014	2	26/02/2004	25/02/2014	2			4	J	N	

Kwaliteitsparameters voor filter 1

Monsternr	Datum	pH Sörensen	EC (µS/cm)	T (° C)	O2 (mg/l)	Eh° (mV)	TOC (mg/l)	Na+ (mg/l)	K+ (mg/l)	Mg2+ (mg/l)	NH4+ (mg/l)	Ca2+ (mg/l)	Fe2+/3+ (mg/l)	Mn2+ (mg/l)	Al3+ (mg/l)	Cl- (mg/l)	SO42- (mg/l)	HCO3- (mg/l)	CO32- (mg/l)	NO3- (mg/l)	NO2- (mg/l)	PO43- (mg/l)
922/22/11/M0401	26/02/2004	5.36	283	9.2	0.0	388.00	8.9	6.9	31.2	3.5	0.03	22.8	0.19	0.810	0.08	7.0	43.0	14.6	0.0	79.00	0.030	0.00
922/22/11/M0402	24/07/2004	4.94	281	11.8	0.0	451.00	8.9	8.7	34.7	3.8	0.00	19.1	0.07	0.260	0.35	10.0	27.0	3.7	0.0	87.00	0.020	0.05
922/22/11/M0403	20/10/2004	4.78	264	12.0	0.0	558.00	10.3	7.2	32.9	3.4	0.07	17.0	0.06	0.373	0.25	10.0	29.0	3.7	0.0	84.00	0.030	0.01
922/22/11/M0404	05/11/2004	4.78	259	11.6	1.0	456.00	9.1	6.7	34.1	3.4	0.06	17.5	0.06	0.412	0.30	9.0	28.0	3.7	0.0	82.00	0.030	0.00
922/22/11/M0501	21/02/2005	4.69	282	9.5	3.3	530.00	9.6	7.2	33.9	3.9	0.05	19.1	0.06	0.290	0.43	11.0	30.0	4.0	0.0	89.00	0.020	0.01
922/22/11/M0502	11/04/2005	4.52	298	9.6	1.3	220.00	9.8	8.3	37.0	4.5	0.11	22.2	0.07	0.100	0.92	16.0	28.0	4.0	0.0	105.00	0.020	0.00
922/22/11/M0503	29/06/2005	4.43	379	10.8	2.7	452.00	9.1	9.6	40.2	4.9	0.05	24.5	0.07	0.050	1.27	18.0	31.0	4.0	0.0	126.00	0.010	0.00
922/22/11/M0504	16/11/2005	4.60	312	11.7	0.0	403.00	9.1	6.1	35.0	4.0	0.10	20.5	0.06	0.180	0.67	12.0	23.0	5.0	0.0	111.00	0.020	0.00
922/22/11/M0601	24/01/2006	4.44	370	10.3	0.9	485.00	20.1	6.8	39.9	5.3	0.06	25.8	0.07	0.240	0.01	16.0	26.0	3.7	0.0	133.00	0.020	
922/22/11/M0602	10/04/2006	4.57	380	9.1	0.0	464.00	10.0	7.2	41.3	5.3	0.10	27.2	0.06	0.059	1.43	19.0	34.0	25.6	0.0	133.00	0.020	
922/22/11/M0603	27/10/2006	4.25	465	12.5	0.4	466.00	9.7	8.0	50.0	8.0	0.12	38.4	0.10	0.098	2.23	17.0	28.0	3.7	0.0	198.00	0.000	0.00
922/22/11/M0701	13/03/2007	4.17	564	10.5	0.6	572.00	10.8	9.0	57.0	9.0	0.20	43.4	0.07	0.066	3.08	20.0	36.0	0.0	0.0	269.00	0.010	0.03
922/22/11/M0702	04/09/2007	4.32	400	11.6	0.2	482.00	10.5	7.0	45.0	6.0	0.10	29.9	0.10	0.162	1.80	17.0	29.0	0.0	0.0	162.00	0.010	0.03
922/22/11/M0801	19/02/2008	4.07	549	9.9	0.5	617.00	11.7	9.0	60.0	8.0	0.13	42.0	0.09	0.062	2.66	21.0	49.0	0.0	0.0	205.00	0.010	0.00
922/22/11/M0802	19/08/2008	4.37	447	11.6	0.3	555.00	11.4	9.0	58.0	7.0	0.12	33.1	0.08	0.073	2.07	20.0	42.0	2.4	0.0	165.00	0.020	0.03
922/22/11/M0901	30/04/2009	4.20	540	10.4	0.6	-296.00	11.7	11.1	63.3	8.9	0.41	46.4	0.12	0.055	3.28	26.0	38.6	<1.0	<1.0	231.83	<0.070	<0.12
922/22/11/M0902	22/09/2009	4.30	409	12.6	1.6	222.00	13.0	10.8	56.0	7.1	0.40	36.1	0.18	0.067	2.29	18.1	54.0	<1.0	<1.0	230.00	<0.072	0.12
922/22/11/M1001	27/03/2010	5.00	487	10.3	0.8	548.00	13.2	9.8	54.0	6.9	<0.16	34.6	0.09	0.041		19.0	48.0	<1.2	<0.6	170.00	<0.030	<0.10
922/22/11/M1002	24/09/2010	4.44	445	11.4	0.8	361.00	15.6	8.1	45.0	5.2	0.23	25.0	0.12	0.036	1.65	15.4	45.3	9.2	0.0	111.00	<0.030	<0.09
922/22/11/M1101	12/05/2011	4.74	723	10.0	0.5	340.00	12.3	8.7	52.0	6.5	0.28	33.5	0.08	0.027	2.12	21.7	42.3	<1.2	<0.6	159.00	0.054	<0.10
922/22/11/M1102	18/08/2011	4.61	379	12.0	0.7	632.00	13.6	8.8	48.0	6.5	<0.10	32.2	0.10	0.070	2.16	25.9	35.6			156.00	<0.030	<0.10
922/22/11/M1201	22/02/2012	4.93	522	9.7	<0.2	235.00	12.2	10.4	57.0	9.4	0.10	48.0	0.14	0.088	3.30	29.8	40.0	1.2	<0.6	230.00	<0.030	<0.10
922/22/11/M1202	29/08/2012	4.35	418		1.6	541.00	13.7	8.2	49.0	6.6	0.11	32.8	0.16	0.034	2.02	21.7	35.0	<1.2	<0.6	160.00	0.072	0.11
922/22/11/M1301	08/03/2013	4.22	467	9.7	<0.2	431.00	12.9	10.2	50.0	8.0	0.13	39.7	0.12	0.054	2.40	27.9	36.0	10.4	0.0	170.00	<0.030	<0.10
922/22/11/M1302	07/08/2013	4.44	346	10.7	0.5	506.00	15.9	8.0	40.0	4.8	0.14	24.7	0.11	0.023	1.50	17.9	37.0	7.3	0.0	110.00	<0.030	<0.10

922/22/11-F1/M1/C2014-1	25/02/2014	4.40	311	10.0	<0.2	519.00	14.7	11.3	47.0	6.7	<0.10	32.4	0.17	0.056	2.00	21.5	28.9	12.2	0.0	145.00	<0.030	<0.10

Filtergegevens

Filter	Type	Onderkant (mMV)	Lengte (m)	Diameter (mm)	Aquifer	Meetnet	Regime	Pakket
2	peilfilter	9.00	1.00	58.0	0170	8	freatisch	

Filter	Stijghoogtemetingen			Kwaliteitsmetingen			Onttrekkingen			Meetpunts-wijzigingen	Putproeven	Geschikt voor monstername
	van	tot	aantal per jaar	van	tot	aantal per jaar	van	tot	aantal per jaar	J/N	J/N	J/N/O
2	15/01/2004	19/02/2014	2	26/02/2004	25/02/2014	2			4	J	N	

Kwaliteitsparameters voor filter 2

Monsternr	Datum	pH Sörensen	EC (µS/cm)	T (° C)	O2 (mg/l)	Eh° (mV)	TOC (mg/l)	Na+ (mg/l)	K+ (mg/l)	Mg2+ (mg/l)	NH4+ (mg/l)	Ca2+ (mg/l)	Fe2+/3+ (mg/l)	Mn2+ (mg/l)	Al3+ (mg/l)	Cl- (mg/l)	SO42- (mg/l)	HCO3- (mg/l)	CO32- (mg/l)	NO3- (mg/l)	NO2- (mg/l)	PO43- (mg/l)
922/22/11/M0401	26/02/2004	5.35	586	10.8	0.0	409.00	3.4	18.6	52.6	17.9	0.49	30.6	0.02	0.844	0.06	31.0	95.0	13.4	0.0	138.00	0.020	0.00
922/22/11/M0402	24/07/2004	5.24	575	11.3	0.0	497.00	4.6	20.2	56.7	20.1	0.48	30.3	0.02	0.720	0.13	33.0	85.0	8.5	0.0	150.00	0.050	0.01
922/22/11/M0403	20/10/2004	5.07	638	11.3	0.0	534.00	3.5	19.8	58.8	22.8	0.56	35.4	0.02	0.791	0.15	37.0	86.0	9.8	0.0	188.00	0.020	0.02
922/22/11/M0404	05/11/2004	5.12	649	11.4	0.4	440.00	3.4	19.2	58.4	22.8	0.54	35.8	0.02	0.787	0.09	36.0	84.0	8.5	0.0	218.00	0.020	0.02
922/22/11/M0501	21/02/2005	4.99	699	10.8	2.1	520.00	3.3	19.6	63.6	25.8	0.56	40.9	0.02	0.740	0.11	39.0	80.0	5.0	0.0	245.00	0.020	0.02
922/22/11/M0502	11/04/2005	4.97	649	10.9	1.4	550.00	3.6	17.9	63.1	25.9	0.61	46.0	0.02	0.820	0.13	40.0	81.0	5.0	0.0	244.00	0.020	0.00
922/22/11/M0503	29/06/2005	4.93	673	11.1	3.5	482.00	3.9	18.1	59.4	24.4	0.59	38.7	0.02	0.670	0.12	37.0	80.0	4.0	0.0	209.00	0.020	0.03
922/22/11/M0504	16/11/2005	4.99	690	11.3	0.0	465.00	3.5	18.5	61.8	25.1	0.60	39.7	0.03	0.750	0.14	39.0	80.0	5.0	0.0	254.00	0.020	0.01
922/22/11/M0601	24/01/2006	4.84	743	11.2	1.5	511.00	10.1	18.0	67.1	26.7	0.63	42.9	0.02	0.803	0.16	41.0	72.0	3.7	0.0	261.00	0.020	
922/22/11/M0602	10/04/2006	4.99	693	10.8	0.0	473.00	3.7	17.0	63.7	24.6	0.61	42.3	0.04	0.630	0.21	37.0	66.0	19.5	0.0	236.00	0.010	
922/22/11/M0603	27/10/2006	4.85	664	11.4	0.3	492.00	3.1	18.0	63.0	27.0	0.59	41.2	0.03	0.716	0.29	41.0	84.0	4.9	0.0	242.00	0.000	0.00
922/22/11/M0701	13/03/2007	4.72	711	11.4	0.4	566.00	4.2	17.0	64.0	27.0	0.62	45.7	0.01	0.786	0.19	42.0	75.0	3.7	0.0	281.00	0.020	0.02
922/22/11/M0702	04/09/2007	4.84	705	11.5	0.1	334.00	4.5	17.0	66.0	29.0	0.57	47.7	0.08	0.807	0.23	44.0	70.0	19.5	0.0	265.00	0.010	0.02
922/22/11/M0801	19/02/2008	4.68	752	11.0	0.2	565.00	4.2	17.0	63.0	29.0	0.57	49.3	0.02	0.821	0.24	44.0	75.0	14.6	0.0	251.00	0.010	0.00
922/22/11/M0802	19/08/2008	4.90	774	11.1	0.2	535.00	4.4	16.0	65.0	29.0	0.54	51.9	0.01	0.900	0.28	46.0	76.0	4.9	0.0	291.00	0.020	0.03
922/22/11/M0901	30/04/2009	4.70	701	11.0	0.4	-295.00	5.5	16.8	64.3	28.0	0.76	52.0	0.02	0.910	0.28	44.6	71.2	4.9	<1.0	278.89	<0.070	<0.12
922/22/11/M0902	22/09/2009	4.90	699	11.2	1.6	236.00	4.2	18.5	70.0	32.0	0.81	63.0	0.02	1.000	0.33	40.1	72.0	31.1	<1.0	310.00	<0.072	0.12
922/22/11/M1001	27/03/2010	4.80	738	11.9	1.5	567.00	4.9	16.1	62.0	25.5	0.54	53.0	0.03	0.830	0.37	42.0	88.0	3.1	<0.6	303.00	<0.030	<0.10
922/22/11/M1002	11/08/2010	4.95	854	10.8	0.3	384.00	4.6	16.2	61.0	24.3	0.60	51.0	0.03	0.780	0.30	38.2	75.0	4.3	<0.6	270.00	<0.030	<0.09
922/22/11/M1101	12/05/2011	3.72	443	8.8	1.3	382.00	4.8	17.1	65.0	24.6	0.56	54.0	<0.02	0.810	0.30	43.0	80.0	39.7	0.0	280.00	0.067	<0.10
922/22/11/M1102	18/08/2011	4.90	581	11.6	0.7	643.00	5.2	17.0	62.0	23.7	0.41	50.0	0.04	0.780	0.36	40.0	75.0			250.00	<0.030	<0.10
922/22/11/M1201	22/02/2012	5.13	621	10.3	<0.2	235.00	4.3	16.8	63.0	23.5	0.32	50.0	0.09	0.750		40.0	79.0	4.3	<0.6	260.00	0.037	<0.10
922/22/11/M1202	29/08/2012	5.04	618		0.2	442.00	5.0	15.9	58.0	21.5	0.41	46.8	0.30	0.680		37.6	79.0	4.3	<0.6	230.00	0.053	<0.10
922/22/11/M1301	08/03/2013	4.74	603	10.5	<0.2	427.00	5.6	15.6	59.0	21.7	0.37	48.5	0.02	0.700	0.28	37.6	78.0	6.1	<0.6	230.00	<0.030	<0.10
922/22/11/M1302	07/08/2013	4.92	629	10.3	0.3	313.00	5.5	15.5	56.0	19.2	0.44	44.9	0.10	0.590	0.27	38.0	83.0	4.3	<0.6	210.00	<0.030	<0.10
922/22/11-F2/M1/C2014-1	25/02/2014	4.90		10.6	<0.2	472.00	5.1	16.6	61.0	21.0	0.35	47.0	0.02	0.680	0.28	38.0	77.0	14.0	0.0	210.00	<0.030	<0.10

Filtergegevens

Filter	Type	Onderkant (mMV)	Lengte (m)	Diameter (mm)	Aquifer	Meetnet	Regime	Pakket
3	peilfilter	17.00	1.00	58.0	0211	8	freatisch	

Filter	Stijghoogtemetingen			Kwaliteitsmetingen			Onttrekkingen			Meetpunts-wijzigingen	Putproeven	Geschikt voor monstername
	van	tot	aantal per jaar	van	tot	aantal per jaar	van	tot	aantal per jaar	J/N	J/N	J/N/O
3	15/01/2004	19/02/2014	2	26/02/2004	21/02/2014	2			4	J	N	

Kwaliteitsparameters voor filter 3

Monsternr	Datum	pH Sörensen	EC (µS/cm)	T (° C)	O2 (mg/l)	Eh° (mV)	TOC (mg/l)	Na+ (mg/l)	K+ (mg/l)	Mg2+ (mg/l)	NH4+ (mg/l)	Ca2+ (mg/l)	Fe2+/3+ (mg/l)	Mn2+ (mg/l)	Al3+ (mg/l)	Cl- (mg/l)	SO42- (mg/l)	HCO3- (mg/l)	CO32- (mg/l)	NO3- (mg/l)	NO2- (mg/l)	PO43- (mg/l)
922/22/11/M0401	26/02/2004	6.42	432	9.4		347.00	13.1	27.1	3.4	5.4	0.36	55.4	31.08	2.360	5.00	54.0	111.0	52.4	0.0	1.00	0.340	0.33
922/22/11/M0403	20/10/2004	6.44	333	11.9	0.9	83.00	4.3	20.6	2.0	3.4	0.68	29.5	17.61	2.166	0.05	44.0	62.0	37.8	0.0	0.00	0.200	0.42
922/22/11/M0404	05/11/2004	6.43	314	11.7	1.0	180.00	2.9	18.7	2.2	3.1	0.58	28.2	15.39	2.045	0.01	39.0	52.0	41.5	0.0	1.00	0.090	0.24
922/22/11/M0501	21/02/2005	6.30	361	10.7	0.7	170.00	3.9	20.6	2.0	3.7	0.65	31.9	19.49	1.940	0.01	44.0	69.0	45.0	0.0	1.00	0.120	0.40
922/22/11/M0502	11/04/2005	6.22	370	11.2	0.5	190.00	4.0	24.4	2.1	4.4	0.69	41.1	24.55	2.040	0.01	52.0	100.0	33.0	0.0	2.00	0.040	0.03
922/22/11/M0503	29/06/2005	6.21	362	11.8	0.5	82.00	4.5	20.2	1.8	3.3	0.69	30.1	19.20	1.440	0.01	45.0	75.0	35.0	0.0	0.00	0.170	0.38
922/22/11/M0504	16/11/2005	6.27	328	10.9	0.0	251.00	3.2	17.6	1.5	3.2	0.61	26.9	19.58	1.240	0.01	45.0	68.0	55.0	0.0	2.00	0.030	0.07
922/22/11/M0601	24/01/2006	6.18	274	10.7	0.7	151.00	7.9	15.0	1.6	2.4	0.56	22.2	17.96	0.998	0.00	37.0	44.0	58.6	0.0	1.00	0.040	
922/22/11/M0602	10/04/2006	6.21	311	11.2	0.0	164.00	3.5	17.7	1.1	3.1	0.63	24.8	18.65	1.032	0.01	39.0	59.0	62.2	0.0	0.00	0.050	
922/22/11/M0603	27/10/2006	6.17	318	11.5	0.4	331.00	1.7	20.0	0.0	3.0	0.56	26.9	17.57	1.027	0.01	44.0	69.0	13.4	0.0	0.00	0.020	0.43
922/22/11/M0701	13/03/2007	5.97	415	11.4	0.1	194.00	2.8	26.0	2.0	4.0	0.76	33.1	26.72	1.248	0.01	55.0	109.0	34.2	0.0	0.00	0.040	0.54
922/22/11/M0702	04/09/2007	6.16	331	11.5	0.0	217.00	3.1	19.0	2.0	3.0	0.62	28.8	25.18	1.037	0.01	45.0	76.0	40.3	0.0	0.00	0.010	0.54
922/22/11/M0801	19/02/2008	5.98	411	11.1	0.2	214.00	3.3	24.0	2.0	4.0	0.70	35.9	29.77	1.208	0.00	52.0	107.0	40.3	0.0	0.00	0.050	0.50
922/22/11/M0802	19/08/2008	6.13	464	11.6	0.1	214.00	2.9	28.0	2.0	4.0	0.69	38.7	33.53	1.301	0.01	57.0	134.0	40.3	0.0	0.00	0.030	0.50
922/22/11/M0901	30/04/2009	5.90	465	11.5	0.3	35.00	2.5	32.3	2.9	4.9	0.93	40.3	39.90	1.160		61.9	146.0	32.3	<1.0	<1.19	0.070	0.31
922/22/11/M0902	22/09/2009	6.00	415	11.6	1.1	22.00	2.4	32.3	3.1	4.8	0.82	40.6	37.00	0.990		53.2	135.0	58.0	<1.0	2.40	<0.072	0.43
922/22/11/M1001	27/03/2010	5.80	461	11.8	1.3	401.00	2.9	30.4	2.8	4.2	0.62	34.6	37.00	0.660		56.5	119.0	7.3	<0.6	2.60	<0.030	<0.10
922/22/11/M1002	11/08/2010	5.96	513	11.4	0.2	321.00	4.7	28.3	2.7	4.2	0.68	33.2	37.00	0.650		53.7	135.0	23.8	<0.6	<0.20	<0.030	0.21
922/22/11/M1101	12/05/2011	5.14	458	10.6	0.5	301.00	2.5	30.7	3.2	4.6	0.65	37.1	36.00	0.650		55.2	133.0	32.9	0.0	<0.20	0.045	<0.09
922/22/11/M1102	18/08/2011	6.83	411	11.9	0.7	568.00	3.3	31.8	3.1	5.0	0.51	42.0	40.00	0.760		55.0	155.0	49.0	0.0	<0.20	<0.030	0.28
922/22/11/M1201	22/02/2012	5.89	401	10.6	<0.2	245.00	2.2	32.2	3.0	4.9	0.34	39.0	42.00	0.680		56.0	157.0	32.3	0.0	0.36	<0.030	0.21
922/22/11/M1202	29/08/2012	5.76	462		<0.2	177.00	3.4	32.9	3.0	5.1	0.49	41.6	40.00	0.640		52.0	170.0	20.7	0.0	<0.20	0.081	0.21
922/22/11/M1301	08/03/2013	5.75	443	10.7	<0.2	169.00	3.5	33.3	3.1	5.1	0.54	41.6	38.00	0.650		51.0	180.0	26.2	0.0	<0.20	<0.030	<0.10
922/22/11/M1302	07/08/2013	5.69	504	11.7	<0.2	127.00	3.5	33.6	3.0	5.0	0.50	42.9	40.00	0.590		52.0	185.0	19.5	<0.6	<0.20	<0.030	0.29
922/22/11-F3/M1/C2014-1	21/02/2014	5.60		10.9	<0.2	213.00	3.2	35.2	3.3	5.3	0.47	41.6	42.00	0.630		48.0	163.0	54.0	0.0	<0.20	<0.030	<0.10

Bijlage 6 Analyseresultaten VMM en fiches 2de generatie stroomgbiedbeheerplannen

Stroomgebiedsdistrict Maas

Waterlichaam: ABEEK
VL11_133

Categorie: rivier
Indeling: Vlaams waterlichaam
Status: Natuurlijk
Type: BgK - grote beek Kempen

Operationeel meetnet

nummer	fysico-chemie	fytobenthos	fytoplankton	macrofyten	macroinvertebraten	vis	gevaarlijke stoffen
125000 129000	2012						
TR125000.1 TR125000.2 TR125000.3		2011					
TR125000.1 TR125000.2 TR125000.3				2013			
127500 128000					2011		
niet beschikbaar						2011	
125000 129000 125300							2013 2013

Ecologisch(e) Toestand/Potentieel

* Evaluatie biologische elementen: Matig

fytobenthos	fytoplankton	macrofyten	macroinvertebraten	vis
Zeer goed		Goed	Goed	Matig

* Evaluatie biologie ondersteunende fysisch-chemische elementen: Matig Toetstype: BgK

Parameter	Evaluatie	Toets		Klassegrenzen	Eenheid
Fosfor, totaal	Matig	zomergemiddelde	2012	> 0.14,<=0.35	mgP/L
Geleidbaarheid (20°C)	Goed	90 percentiel	2012	> 150,<=600	µS/cm
Stikstof, totaal	Matig	zomergemiddelde	2012	> 4,<=8	mgN/L
Temperatuur	Zeer goed	maximum	2012	<=23.0	°C
Zuurstof, opgeloste	Zeer goed	10 percentiel	2012	>=8	mg/L
pH	Zeer goed	maximum	2012	>=5.5,<=8.5	-
pH	Zeer goed	minimum	2012	>=5.5,<=8.5	-

Gevaarlijke stoffen

Evaluatie: Slecht Toetstype: Prioritaire stoffen_zoet

Aantal gemeten stoffen

Klasse	Aantal
Conform	33
Niet-conform	2

Toetsing

Bepalend voor de chemische toestand (prioritaire stof)

Cadmium, opgelost

Bepalend voor de ecologische toestand

Kobalt, opgelost

Waterbodem

Nummer	Jaar	Triade Eindklasse	Triade Fysico Chemie Eindklasse	Triade Ecotoxicologie Eindklasse	Triade Biologie Eindklasse
129000	2012	licht verontreinigd	licht verontreinigd	licht verontreinigd	niet verontreinigd

Stroomgebiedsdistrict Maas

Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid

Waterlichaam: LOSSING
VL05_141

Categorie: rivier
Indeling: Vlaams waterlichaam
Status: Natuurlijk
Type: BgK - grote beek Kempen

Operationeel meetnet

nummer	fysico-chemie	fytobenthos	fytoplankton	macrofyten	macroinvertebraten	vis	gevaarlijke stoffen
112000	2012						
TR112000.1							
TR112000.2		2010					
TR112000.3							
TR112000.1							
TR112000.2				2010			
TR112000.3							
112000					2010		
niet beschikbaar						2011	
112000							2013

Ecologisch(e) Toestand/Potentieel

* Evaluatie biologische elementen: Ontoereikend

fytobenthos	fytoplankton	macrofyten	macroinvertebraten	vis
Ontoereikend		Matig	Goed	Matig

* Evaluatie biologie ondersteunende fysisch-chemische elementen: Ontoereikend Toetstype: BgK

Parameter	Evaluatie	Toets		Klassegrenzen	Eenheid
Fosfor, totaal	Ontoereikend	zomergemiddelde	2012	> 0.35,<=0.70	mgP/L
Geleidbaarheid (20°C)	Matig	90 percentiel	2012	> 600,<=1000	µS/cm
Stikstof, totaal	Goed	zomergemiddelde	2012	> 3,<=4	mgN/L
Temperatuur	Zeer goed	maximum	2012	<=23.0	°C
Zuurstof, opgeloste	Matig	10 percentiel	2012	>=4,< 6	mg/L
pH	Zeer goed	maximum	2012	>=5.5,<=8.5	-
pH	Zeer goed	minimum	2012	>=5.5,<=8.5	-

Gevaarlijke stoffen

Evaluatie: Slecht Toetstype: Prioritaire stoffen_zoet

Aantal gemeten stoffen

Klasse	Aantal
Conform	32
Niet-conform	1

Toetsing

Bepalend voor de chemische toestand (prioritaire stof)

Bepalend voor de ecologische toestand

Kobalt, opgelost

Waterbodem

Nummer	Jaar	Triade Eindklasse	Triade Fysico Chemie Eindklasse	Triade Ecotoxicologie Eindklasse	Triade Biologie Eindklasse
112000	2012	sterk verontreinigd	verontreinigd	licht verontreinigd	verontreinigd

Stroomgebiedsdistrict Maas

Waterlichaam:	LOSSING L1 L107_866		
Aanleunend bij categorie:	rivier	Status:	Kunstmatig
Indeling:	Lokaal waterlichaam 1e orde	Aanleunend bij type:	BkK - Kleine Beek kempen

Operationeel meetnet

nummer	fysico-chemie	fytobenthos	fytoplankton	macrofyten	macroinvertebraten	vis	gevaarlijke stoffen
112100	2012						
TR112100.1 TR112100.2		2007					
TR112100.1 TR112100.2				2007			
112100					2007		
niet beschikbaar						2011	
112100							2012

Ecologisch(e) Toestand/Potentieel

* Evaluatie biologische elementen: Ontoereikend

fytobenthos	fytoplankton	macrofyten	macroinvertebraten	vis
Matig		Ontoereikend	Goed	Matig

* Evaluatie biologie ondersteunende fysisch-chemische elementen: Matig Toetstype: BkK

Parameter	Evaluatie	Toets		Klassegrenzen	Eenheid
Fosfor, totaal	Matig	zomergemiddelde	2012	> 0.14,<=0.35	mgP/L
Geleidbaarheid (20°C)	Goed	90 percentiel	2012	<=600	µS/cm
Stikstof, totaal	Goed	zomergemiddelde	2012	<=4	mgN/L
Temperatuur	Goed	maximum	2012	<=25.0	°C
Zuurstof, opgeloste	Goed	10 percentiel	2012	>=6	mg/L
pH	Goed	maximum	2012	>=5.5,<=8.5	-
pH	Goed	minimum	2012	>=5.5,<=8.5	-

Gevaarlijke stoffen

Evaluatie: Slecht Toetstype: Prioritaire stoffen_zoet

Aantal gemeten stoffen

Klasse	Aantal
Conform	20
Niet-conform	1

Toetsing

Bepalend voor de chemische toestand (prioritaire stof)

Bepalend voor de ecologische toestand

Kobalt, opgelost

Waterbodem

Nummer	Jaar	Triade Eindklasse	Triade Fysico Chemie Eindklasse	Triade Ecotoxicologie Eindklasse	Triade Biologie Eindklasse
112100	2006	verontreinigd	verontreinigd	licht verontreinigd	niet verontreinigd

VLAAMSE MILIEUMAATSCHAPPIJ

Analyseresultaten via meetplaats

Nummer	125300
Omschrijving	Kinrooi, Breeërstwg, opw brug
Gemeente1	Kinrooi
Waterloop	ABEEK - LOSSING

				T	pH	O2	O2 verz	EC 20	Cl-	BZV5	CZV
Nummer	Datum Monstername	Tijdstip Monstername	Volgnummer	°C	-	mg/L	%	µS/cm	mg/L	mgO2/L	mgO2/L
125300	02/12/2014	13:40:00	1	5	7,5	10,5	82	366	37	1	15
	24/11/2014	13:00:00	1	11,1	7,5	8,5	79	357	36	2	6
	27/10/2014	12:00:00	1	13,6	7,5	8,3	79	324	35	1	24
	15/09/2014	12:15:00	1	16,4	7,5	7,8	80	358	34	<1	15
	20/08/2014	11:55:00	1	15,7	7,4	8,2	82	300	32	<1	20
	23/07/2014	13:30:00	1	23,1	7,4	6,4	75	307	33	2	19
	24/06/2014	12:18:00	1	18	7,5	7,6	80	389	39	2	15
	14/05/2014	12:18:00	1	13,2	7,4	8,9	84	284	30	<1	18
	15/04/2014	11:30:00	1	10,9	7,6	9,8	88	374	39	2	16
	18/03/2014	13:00:00	1	10,5	7,5	9	81	353	39	3	11
	17/02/2014	12:50:00	1	8	7,5	9,2	77	319	35	4	22
	29/01/2014	12:21:00	1	4	7,4	10,8	84	345	38	<1	21
	05/12/2013	11:50:00	1	4,9	7,5	10,5	81	397	46	<1	24
	12/11/2013	12:10:00	1	8,3	7,4	6,9	58	294	36	6	430
	09/10/2013	12:48:00	1	14,9	8,5	8,1	79	384			
	17/09/2013	11:44:00	1	12,9	7,4	7,8	75	277	31	3	17
	20/08/2013	12:48:00	1	17,9	8	6,6	69	309	34	2	17
	19/06/2013	12:25:00	1	21,5	7,3	4,4	50	376	43	<1	19
	21/05/2013	12:00:00	1	13,9	7,7	7,4	72	350	32	<1	22
	16/04/2013	12:10:00	1	14,2	7,8	9,7	94	381	36	1	21
	18/03/2013	11:34:00	1	8,4	7,6	9,8	85	435	61	<1	20
	18/02/2013	12:15:00	1	5,2	7,7	9,8	78	372	38	1	25
	22/01/2013	11:50:00	1	5,6	7,7	10,5	81	630	130	2	22
	12/12/2012	12:22:00	1	3	7,4	10,5	78	357	45	<3	22
	07/11/2012	12:42:00	1	8,5	7,8	8,9	75	325	31	<3	16
	10/10/2012	11:45:00	1	10,2	7,8	7,7	68	364	38	<3	10
	19/09/2012	12:55:00	1	13,8	8,3	8,5	81	369	38	<3	8
	23/08/2012	12:30:00	1	18,6	8,1	5,8	62	435	48	<3	22
	25/07/2012	12:43:00	1	20,8	7,9	5,4	61	378	37	<3	24
	13/06/2012	12:19:00	1	15,6	7,5	5	50	258	24	3	21
	23/05/2012	12:21:00	1	18	7,7	5,8	61	329	32	<3	17

disclaimer

VLAAMSE MILIEUMAATSCHAPPIJ

Analyseresultaten via meetplaats

Nummer	125300
Omschrijving	Kinrooi, Breeërstwg, opw brug
Gemeente1	Kinrooi
Waterloop	ABEEK - LOSSING

				KjN	NH4+	NO3-	NO2-	N t	P t	oPO4
Nummer	Datum Monstername	Tijdstip Monstername	Volgnummer	mgN/L	mgN/L	mgN/L	mgN/L	mgN/L	mgP/L	mgP/L
125300	02/12/2014	13:40:00	1	<0,5	0,32	6,7	0,089	7	0,23	0,142
	24/11/2014	13:00:00	1	<0,5	0,47	7,9	0,151	8,4	0,25	0,148
	27/10/2014	12:00:00	1	1,49	0,12	3,6	0,109	5,2	0,15	0,084
	15/09/2014	12:15:00	1	0,74	<0,1	4,3	0,058	5,1	0,19	0,081
	20/08/2014	11:55:00	1	<0,5	<0,1	3,8	0,063	4,2	0,17	0,085
	23/07/2014	13:30:00	1	0,56	<0,1	3,1	0,142	3,8	0,16	0,066
	24/06/2014	12:18:00	1	0,8	0,12	3,3	0,101	4,2	0,21	0,142
	14/05/2014	12:18:00	1	1,22	0,72	4,3	0,177	5,7	0,32	0,25
	15/04/2014	11:30:00	1	<0,5	<0,1	5,2	0,028	5,7	0,16	0,109
	18/03/2014	13:00:00	1	<0,5	0,4	6,3	0,13	6,5	0,15	0,152
	17/02/2014	12:50:00	1	<0,5	0,59	5,2	0,065	5,2	0,09	0,088
	29/01/2014	12:21:00	1	0,55	0,56	5,3	0,051	5,9	0,18	0,079
	05/12/2013	11:50:00	1	0,5	0,41	5,6	0,099	6,2	0,19	0,083
	12/11/2013	12:10:00	1	1,34	0,17	3,4	0,062	4,8	0,17	0,25
	09/10/2013	12:48:00	1							
	17/09/2013	11:44:00	1	<1,5	0,13	3,7	0,109	5,09	0,2	0,025
	20/08/2013	12:48:00	1	2,6	0,72	3,8	0,29	6,69	0,19	0,1
	19/06/2013	12:25:00	1	2,7	0,2	4	0,296	7	0,15	0,12
	21/05/2013	12:00:00	1	<1,5	0,29	6,2	0,166	7,51	0,2	0,114
	16/04/2013	12:10:00	1	3,8	2,6	4,4	0,121	8,32	0,28	0,134
	18/03/2013	11:34:00	1	3,8	2,8	5,5	0,067	9,37	0,25	0,101
	18/02/2013	12:15:00	1	4	2,3	5,7	0,063	9,76	0,28	0,09
	22/01/2013	11:50:00	1	3,2	2,6	6,6	0,068	9,87	0,28	0,107
	12/12/2012	12:22:00	1	<1,5	0,76	5,1	0,039		0,15	0,046
	07/11/2012	12:42:00	1	<1,5	0,11	4,8	0,058		0,26	0,18
	10/10/2012	11:45:00	1	<1,5	0,42	4	0,17		0,2	0,097
	19/09/2012	12:55:00	1	1,5	<0,1	4,1	0,043		0,21	0,091
	23/08/2012	12:30:00	1	3,2	0,49	3,6	0,21		0,2	0,084
	25/07/2012	12:43:00	1	<1,5	0,2	3,7	0,14		0,27	0,05
	13/06/2012	12:19:00	1	<1,5	1	3,5	0,067		0,24	0,088
	23/05/2012	12:21:00	1	1,6	<0,1	4,5	0,071		0,18	0,062

disclaimer

Analyseresultaten via meetplaats

Nummer	125300
Omschrijving	Kinrooi, Breeërstwg, opw brug
Gemeente1	Kinrooi
Waterloop	ABEEK - LOSSING

				ZS	Ht	Ca o	Mg o	Ag o	As o	B o	Ba o	Be o
Nummer	Datum Monstername	Tijdstip Monstername	Volgnummer	mg/L	°F	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L
125300	02/12/2014	13:40:00	1	3,8				<0,3	<1	<100	24	<0,07
	24/11/2014	13:00:00	1	4,8	10	29.000	6.300	<0,3	<1	<100	25	<0,07
	27/10/2014	12:00:00	1	4,2				<0,3	<1	<100	34	<0,07
	15/09/2014	12:15:00	1	4,2				<0,3	<1	<100	26	<0,07
	20/08/2014	11:55:00	1	<1,6	9	27.000	5.500	<0,3	<1	<100	24	<0,07
	23/07/2014	13:30:00	1	2,4				<0,3	<1	<100	24	<0,07
	24/06/2014	12:18:00	1	3,5				<0,3	<1	<100	23	<0,07
	14/05/2014	12:18:00	1	3,6				<0,3	<1	<100	23	<0,07
	15/04/2014	11:30:00	1	2,9	11	35.000	6.500	<0,3	<1	<100	27	<0,07
	18/03/2014	13:00:00	1	3,5				<0,3	<1	<100	35	<0,07
	17/02/2014	12:50:00	1	5,8	9	28.000	5.000	<0,3	<1	<100	29	<0,07
	29/01/2014	12:21:00	1	6	10	31.000	6.500	<0,3	<1	<100	29	<0,07
	05/12/2013	11:50:00	1	4,5	10	30.000	5.300	<0,3	<1	<100	28	<0,07
	12/11/2013	12:10:00	1	950				<0,3	1,9	<100	62	<0,07
	09/10/2013	12:48:00	1									
	17/09/2013	11:44:00	1	3,9				<3	<1	<100	23	<0,5
	20/08/2013	12:48:00	1	<1,6	9	29.000	4.900	<3	<1	<100	22	<0,5
	19/06/2013	12:25:00	1	2,8				<3	<1	<100	31	<0,5
	21/05/2013	12:00:00	1	2,8				<3	<1	<100	30	<0,5
	16/04/2013	12:10:00	1	4,4	11	33.000	6.900	<3	<1	<100	30	<0,5
	18/03/2013	11:34:00	1	13				<3	<1	<100	28	<0,5
	18/02/2013	12:15:00	1	23				<3	<1	<100	35	<0,5
	22/01/2013	11:50:00	1	19	12	36.000	7.500	<3	<1	<100	30	<0,5
	12/12/2012	12:22:00	1	<7	9	27.000	5.900	<6	<1	<100	26	<0,5
	07/11/2012	12:42:00	1	<7				<6	<1	<100	24	<0,5
	10/10/2012	11:45:00	1	<7				<6	<1	<100	22	<0,5
	19/09/2012	12:55:00	1	<7				<6	<1	<100	24	<0,5
	23/08/2012	12:30:00	1	7,2	12	35.000	6.800	<6	1,2	<100	28	<0,5
	25/07/2012	12:43:00	1	<7				<6	<1	<100	29	<0,5
	13/06/2012	12:19:00	1	23	8	24.000	4.300	<6	<1	<100	22	<0,5
	23/05/2012	12:21:00	1	9,6				<6	<1	<100	28	<0,5

disclaimer

VLAAMSE MILIEUMAATSCHAPPIJ

Analyseresultaten via meetplaats

Nummer	125300
Omschrijving	Kinrooi, Breeërstwg, opw brug
Gemeente1	Kinrooi
Waterloop	ABEEK - LOSSING

				Cu o	Cd o	Co o	Cr o	Hg o	Mn o	Mo o	Ni o
Nummer	Datum Monstername	Tijdstip Monstername	Volgnummer	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L
125300	02/12/2014	13:40:00	1	<2	0,05	2,1	<1	<0,01	75	<10	11
	24/11/2014	13:00:00	1	<2	0,04	1,9	<1	<0,01	71	<10	10
	27/10/2014	12:00:00	1	<2	0,04	1,8	<1	<0,01	62	<10	14
	15/09/2014	12:15:00	1	<2	<0,03	1,1	<1	<0,01	34	<10	7,5
	20/08/2014	11:55:00	1	<2	<0,03	0,76	<1	<0,01	20	<10	8,4
	23/07/2014	13:30:00	1	<2	<0,03	0,72	<1	<0,01	28	<10	6,3
	24/06/2014	12:18:00	1	<2	<0,03	1,4	<1	<0,01	57	<10	9
	14/05/2014	12:18:00	1	<2	0,06	0,74	<1	<0,01	26	<10	5
	15/04/2014	11:30:00	1	<2	<0,03	0,71	<1	<0,01	14	<10	8,8
	18/03/2014	13:00:00	1	<2	<0,03	2,2	<1	<0,01	86	<10	11
	17/02/2014	12:50:00	1	<2	0,06	3,3	<1	<0,01	110	<10	11
	29/01/2014	12:21:00	1	<2	0,08	4,2	<1	<0,01	130	<10	13
	05/12/2013	11:50:00	1	<2	<0,03	2,4	<1	<0,01	97	<10	9,8
	12/11/2013	12:10:00	1	<2	0,07	9	<1	<0,01	270	<10	14
	09/10/2013	12:48:00	1								
	17/09/2013	11:44:00	1	<2	<0,03	0,96	<1	<0,01	33	<10	8
	20/08/2013	12:48:00	1	<2	<0,03	0,88	<1	<0,01	35	<10	5,2
	19/06/2013	12:25:00	1	<2	<0,03	0,81	<1	<0,01	25	<10	8
	21/05/2013	12:00:00	1	<2	0,04	1,4	<1	<0,01	56	<10	12
	16/04/2013	12:10:00	1	<2	<0,03	3,2	<1	<0,01	94	<10	15
	18/03/2013	11:34:00	1	<2	0,1	4,8	<1	<0,01	120	<10	14
	18/02/2013	12:15:00	1	<2	0,04	6	<1	<0,01	190	<10	15
	22/01/2013	11:50:00	1	<2	<0,03	7	<1	<0,01	230	<10	12
	12/12/2012	12:22:00	1	<2	0,08	4,5	<1	<0,01	160	<10	11
	07/11/2012	12:42:00	1	<2	<0,05	0,88	<1	<0,01	20	<10	10
	10/10/2012	11:45:00	1	<2	<0,05	1	<1	<0,01	28	<10	9
	19/09/2012	12:55:00	1	<2	<0,05	0,73	<1	<0,01	16	<10	<5
	23/08/2012	12:30:00	1	<2	<0,05	1,2	<1	<0,01	27	<10	9,7
	25/07/2012	12:43:00	1	<2	<0,05	1,8	<1	<0,01	67	<10	10
	13/06/2012	12:19:00	1	<2	<0,05	2,1	<1	<0,01	78	<10	8,8
	23/05/2012	12:21:00	1	<2	<0,05	1,3	<1	<0,01	46	<10	10

disclaimer

Analyseresultaten via meetplaats

Nummer	125300
Omschrijving	Kinrooi, Breeërstwg, opw brug
Gemeente1	Kinrooi
Waterloop	ABEEK - LOSSING

				Pb o	Sb o	Se o	Sn o	Te o	Ti o	Tl o	U o	V o
Nummer	Datum Monstername	Tijdstip Monstername	Volgnummer	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L
125300	02/12/2014	13:40:00	1	<2		<1,4				<0,03	<0,3	<1
	24/11/2014	13:00:00	1	<2		<1,4				<0,03	<0,3	<1
	27/10/2014	12:00:00	1	<2		<1,4				<0,03	<0,3	<1
	15/09/2014	12:15:00	1	<2		<1,4				<0,03	<0,3	<1
	20/08/2014	11:55:00	1	<2		<1,4				<0,03	<0,3	<1
	23/07/2014	13:30:00	1	<2		<1,4				<0,03	<0,3	<1
	24/06/2014	12:18:00	1	<2		<1,4				<0,03	<0,3	1,2
	14/05/2014	12:18:00	1	<2		<1,4				<0,03	<0,3	<1
	15/04/2014	11:30:00	1	<2		<1,4				<0,03	<0,3	<1
	18/03/2014	13:00:00	1	<2		<1,4				<0,03	<0,3	<1
	17/02/2014	12:50:00	1	<2		<1,4				<0,03	<0,3	<1
	29/01/2014	12:21:00	1	<2		<1,4				<0,03	<0,3	<1
	05/12/2013	11:50:00	1	<2	<2	<1,4	<1	<10	<5	<0,03	<0,3	<1
	12/11/2013	12:10:00	1	<2	<2	<1,4	<1	<10	<5	0,58	<0,3	1,4
	09/10/2013	12:48:00	1									
	17/09/2013	11:44:00	1	<2	<2	<2	<1	<10	<5	<0,1	<0,3	<1
	20/08/2013	12:48:00	1	<2	<2	<2	<1	<10	<5	<0,1	<0,3	<1
	19/06/2013	12:25:00	1	<2	<2	<2	<1	<10	<5	<0,1	<0,3	<1
	21/05/2013	12:00:00	1	<2	<2	<2	<1	<10	<5	<0,1	<0,3	<1
	16/04/2013	12:10:00	1	<2	<2	<2	<1	<10	<5	<0,1	<0,3	<1
	18/03/2013	11:34:00	1	<2	<2	<2	<1	<10	<5	<0,1	<0,3	<1
	18/02/2013	12:15:00	1	<2	<2	<2	<1	<10	<5	<0,1	<0,3	<1
	22/01/2013	11:50:00	1	<2	<2	<2	<1	<10	<5	<0,1	<0,3	<1
	12/12/2012	12:22:00	1	<2	<2	<4	<1	<10	<5	<0,2	<0,3	<1
	07/11/2012	12:42:00	1	<2	<2	<4	<1	<10	<5	<0,2	<0,3	<1
	10/10/2012	11:45:00	1	<2	<2	<4	<1	<10	<5	<0,2	<0,3	<1
	19/09/2012	12:55:00	1	<2	<2	<4	<1	<10	<5	<0,2	<0,3	<1
	23/08/2012	12:30:00	1	<2	<2	<4	<1	<10	<5	<0,2	<0,3	1,2
	25/07/2012	12:43:00	1	<2	<2	<4	<1	<10	<5	<0,2	<0,3	<1
	13/06/2012	12:19:00	1	<2	<2	<4	<1	<10	<5	<0,2	<0,3	1,2
	23/05/2012	12:21:00	1	<2	<2	<4	<1	<10	<5	<0,2	<0,3	<1

disclaimer

VLAAMSE MILIEUMAATSCHAPPIJ

Analyseresultaten via meetplaats

Nummer	125300
Omschrijving	Kinrooi, Breeërstwg, opw brug
Gemeente1	Kinrooi
Waterloop	ABEEK - LOSSING

				Zn o
Nummer	Datum Monstername	Tijdstip Monstername	Volgnummer	µg/L
125300	02/12/2014	13:40:00	1	13
	24/11/2014	13:00:00	1	14
	27/10/2014	12:00:00	1	13
	15/09/2014	12:15:00	1	7,4
	20/08/2014	11:55:00	1	9,9
	23/07/2014	13:30:00	1	<5
	24/06/2014	12:18:00	1	5
	14/05/2014	12:18:00	1	12
	15/04/2014	11:30:00	1	10
	18/03/2014	13:00:00	1	11
	17/02/2014	12:50:00	1	17
	29/01/2014	12:21:00	1	25
	05/12/2013	11:50:00	1	13
	12/11/2013	12:10:00	1	19
	09/10/2013	12:48:00	1	
	17/09/2013	11:44:00	1	9,8
	20/08/2013	12:48:00	1	6,1
	19/06/2013	12:25:00	1	7,6
	21/05/2013	12:00:00	1	12
	16/04/2013	12:10:00	1	7,9
	18/03/2013	11:34:00	1	20
	18/02/2013	12:15:00	1	23
	22/01/2013	11:50:00	1	13
	12/12/2012	12:22:00	1	19
	07/11/2012	12:42:00	1	14
	10/10/2012	11:45:00	1	11
	19/09/2012	12:55:00	1	<5
	23/08/2012	12:30:00	1	8,4
	25/07/2012	12:43:00	1	9
	13/06/2012	12:19:00	1	11
	23/05/2012	12:21:00	1	10

disclaimer

VLAAMSE MILIEUMAATSCHAPPIJ

Analyseresultaten via meetplaats

Nummer	125300
Omschrijving	Kinrooi, Breeërstwg, opw brug
Gemeente1	Kinrooi
Waterloop	ABEEK - LOSSING

				T	pH	O2	O2 verz	EC 20	Cl-	BZV5	CZV
Nummer	Datum Monstername	Tijdstip Monstername	Volgnummer	°C	-	mg/L	%	µS/cm	mg/L	mgO2/L	mgO2/L
125300	25/04/2012	12:28:00	1	12,1	7,9	9	85	349	31	<3	17
	26/03/2012	11:25:00	1	11	7,5	10,3	91	365	31	<3	16
	15/02/2012	13:01:00	1	2,4	7,5	10,4	76	515	96	5	19
	24/01/2012	12:55:00	1	5,6	7,4	10,4	82	341	41	<3	21

disclaimer

Analyseresultaten via meetplaats

Nummer	125300
Omschrijving	Kinrooi, Breeërstwg, opw brug
Gemeente1	Kinrooi
Waterloop	ABEEK - LOSSING

				KjN	NH4+	NO3-	NO2-	N t	P t	oPO4
Nummer	Datum Monstername	Tijdstip Monstername	Volgnummer	mgN/L	mgN/L	mgN/L	mgN/L	mgN/L	mgP/L	mgP/L
125300	25/04/2012	12:28:00	1	<1,5	0,93	5,6	0,22		0,13	0,05
	26/03/2012	11:25:00	1	1,8	0,21	5,7	0,11		0,11	0,094
	15/02/2012	13:01:00	1	2	3,7	4,1	0,076		0,31	0,08
	24/01/2012	12:55:00	1	3,3	1,1	5,7	0,077		0,11	0,047

disclaimer

Analyseresultaten via meetplaats

Nummer	125300
Omschrijving	Kinrooi, Breeërstwg, opw brug
Gemeente1	Kinrooi
Waterloop	ABEEK - LOSSING

				ZS	H t	Ca o	Mg o	Ag o	As o	B o	Ba o	Be o
Nummer	Datum Monstername	Tijdstip Monstername	Volgnummer	mg/L	°F	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L
125300	25/04/2012	12:28:00	1	<7				<6	<1	<100	26	<0,5
	26/03/2012	11:25:00	1	<7				<6	<1	<100	31	<0,5
	15/02/2012	13:01:00	1	9,6	10	32.000	5.600	<6	<1	<100	30	<0,5
	24/01/2012	12:55:00	1	<7				<3	<1	<50	30	<0,25

disclaimer

Analyseresultaten via meetplaats

Nummer	125300
Omschrijving	Kinrooi, Breeërstwg, opw brug
Gemeente1	Kinrooi
Waterloop	ABEEK - LOSSING

				Cu o	Cd o	Co o	Cr o	Hg o	Mn o	Mo o	Ni o
Nummer	Datum Monstername	Tijdstip Monstername	Volgnummer	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L
125300	25/04/2012	12:28:00	1	<2	<0,05	0,72	<1	<0,01	12	<10	10
	26/03/2012	11:25:00	1	<2	<0,05	3,2	<1	<0,01	110	<10	14
	15/02/2012	13:01:00	1	<2	0,23	7,3	<1	<0,01	220	<10	14
	24/01/2012	12:55:00	1	<2	0,13	4,4	<0,5	<0,005	130	<5	14

disclaimer

Analyseresultaten via meetplaats

Nummer	125300
Omschrijving	Kinrooi, Breeërstwg, opw brug
Gemeente1	Kinrooi
Waterloop	ABEEK - LOSSING

				Pb o	Sb o	Se o	Sn o	Te o	Ti o	Tl o	U o	V o
Nummer	Datum Monstername	Tijdstip Monstername	Volgnummer	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L
125300	25/04/2012	12:28:00	1	<2	<2	<4	<1	<10	<5	<0,2	<0,3	<1
	26/03/2012	11:25:00	1	<2	<2	<4	<1	<10	<5	<0,2	<0,3	<1
	15/02/2012	13:01:00	1	<2	<2	<4	<1	<10	<5	<0,2	<0,3	<1
	24/01/2012	12:55:00	1	<1	<1	<2	<0,5	<5	<2,5	<0,1	<0,15	<1

disclaimer

Analyseresultaten via meetplaats

Nummer	125300
Omschrijving	Kinrooi, Breeërstwg, opw brug
Gemeente1	Kinrooi
Waterloop	ABEEK - LOSSING

				Zn o
Nummer	Datum Monstername	Tijdstip Monstername	Volgnummer	µg/L
125300	25/04/2012	12:28:00	1	13
	26/03/2012	11:25:00	1	13
	15/02/2012	13:01:00	1	36
	24/01/2012	12:55:00	1	35

disclaimer

Symbool	Parameter	Concentratie Eenheid Symbool
T	Temperatuur	°C
pH	pH	-
O2	Zuurstof, opgeloste	mg/L
O2 verz	Zuurstofverzadiging	%
EC 20	Geleidbaarheid (20°C)	µS/cm
Cl-	Chloride	mg/L
BZV5	Biochemisch zuurstofverbruik na 5d.	mgO2/L
CZV	Chemisch zuurstofverbruik	mgO2/L
KjN	Kjeldahlstikstof	mgN/L
NH4+	Ammonium	mgN/L
NO3-	Nitraat	mgN/L
NO2-	Nitriet	mgN/L
N t	Stikstof, totaal	mgN/L
P t	Fosfor, totaal	mgP/L
oPO4	Orthofosfaat	mgP/L
ZS	Zwevende stoffen	mg/L
H t	Hardheid, totaal	°F
Ca o	Calcium, opgelost	µg/L
Mg o	Magnesium, opgelost	µg/L
Ag o	Zilver, opgelost	µg/L
As o	Arseen, opgelost	µg/L
B o	Boor, opgelost	µg/L
Ba o	Barium, opgelost	µg/L
Be o	Berylium, opgelost	µg/L
Cu o	Koper, opgelost	µg/L
Cd o	Cadmium, opgelost	µg/L
Co o	Kobalt, opgelost	µg/L
Cr o	Chroom, opgelost	µg/L
Hg o	Kwik, opgelost	µg/L
Mn o	Mangaan, opgelost	µg/L
Mo o	Molybdeen, opgelost	µg/L
Ni o	Nikkel, opgelost	µg/L
Pb o	Lood, opgelost	µg/L
Sb o	Antimoon, opgelost	µg/L
Se o	Seleen, opgelost	µg/L
Sn o	Tin, opgelost	µg/L
Te o	Tellurium, opgelost	µg/L
Ti o	Titaan, opgelost	µg/L
Tl o	Thallium, opgelost	µg/L
U o	Uranium, opgelost	µg/L

disclaimer

Analyseresultaten via meetplaats

Symbool	Parameter	Concentratie Eenheid Symbool
V o	Vanadium, opgelost	µg/L
Zn o	Zink, opgelost	µg/L

Analyseresultaten via meetplaats

Nummer	112300
Omschrijving	Molenbeersel, Hezerstr, opw weg
Gemeente1	Kinrooi
Waterloop	RENNE - SIMPELRENNE

				T	pH	O2	O2 verz	EC 20	Cl-	KjN	NH4+
Nummer	Datum Monstername	Tijdstip Monstername	Volgnummer	°C	-	mg/L	%	µS/cm	mg/L	mgN/L	mgN/L
112300	03/12/2013	12:28:00	1	4,8	7,1	3,3	25	562	57	2,27	1,4
	13/11/2013	12:34:00	1	8,4	7	3,2	27	515	53	2,3	0,82
	22/10/2013	22:10:00	1	13,7	7,2	4,4	43	438	46	1,27	0,79
	16/10/2013	10:50:00	1	13,3	7	4,3	40	388			
	19/09/2013	14:00:00	1	13,1	7,3	5,8	56	412	42	<1,5	0,63
	22/08/2013	11:40:00	1	16,3	7,5	7,3	74	448	51	<1,5	0,16
	20/06/2013	13:12:00	1	19,6	7,3	3,1	34	496	47	1,5	
	22/05/2013	11:25:00	1	11	7	7,1	64	523	47	<1,5	1,05
	18/04/2013	12:25:00	1	14,6	7,2	14,8	149	577	52	1,8	0,53
	19/03/2013	11:40:00	1	5,9	7,2	8,3	68	538	52	1,9	0,36
	19/02/2013	12:08:00	1	3,8	7,2	7,7	59	587	55	1,56	0,83
	23/01/2013	12:10:00	1	2,2	6,9	7	51	585	51	1,5	0,92

disclaimer

VLAAMSE MILIEUMAATSCHAPPIJ

Analyseresultaten via meetplaats

Nummer	112300
Omschrijving	Molenbeersel, Hezerstr, opw weg
Gemeente1	Kinrooi
Waterloop	RENNE - SIMPELRENNE

				NO3-	NO2-	N t	P t	oPO4
Nummer	Datum Monstername	Tijdstip Monstername	Volgnummer	mgN/L	mgN/L	mgN/L	mgP/L	mgP/L
112300	03/12/2013	12:28:00	1	0,13	<0,01	2,4	1,3	0,93
	13/11/2013	12:34:00	1	0,36	0,045	2,7	0,45	0,37
	22/10/2013	22:10:00	1	0,48	0,055	1,8	0,06	0,02
	16/10/2013	10:50:00	1					
	19/09/2013	14:00:00	1	1	0,098	1,5	0,21	0,071
	22/08/2013	11:40:00	1	0,27	0,032	<0,75	0,1	0,02
	20/06/2013	13:12:00	1	<0,1	0,063	1,63	<0,02	<0,015
	22/05/2013	11:25:00	1	1,06	0,063	1,96	0,1	0,049
	18/04/2013	12:25:00	1	4,8	0,069	6,67	0,17	0,042
	19/03/2013	11:40:00	1	1,79	0,022	3,71	0,24	0,116
	19/02/2013	12:08:00	1	1,91	0,03	3,5	0,19	0,137
	23/01/2013	12:10:00	1	1,46	0,027	2,99	0,3	0,127

disclaimer

VLAAMSE MILIEUMAATSCHAPPIJ

Analyseresultaten via meetplaats

Symbool	Parameter	Concentratie Eenheid Symbool
T	Temperatuur	°C
pH	pH	-
O2	Zuurstof, opgeloste	mg/L
O2 verz	Zuurstofverzadiging	%
EC 20	Geleidbaarheid (20°C)	µS/cm
Cl-	Chloride	mg/L
KjN	Kjeldahlstikstof	mgN/L
NH4+	Ammonium	mgN/L
NO3-	Nitraat	mgN/L
NO2-	Nitriet	mgN/L
N t	Stikstof, totaal	mgN/L
P t	Fosfor, totaal	mgP/L
oPO4	Orthofosfaat	mgP/L

disclaimer

Analyseresultaten via meetplaats

Nummer	112100
Omschrijving	Molenbeersel, Grootbroekstr, opw brug
Gemeente1	Kinrooi
Waterloop	LOSSING - ABEEK - UFFELSCHE BEEK

				T	pH	O2	O2 verz	EC 20	Cl-	CZV	KjN
Nummer	Datum Monstername	Tijdstip Monstername	Volgnummer	°C	-	mg/L	%	µS/cm	mg/L	mgO2/L	mgN/L
112100	03/12/2014	12:30:00	1	4,9	7	7	54	291	32	46	2,36
	17/11/2014	13:30:00	1	10,2	6,9	5,9	53	273	32	75	2,24
	13/10/2014	13:45:00	1	15,7	6,8	4,4	46	297	31	62	2,94
	03/09/2014	12:50:00	1	16,6	6,7	4,6	47	271	31	130	3,27
	18/08/2014	12:30:00	1	15,6	6,8	3,8	38	271	30	77	2,12
	09/07/2014	13:05:00	1	15,5	7	6,4	64	257	25	25	0,94
	18/06/2014	12:32:00	1	18,5	7,2	6,3	66	300	31	29	0,82
	21/05/2014	13:30:00	1	18,1	7,1	5,8	62	291	31	32	1,2
	02/04/2014	12:16:00	1	13,3	7	8,2	80	290	33	39	1,19
	05/03/2014	11:41:00	1	7,6	6,9	8,3	69	293	34	42	1,23
	05/02/2014	13:15:00	1	7,3	6,9	8	68	307	35	48	1,67
	27/01/2014	12:25:00	1	4,9	6,9	7,9	63	364	39	59	2,92
	03/12/2013	12:17:00	1	6	6,9	7,5	59	329	36	34	1,29
	13/11/2013	13:10:00	1	8,9	6,7	6	51	346	36	50	2,11
	22/10/2013	10:53:00	1	14,6	7	5,2	52	311	35	32	1,36
	19/09/2013	13:45:00	1	13,8	7,4	7,7	75	310	33	26	<1,5
	22/08/2013	11:28:00	1	16,7	7,3	6,7	69	304	34	33	<1,5
	20/06/2013	11:23:00	1	19,3	7,1	5,8	63	325	36	30	<1,5
	22/05/2013	11:35:00	1	10,8	7,4	7,1	64	281	27	47	1,5
	18/04/2013	11:50:00	1	15,5	7,4	7,9	78	282	29	43	<1,5
	19/03/2013	11:13:00	1	6,1	6,9	8	65	280	28	42	2
	19/02/2013	11:26:00	1	4,2	6,9	8,1	62	294	28	36	<1,5
	23/01/2013	11:50:00	1	2,9	7,1	7,7	57	323	29	45	2

disclaimer

VLAAMSE MILIEUMAATSCHAPPIJ

Analyseresultaten via meetplaats

Nummer	112100
Omschrijving	Molenbeersel, Grootbroekstr, opw brug
Gemeente1	Kinrooi
Waterloop	LOSSING - ABEEK - UFFELSCHE BEEK

				NH4+	NO3-	NO2-	N t	P t	oPO4	SO4=
Nummer	Datum Monstername	Tijdstip Monstername	Volgnummer	mgN/L	mgN/L	mgN/L	mgN/L	mgP/L	mgP/L	mg/L
112100	03/12/2014	12:30:00	1	1,02	0,34	<0,01	2,7	0,31	0,137	30
	17/11/2014	13:30:00	1	1,01	0,26	<0,01	2,5	0,29	0,18	25
	13/10/2014	13:45:00	1	0,93	0,26	<0,01	3,2	0,37	0,146	25
	03/09/2014	12:50:00	1	0,93	<0,1	<0,01	3,3	0,39	0,22	21
	18/08/2014	12:30:00	1	0,36	0,31	0,066	2,5	0,24	0,114	27
	09/07/2014	13:05:00	1	0,32	0,62	0,043	1,6	0,17	0,019	28
	18/06/2014	12:32:00	1	0,14	0,83	0,048	1,7	0,14	0,103	33
	21/05/2014	13:30:00	1	0,39	0,43	0,072	1,7	0,12	0,076	39
	02/04/2014	12:16:00	1	<0,1	0,61	<0,01	1,8	0,17	0,1	40
	05/03/2014	11:41:00	1	0,71	0,87	<0,01	2,1	0,19	0,093	43
	05/02/2014	13:15:00	1	0,83	1,03	<0,01	2,7	0,21	0,109	44
	27/01/2014	12:25:00	1	2,23	1,57	0,011	4,5	0,35	0,19	55
	03/12/2013	12:17:00	1	0,79	1,01	<0,01	2,3	0,13	0,102	51
	13/11/2013	13:10:00	1	0,63	0,67	0,022	2,8	0,16	0,099	73
	22/10/2013	10:53:00	1	0,54	0,53	0,013	1,9	0,16	0,085	39
	19/09/2013	13:45:00	1	0,71	0,75	0,048	2,1	0,31	0,112	39
	22/08/2013	11:28:00	1	<0,1	0,52	0,011	1,5	0,15	0,066	31
	20/06/2013	11:23:00	1	0,59	2,63	0,117	3,12	0,14	0,091	35
	22/05/2013	11:35:00	1	1,08	1,01	0,025	2,54	0,2	0,142	38
	18/04/2013	11:50:00	1	0,79	0,8	0,027	2,31	0,19	0,097	44
	19/03/2013	11:13:00	1	0,63	1,22	0,014	3,23	0,17	0,114	44
	19/02/2013	11:26:00	1	0,92	1,3	0,015	2,72	0,18	0,11	45
	23/01/2013	11:50:00	1	1,02	1,08	<0,01	3,09	0,32	0,153	49

disclaimer

VLAAMSE MILIEUMAATSCHAPPIJ

Analyseresultaten via meetplaats

Nummer	112100
Omschrijving	Molenbeersel, Grootbroekstr, opw brug
Gemeente1	Kinrooi
Waterloop	LOSSING - ABEEK - UFFELSCHE BEEK

				ZS	TAM	Ht	Ca o	K o	Mg o	Na o	Fe o
Nummer	Datum Monstername	Tijdstip Monstername	Volgnummer	mg/L	meq/L	°F	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L
112100	03/12/2014	12:30:00	1	6,5		10	31.000		5.000		
	17/11/2014	13:30:00	1	5,6		14	46.000		6.200		
	13/10/2014	13:45:00	1	28							
	03/09/2014	12:50:00	1	20	1,57	10	34.000	4.600	4.700	15.000	8.700
	18/08/2014	12:30:00	1	11	1,35	9	29.000	5.500	5.100	18.000	5.200
	09/07/2014	13:05:00	1	7,2	0,85			3.500		16.000	1.000
	18/06/2014	12:32:00	1	4,4	1,44			4.400		23.000	2.900
	21/05/2014	13:30:00	1	6,8	1,15			4.600		14.000	1.400
	02/04/2014	12:16:00	1	12	1,3	10	33.000	4.100	4.500	16.000	2.900
	05/03/2014	11:41:00	1	16							
	05/02/2014	13:15:00	1	12		11	35.000		5.500		
	27/01/2014	12:25:00	1	22							
	03/12/2013	12:17:00	1	13							
	13/11/2013	13:10:00	1	10							
	22/10/2013	10:53:00	1	8,1							
	19/09/2013	13:45:00	1	9,8							
	22/08/2013	11:28:00	1	<1,6							
	20/06/2013	11:23:00	1	7,6							
	22/05/2013	11:35:00	1	10							
	18/04/2013	11:50:00	1	20							
	19/03/2013	11:13:00	1	14							
	19/02/2013	11:26:00	1	8,4							
	23/01/2013	11:50:00	1	19							

disclaimer

Analyseresultaten via meetplaats

Nummer	112100
Omschrijving	Molenbeersel, Grootbroekstr, opw brug
Gemeente1	Kinrooi
Waterloop	LOSSING - ABEEK - UFFELSCHE BEEK

				Al o	Ag o	As o	B o	Ba o	Be o	Cu o	Cd o	Co o
Nummer	Datum Monstername	Tijdstip Monstername	Volgnummer	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L
112100	03/12/2014	12:30:00	1		<0,3	1,4	<100	25	<0,07	<2	<0,03	2,3
	17/11/2014	13:30:00	1		<0,3	2,3	<100	33	0,07	<2	0,03	3,4
	13/10/2014	13:45:00	1		<0,3	1,7	<100	38	<0,07	<2	<0,03	3,7
	03/09/2014	12:50:00	1	84	<0,3	3,9	<100	34	0,07	<2	0,05	6
	18/08/2014	12:30:00	1	<40	<0,3	2,2	<100	30	<0,07	<2	0,04	2,3
	09/07/2014	13:05:00	1	<40	<0,3	<1	<100	21	<0,07	<2	<0,03	0,46
	18/06/2014	12:32:00	1	<40	<0,3	1,1	<100	29	<0,07	<2	<0,03	1,2
	21/05/2014	13:30:00	1	<40	<0,3	<1	<100	27	<0,07	<2	<0,03	1,4
	02/04/2014	12:16:00	1	<40	<0,3	1	<100	29	<0,07	<2	<0,03	2
	05/03/2014	11:41:00	1		<0,3	1,2	<100	35	<0,07	<2	0,04	3,4
	05/02/2014	13:15:00	1		<0,3	1,1	<100	30	<0,07	<2	0,04	4,3
	27/01/2014	12:25:00	1		<0,3	1,2	<100	31	<0,07	3	0,11	6
	03/12/2013	12:17:00	1									
	13/11/2013	13:10:00	1									
	22/10/2013	10:53:00	1									
	19/09/2013	13:45:00	1									
	22/08/2013	11:28:00	1									
	20/06/2013	11:23:00	1									
	22/05/2013	11:35:00	1									
	18/04/2013	11:50:00	1									
	19/03/2013	11:13:00	1									
	19/02/2013	11:26:00	1									
	23/01/2013	11:50:00	1									

disclaimer

VLAAMSE MILIEUMAATSCHAPPIJ

Analyseresultaten via meetplaats

Nummer	112100
Omschrijving	Molenbeersel, Grootbroekstr, opw brug
Gemeente1	Kinrooi
Waterloop	LOSSING - ABEEK - UFFELSCHE BEEK

				Cr o	Hg o	Mn o	Mo o	Ni o	Pb o	Se o	Tl o	U o
Nummer	Datum Monstername	Tijdstip Monstername	Volgnummer	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L
112100	03/12/2014	12:30:00	1	<1	<0,01	230	<10	4,2	<2	<1,4	<0,03	<0,3
	17/11/2014	13:30:00	1	1,4	<0,01	330	<10	6	<2	<1,4	0,03	<0,3
	13/10/2014	13:45:00	1	1	<0,01	<10	<10	5	<2	<1,4	<0,03	<0,3
	03/09/2014	12:50:00	1	2	<0,01	440	<10	6,6	<2	<1,4	<0,03	<0,3
	18/08/2014	12:30:00	1	1,2	<0,01	160	<10	6,2	<2	<1,4	<0,03	<0,3
	09/07/2014	13:05:00	1	<1	<0,01	47	<10	<4	<2	<1,4	<0,03	<0,3
	18/06/2014	12:32:00	1	<1	<0,01	160	<10	<4	<2	<1,4	<0,03	<0,3
	21/05/2014	13:30:00	1	<1	<0,01	220	<10	<4	<2	<1,4	<0,03	<0,3
	02/04/2014	12:16:00	1	<1	<0,01	230	<10	<4	<2	<1,4	<0,03	<0,3
	05/03/2014	11:41:00	1	<1	<0,01	270	<10	4,8	<2	<1,4	<0,03	<0,3
	05/02/2014	13:15:00	1	<1	<0,01	270	<10	5,2	<2	<1,4	<0,03	<0,3
	27/01/2014	12:25:00	1	1	<0,01	260	<10	8,4	<2	<1,4	<0,03	<0,3
	03/12/2013	12:17:00	1									
	13/11/2013	13:10:00	1									
	22/10/2013	10:53:00	1									
	19/09/2013	13:45:00	1									
	22/08/2013	11:28:00	1									
	20/06/2013	11:23:00	1									
	22/05/2013	11:35:00	1									
	18/04/2013	11:50:00	1									
	19/03/2013	11:13:00	1									
	19/02/2013	11:26:00	1									
	23/01/2013	11:50:00	1									

disclaimer

Analyseresultaten via meetplaats

Nummer	112100
Omschrijving	Molenbeersel, Grootbroekstr, opw brug
Gemeente1	Kinrooi
Waterloop	LOSSING - ABEEK - UFFELSCHE BEEK

				Vo	Zno
Nummer	Datum Monstername	Tijdstip Monstername	Volgnummer	µg/L	µg/L
112100	03/12/2014	12:30:00	1	<1	6,9
	17/11/2014	13:30:00	1	1,2	22
	13/10/2014	13:45:00	1	<1	17
	03/09/2014	12:50:00	1	2,4	14
	18/08/2014	12:30:00	1	1,1	7,7
	09/07/2014	13:05:00	1	<1	7,5
	18/06/2014	12:32:00	1	<1	9,3
	21/05/2014	13:30:00	1	<1	10
	02/04/2014	12:16:00	1	<1	6,5
	05/03/2014	11:41:00	1	<1	12
	05/02/2014	13:15:00	1	<1	17
	27/01/2014	12:25:00	1	<1	33
	03/12/2013	12:17:00	1		
	13/11/2013	13:10:00	1		
	22/10/2013	10:53:00	1		
	19/09/2013	13:45:00	1		
	22/08/2013	11:28:00	1		
	20/06/2013	11:23:00	1		
	22/05/2013	11:35:00	1		
	18/04/2013	11:50:00	1		
	19/03/2013	11:13:00	1		
	19/02/2013	11:26:00	1		
	23/01/2013	11:50:00	1		

disclaimer

VLAAMSE MILIEUMAATSCHAPPIJ

Analyseresultaten via meetplaats

Symbool	Parameter	Concentratie Eenheid Symbool
T	Temperatuur	°C
pH	pH	-
O2	Zuurstof, opgeloste	mg/L
O2 verz	Zuurstofverzadiging	%
EC 20	Geleidbaarheid (20°C)	µS/cm
Cl-	Chloride	mg/L
CZV	Chemisch zuurstofverbruik	mgO2/L
KjN	Kjeldahlstikstof	mgN/L
NH4+	Ammonium	mgN/L
NO3-	Nitraat	mgN/L
NO2-	Nitriet	mgN/L
N t	Stikstof, totaal	mgN/L
P t	Fosfor, totaal	mgP/L
oPO4	Orthofosfaat	mgP/L
SO4=	Sulfaat	mg/L
ZS	Zwevende stoffen	mg/L
TAM	Alkaliniteit met methyloranje	meq/L
H t	Hardheid, totaal	°F
Ca o	Calcium, opgelost	µg/L
K o	Kalium, opgelost	µg/L
Mg o	Magnesium, opgelost	µg/L
Na o	Natrium, opgelost	µg/L
Fe o	Ijzer, opgelost	µg/L
Al o	Aluminium, opgelost	µg/L
Ag o	Zilver, opgelost	µg/L
As o	Arseen, opgelost	µg/L
B o	Boor, opgelost	µg/L
Ba o	Barium, opgelost	µg/L
Be o	Berylium, opgelost	µg/L
Cu o	Koper, opgelost	µg/L
Cd o	Cadmium, opgelost	µg/L
Co o	Kobalt, opgelost	µg/L
Cr o	Chroom, opgelost	µg/L
Hg o	Kwik, opgelost	µg/L
Mn o	Mangaan, opgelost	µg/L
Mo o	Molybdeen, opgelost	µg/L
Ni o	Nikkel, opgelost	µg/L
Pb o	Lood, opgelost	µg/L
Se o	Seleen, opgelost	µg/L
Tl o	Thallium, opgelost	µg/L

disclaimer

Symbool	Parameter	Concentratie Eenheid Symbool
U o	Uranium, opgelost	µg/L
V o	Vanadium, opgelost	µg/L
Zn o	Zink, opgelost	µg/L

Analyseresultaten via meetplaats

Nummer	112030
Omschrijving	Molenbeersel, zijweg grootbroekstraat, aarden weg, opw. brug
Gemeente1	Kinrooi
Waterloop	LOSSING - ABEEK - UFFELSCHE BEEK

				T	pH	O2	O2 verz	EC 20	Cl-	CZV	KjN
Nummer	Datum Monstername	Tijdstip Monstername	Volgnummer	°C	-	mg/L	%	µS/cm	mg/L	mgO2/L	mgN/L
112030	03/12/2014	12:40:00	1	4,9	7,1	6,6	51	494	58	43	6,19
	17/11/2014	13:50:00	1	10,5	7	4,9	44	433	48	43	4,35
	13/10/2014	13:25:00	1	16,1	7	3,9	40	409	48	37	2,65
	03/09/2014	13:20:00	1	17,5	6,8	4,8	49	429	62	83	2,64
	09/07/2014	13:20:00	1	16,2	7,2	4,4	45	511	31	35	23,36
	18/06/2014	13:00:00	1	18,5	7,6	7,1	75	677	86	25	1,4
	21/05/2014	13:50:00	1	18,3	7,5	5,5	59	554	70	32	2,51
	02/04/2014	12:32:00	1	13,6	7,6	8,3	81	677	74	34	1,22
	05/03/2014	11:56:00	1	7,6	7,2	8,7	73	538	68	35	1,26
	05/02/2014	13:24:00	1	7,1	7,2	8,4	71	560	66	34	7,47
	27/01/2014	12:40:00	1	5,3	6,9	7,5	60	421	47	51	3,04

disclaimer

VLAAMSE MILIEUMAATSCHAPPIJ

Analyseresultaten via meetplaats

Nummer	112030
Omschrijving	Molenbeersel, zijweg grootbroekstraat, aarden weg, opw. brug
Gemeente1	Kinrooi
Waterloop	LOSSING - ABEEK - UFFELSCHE BEEK

				NH4+	NO3-	NO2-	N t	P t	oPO4	SO4=
Nummer	Datum Monstername	Tijdstip Monstername	Volgnummer	mgN/L	mgN/L	mgN/L	mgN/L	mgP/L	mgP/L	mg/L
112030	03/12/2014	12:40:00	1	5,3	2,27	0,045	8,5	0,27	0,25	60
	17/11/2014	13:50:00	1	4,9	2,9	0,053	7,3	0,5	0,3	53
	13/10/2014	13:25:00	1	1,81	1,89	0,06	4,6	0,67	0,53	37
	03/09/2014	13:20:00	1	1,01	1,98	0,082	4,7	0,67	0,28	40
	09/07/2014	13:20:00	1	14,1	0,56	0,08	24	1,5	0,52	44
	18/06/2014	13:00:00	1	0,52	2,39	0,21	4	1	0,95	53
	21/05/2014	13:50:00	1	1,35	1,57	0,12	4,2	0,67	0,53	46
	02/04/2014	12:32:00	1	0,55	2,32	0,061	3,6	0,72	0,59	52
	05/03/2014	11:56:00	1	1,15	3	0,038	4,3	0,32	0,18	54
	05/02/2014	13:24:00	1	7,4	3,5	0,034	11	0,29	0,17	77
	27/01/2014	12:40:00	1	1,75	3,5	0,061	6,6	0,44	0,22	54

disclaimer

Analyseresultaten via meetplaats

Nummer	112030
Omschrijving	Molenbeersel, zijweg grootbroekstraat, aarden weg, opw. brug
Gemeente1	Kinrooi
Waterloop	LOSSING - ABEEK - UFFELSCHE BEEK

				ZS
Nummer	Datum Monstername	Tijdstip Monstername	Volgnummer	mg/L
112030	03/12/2014	12:40:00	1	8,2
	17/11/2014	13:50:00	1	7,4
	13/10/2014	13:25:00	1	8,8
	03/09/2014	13:20:00	1	12
	09/07/2014	13:20:00	1	14
	18/06/2014	13:00:00	1	4,5
	21/05/2014	13:50:00	1	7,2
	02/04/2014	12:32:00	1	14
	05/03/2014	11:56:00	1	14
	05/02/2014	13:24:00	1	11
	27/01/2014	12:40:00	1	21

disclaimer

VLAAMSE MILIEUMAATSCHAPPIJ

Analyseresultaten via meetplaats

Symbool	Parameter	Concentratie Eenheid Symbool
T	Temperatuur	°C
pH	pH	-
O2	Zuurstof, opgeloste	mg/L
O2 verz	Zuurstofverzadiging	%
EC 20	Geleidbaarheid (20°C)	µS/cm
Cl-	Chloride	mg/L
CZV	Chemisch zuurstofverbruik	mgO2/L
KjN	Kjeldahlstikstof	mgN/L
NH4+	Ammonium	mgN/L
NO3-	Nitraat	mgN/L
NO2-	Nitriet	mgN/L
N t	Stikstof, totaal	mgN/L
P t	Fosfor, totaal	mgP/L
oPO4	Orthofosfaat	mgP/L
SO4=	Sulfaat	mg/L
ZS	Zwevende stoffen	mg/L

disclaimer

VLAAMSE MILIEUMAATSCHAPPIJ

Analyseresultaten via meetplaats

Nummer	112000
Omschrijving	Lossing-Emissaire, Molenbeersel, Vlasbrei, Uffelseweg, grenspaal 145, opw brug
Gemeente1	Kinrooi
Waterloop	LOSSING - ABEEK - UFFELSCHE BEEK

				T	pH	O2	O2 verz	EC 20	Cl-	BZV5	CZV
Nummer	Datum Monstername	Tijdstip Monstername	Volgnummer	°C	-	mg/L	%	µS/cm	mg/L	mgO2/L	mgO2/L
112000	03/12/2014	13:05:00	1	4,5	7,2	7,9	60	504	58		31
	17/11/2014	14:20:00	1	10,3	7	5,3	48	423	43		46
	13/10/2014	14:15:00	1	17,4	7,2	3,3	36	437	52		39
	03/09/2014	13:50:00	1	17,2	6,9	4,1	42	430	57		74
	18/08/2014	13:05:00	1	16,1	7,1	4,3	44	484	58		47
	09/07/2014	13:45:00	1	16,1	7,2	3,7	38	421	25		32
	18/06/2014	14:00:00	1	20,5	7,7	5,1	55	652	83		32
	21/05/2014	14:21:00	1	20,1	7,4	5,5	61	520	64		31
	02/04/2014	12:56:00	1	13,6	7,5	6,6	65	653	74		33
	05/03/2014	12:50:00	1	7,6	7,2	8,2	69	528	68		35
	05/02/2014	13:50:00	1	6,7	7,2	8,1	68	557	62		39
	27/01/2014	13:00:00	1	5,4	7	7,4	60	391	42		48
	03/12/2013	12:40:00	1	5,4	7,2	6,3	49	524	65		35
	13/11/2013	12:47:00	1	8,7	7	5,2	44	466	55		47
	22/10/2013	11:17:00	1	14,2	7,3	3,6	36	537	75		28
	19/09/2013	14:15:00	1	13,8	7,4	4,7	46	568	87		24
	22/08/2013	11:54:00	1	17,1	7,4	2,7	28	667	110		30
	20/06/2013	13:38:00	1	20,6	7,3	2,2	25	491	60		50
	22/05/2013	11:40:00	1	11,8	7,3	5	46	567	58		44
	18/04/2013	12:38:00	1	14,5	7,6	7,4	75	495	53		39
	19/03/2013	11:55:00	1	6,5	7,1	7,8	64	430	48		32
	19/02/2013	12:18:00	1	4,2	7,2	8,3	64	461	47		28
	23/01/2013	12:20:00	1	2,3	7,3	7,4	54	498	84		46
	11/12/2012	12:00:00	1	3,6	6,9	7,1	53	401	51	<3	40
	06/11/2012	12:14:00	1	7,7	7,1	4,7	40	590	75	<3	25
	09/10/2012	12:03:00	1	11,5	7,1	3,9	36	555	62	<3	29
	24/09/2012	11:28:00	1	14	7,4	2,9	29	628	59	<3	26
	27/08/2012	12:35:00	1	17,4	7,5	3,3	34	577	84	3	31
	26/07/2012	14:11:00	1	22,1	7,1	5,8	67	473	60	<3	36
	27/06/2012	13:05:00	1	17,7	7	3,6	38	459	50	<3	48
	24/05/2012	12:00:00	1	22,7	7,4	5,5	63	441	48	<3	28

disclaimer

VLAAMSE MILIEUMAATSCHAPPIJ

Analyseresultaten via meetplaats

Nummer	112000
Omschrijving	Lossing-Emissaire, Molenbeersel, Vlasbrei, Uffelseweg, grenspaal 145, opw brug
Gemeente1	Kinrooi
Waterloop	LOSSING - ABEEK - UFFELSCHE BEEK

				KjN	NH4+	NO3-	NO2-	N t	P t	oPO4
Nummer	Datum Monstername	Tijdstip Monstername	Volgnummer	mgN/L	mgN/L	mgN/L	mgN/L	mgN/L	mgP/L	mgP/L
112000	03/12/2014	13:05:00	1	8,48	7,8	2,48	0,04	11	0,45	0,24
	17/11/2014	14:20:00	1	4,96	5,5	2,57	0,075	7,6	0,53	0,31
	13/10/2014	14:15:00	1	4,88	3,8	0,66	0,164	5,7	0,8	0,46
	03/09/2014	13:50:00	1	2,46	0,9	1,92	0,12	4,5	0,58	0,38
	18/08/2014	13:05:00	1	3,65	2,8	2,04	0,209	5,9	1,2	0,72
	09/07/2014	13:45:00	1	12,49	6,3	0,4	0,111	13	0,99	0,28
	18/06/2014	14:00:00	1	1,59	0,58	2,9	0,31	4,8	0,4	0,23
	21/05/2014	14:21:00	1	2,3	1,28	1,65	0,146	4,1	0,55	0,3
	02/04/2014	12:56:00	1	1,31	0,6	2,01	0,084	3,4	0,49	0,32
	05/03/2014	12:50:00	1	1,46	1,34	2,9	0,045	4,4	0,43	0,142
	05/02/2014	13:50:00	1	8,86	9	3,1	0,041	12	0,52	0,19
	27/01/2014	13:00:00	1	2,42	1,69	2,7	0,076	5,2	0,52	0,21
	03/12/2013	12:40:00	1	1,8	1,6	2,24	0,064	4,1	0,47	0,26
	13/11/2013	12:47:00	1	1,99	0,82	2,22	0,095	4,3	0,39	0,24
	22/10/2013	11:17:00	1	2,04	1,18	0,76	0,097	2,9	0,36	0,26
	19/09/2013	14:15:00	1	2,6	2	0,96	0,132	3,69	0,37	0,32
	22/08/2013	11:54:00	1	2,7	1,58	0,59	0,148	3,44	0,38	0,27
	20/06/2013	13:38:00	1	5,5	4,7	0,43	0,356	6,29	0,7	0,29
	22/05/2013	11:40:00	1	2,9	1,26	2,55	0,195	5,65	0,46	0,28
	18/04/2013	12:38:00	1	1,8	0,84	2,62	0,155	4,58	0,36	0,16
	19/03/2013	11:55:00	1	2,4	0,68	3,4	0,074	5,87	0,42	0,145
	19/02/2013	12:18:00	1	2,9	0,83	3,6	0,05	6,55	0,44	0,16
	23/01/2013	12:20:00	1	2,6	1,08	3,1	0,075	5,78	0,75	0,23
	11/12/2012	12:00:00	1	2,4	1	3,5	0,062		0,35	0,15
	06/11/2012	12:14:00	1	3,8	4,3	2	0,1		0,59	0,36
	09/10/2012	12:03:00	1	8,4	7,8	1,9	0,14		0,51	0,42
	24/09/2012	11:28:00	1	4	0,35	1,9	0,14		0,47	0,12
	27/08/2012	12:35:00	1	2,9	1,2	0,61	0,076		0,99	0,6
	26/07/2012	14:11:00	1	1,7	0,1	0,94	0,11		0,64	0,25
	27/06/2012	13:05:00	1	4,5	0,7	2,8	0,26		0,74	0,41
	24/05/2012	12:00:00	1	1,5	0,33	1,6	0,21		0,48	0,058

disclaimer

VLAAMSE MILIEUMAATSCHAPPIJ

Analyseresultaten via meetplaats

Nummer	112000
Omschrijving	Lossing-Emissaire, Molenbeersel, Vlasbrei, Uffelseweg, grenspaal 145, opw brug
Gemeente1	Kinrooi
Waterloop	LOSSING - ABEEK - UFFELSCHE BEEK

				SO4=	ZS	TAM	Ht	Ca o	K o	Mg o	Na o
Nummer	Datum Monstername	Tijdstip Monstername	Volgnummer	mg/L	mg/L	meq/L	°F	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L
112000	03/12/2014	13:05:00	1	68	14		13	41.000		6.600	
	17/11/2014	14:20:00	1	56	8,8		17	55.000		8.000	
	13/10/2014	14:15:00	1	34	14						
	03/09/2014	13:50:00	1	43	10	1,9	13	42.000	14.000	6.200	27.000
	18/08/2014	13:05:00	1	46	17	2,2	12	37.000	25.000	6.900	35.000
	09/07/2014	13:45:00	1	23	9,2	1,34			10.000		21.000
	18/06/2014	14:00:00	1	65	8,4	3,8			31.000		69.000
	21/05/2014	14:21:00	1	55	16	1,6			25.000		32.000
	02/04/2014	12:56:00	1	53	15	4	15	47.000	27.000	6.900	78.000
	05/03/2014	12:50:00	1	58	18						
	05/02/2014	13:50:00	1	87	19		14	42.000		7.800	
	27/01/2014	13:00:00	1	55	26						
	03/12/2013	12:40:00	1	61	18						
	13/11/2013	12:47:00	1	71	11						
	22/10/2013	11:17:00	1	47	4,6		13	38.000		7.600	
	19/09/2013	14:15:00	1	48	7,9						
	22/08/2013	11:54:00	1	42	8		14	41.000		8.100	
	20/06/2013	13:38:00	1	42	16						
	22/05/2013	11:40:00	1	54	13						
	18/04/2013	12:38:00	1	58	18		15	46.000		7.400	
	19/03/2013	11:55:00	1	58	19						
	19/02/2013	12:18:00	1	61	29						
	23/01/2013	12:20:00	1	63	34		14	44.000		6.800	
	11/12/2012	12:00:00	1	55	11		13	39.000		6.900	
	06/11/2012	12:14:00	1	45	10		13	40.000		6.300	
	09/10/2012	12:03:00	1		12						
	24/09/2012	11:28:00	1		<7						
	27/08/2012	12:35:00	1		12		12	38.000		7.200	
	26/07/2012	14:11:00	1	36	<7						
	27/06/2012	13:05:00	1	46	10		13	41.000		7.600	
	24/05/2012	12:00:00	1	41	21						

disclaimer

VLAAMSE MILIEUMAATSCHAPPIJ

Analyseresultaten via meetplaats

Nummer	112000
Omschrijving	Lossing-Emissaire, Molenbeersel, Vlasbrei, Uffelseweg, grenspaal 145, opw brug
Gemeente1	Kinrooi
Waterloop	LOSSING - ABEEK - UFFELSCHE BEEK

				Fe o	Al o	Ag o	As o	B o	Ba o	Be o	Cu o	Cd o
Nummer	Datum Monstername	Tijdstip Monstername	Volgnummer	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L
112000	03/12/2014	13:05:00	1			<0,3	<1	<100	23	<0,07	<2	0,05
	17/11/2014	14:20:00	1			<0,3	1,6	<100	37	<0,07	<2	<0,03
	13/10/2014	14:15:00	1			<0,3	1,1	<100	<20	<0,07	<2	0,05
	03/09/2014	13:50:00	1	5.000	43	<0,3	2,5	<100	31	<0,07	<2	0,17
	18/08/2014	13:05:00	1	2.200	<40	<0,3	1,8	<100	22	<0,07	<2	0,09
	09/07/2014	13:45:00	1	480	<40	<0,3	1,2	<100	<20	<0,07	<2	<0,03
	18/06/2014	14:00:00	1	140	<40	<0,3	<1	<100	<20	<0,07	2,2	0,05
	21/05/2014	14:21:00	1	650	<40	<0,3	<1	<100	21	<0,07	<2	0,08
	02/04/2014	12:56:00	1	610	<40	<0,3	<1	<100	21	<0,07	<2	0,14
	05/03/2014	12:50:00	1			<0,3	1,3	<100	34	<0,07	3,9	0,12
	05/02/2014	13:50:00	1			<0,3	<1	<100	28	<0,07	<2	<0,03
	27/01/2014	13:00:00	1			<0,3	1,6	<100	24	<0,07	<2	0,09
	03/12/2013	12:40:00	1			<0,3	1,1	<100	28	<0,07	<2	0,07
	13/11/2013	12:47:00	1			<0,3	1,3	<100	35	<0,07	2,4	0,12
	22/10/2013	11:17:00	1			<3	<1	<100	23	<0,5	<2	<0,03
	19/09/2013	14:15:00	1			<3	<1	<100	23	<0,5	<2	<0,03
	22/08/2013	11:54:00	1			<3	1	<100	22	<0,5	2,9	<0,03
	20/06/2013	13:38:00	1			<3	1,2	<100	<20	<0,5	<2	0,04
	22/05/2013	11:40:00	1			<3	1,1	<100	26	<0,5	<2	0,05
	18/04/2013	12:38:00	1			<3	<1	<100	30	<0,5	<2	<0,03
	19/03/2013	11:55:00	1			<3	<1	<100	29	<0,5	<2	0,05
	19/02/2013	12:18:00	1			<3	1	<100	36	<0,5	<2	0,04
	23/01/2013	12:20:00	1			<3	1	<100	31	<0,5	<2	0,05
	11/12/2012	12:00:00	1			<6	<1	<100	27	<0,5	<2	0,08
	06/11/2012	12:14:00	1			<6	<1	<100	<20	<0,5	<2	<0,05
	09/10/2012	12:03:00	1			<6	<1	<100	<20	<0,5	<2	<0,05
	24/09/2012	11:28:00	1			<6	<1	<100	<20	<0,5	<2	<0,05
	27/08/2012	12:35:00	1			<6	2	<100	<20	<0,5	<2	<0,05
	26/07/2012	14:11:00	1			<6	1,2	<100	<20	<0,5	<2	<0,05
	27/06/2012	13:05:00	1			<6	1,5	<100	27	<0,5	<2	<0,05
	24/05/2012	12:00:00	1			<6	<1	<100	23	<0,5	<2	<0,05

disclaimer

Analyseresultaten via meetplaats

Nummer	112000
Omschrijving	Lossing-Emissaire, Molenbeersel, Vlasbrei, Uffelseweg, grenspaal 145, opw brug
Gemeente1	Kinrooi
Waterloop	LOSSING - ABEEK - UFFELSCHE BEEK

				Co o	Cr o	Hg o	Mn o	Mo o	Ni o	Pb o	Sb o
Nummer	Datum Monstername	Tijdstip Monstername	Volgnummer	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L
112000	03/12/2014	13:05:00	1	3,7	<1	<0,01	230	54	7,8	<2	
	17/11/2014	14:20:00	1	4,9	<1	<0,01	330	11	9,7	<2	
	13/10/2014	14:15:00	1	1,9	<1	<0,01	150	21	5,2	<2	
	03/09/2014	13:50:00	1	4,5	1,3	<0,01	330	98	7,6	<2	
	18/08/2014	13:05:00	1	2,6	<1	<0,01	160	48	6,6	<2	
	09/07/2014	13:45:00	1	1,2	<1	<0,01	48	63	4,2	<2	
	18/06/2014	14:00:00	1	1,5	<1	<0,01	35	66	6,4	<2	
	21/05/2014	14:21:00	1	2,2	<1	<0,01	150	86	6,6	<2	
	02/04/2014	12:56:00	1	3	<1	<0,01	190	160	6	<2	
	05/03/2014	12:50:00	1	4,8	<1	<0,01	230	50	11	<2	
	05/02/2014	13:50:00	1	5,3	<1	<0,01	260	73	8,5	<2	
	27/01/2014	13:00:00	1	4,8	<1	<0,01	220	<10	8,4	<2	
	03/12/2013	12:40:00	1	4,9	<1	<0,01	300	42	7,5	<2	<2
	13/11/2013	12:47:00	1	0,6	<1	<0,01	330	<10	7,6	<2	3,9
	22/10/2013	11:17:00	1	1,9	<1	<0,01	180	15	4,5	<2	<2
	19/09/2013	14:15:00	1	2	<1	<0,01	140	<10	6,6	<2	<2
	22/08/2013	11:54:00	1	2,1	<1	<0,01	120	15	6,7	<2	<2
	20/06/2013	13:38:00	1	2,6	<1	<0,01	140	<10	6,1	<2	<2
	22/05/2013	11:40:00	1	3,7	<1	<0,01	210	10	9,2	<2	<2
	18/04/2013	12:38:00	1	3,9	<1	<0,01	220	13	8,9	<2	<2
	19/03/2013	11:55:00	1	4,9	<1	<0,01	210	<10	9	<2	<2
	19/02/2013	12:18:00	1	5	<1	<0,01	290	<10	9,8	<2	<2
	23/01/2013	12:20:00	1	6,3	<1	<0,01	340	<10	8,2	<2	<2
	11/12/2012	12:00:00	1	4,1	<1	<0,01	250	<10	6,8	<2	<2
	06/11/2012	12:14:00	1	2,6	<1	<0,01	110	<10	8,2	<2	<2
	09/10/2012	12:03:00	1	2	<1	<0,01	160	<10	6,3	<2	<2
	24/09/2012	11:28:00	1	1,4	<1	<0,01	67	<10	6,4	<2	<2
	27/08/2012	12:35:00	1	1,4	<1	<0,01	54	<10	6,4	<2	<2
	26/07/2012	14:11:00	1	1,7	<1	<0,01	67	11	8,2	<2	<2
	27/06/2012	13:05:00	1	3,5	<1	<0,01	200	<10	9,3	<2	<2
	24/05/2012	12:00:00	1	2,5	<1	<0,01	120	15	8	<2	<2

disclaimer

Analyseresultaten via meetplaats

Nummer	112000
Omschrijving	Lossing-Emissaire, Molenbeersel, Vlasbrei, Uffelseweg, grenspaal 145, opw brug
Gemeente1	Kinrooi
Waterloop	LOSSING - ABEEK - UFFELSCHE BEEK

				Se o	Sn o	Te o	Ti o	Tl o	U o	V o	Zn o
Nummer	Datum Monstername	Tijdstip Monstername	Volgnummer	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L
112000	03/12/2014	13:05:00	1	<1,4				<0,03	<0,3	<1	13
	17/11/2014	14:20:00	1	<1,4				<0,03	<0,3	1,9	18
	13/10/2014	14:15:00	1	<1,4				<0,03	<0,3	2	12
	03/09/2014	13:50:00	1	<1,4				<0,03	<0,3	2,3	16
	18/08/2014	13:05:00	1	<1,4				<0,03	<0,3	2,9	6,7
	09/07/2014	13:45:00	1	<1,4				<0,03	<0,3	2,1	16
	18/06/2014	14:00:00	1	<1,4				<0,03	<0,3	1,8	15
	21/05/2014	14:21:00	1	<1,4				<0,03	<0,3	1,2	5,1
	02/04/2014	12:56:00	1	<1,4				<0,03	<0,3	1,2	<5
	05/03/2014	12:50:00	1	<1,4				<0,03	<0,3	1,3	19
	05/02/2014	13:50:00	1	<1,4				<0,03	<0,3	<1	13
	27/01/2014	13:00:00	1	<1,4				<0,03	<0,3	1,5	26
	03/12/2013	12:40:00	1	<1,4	<1	<10	<5	<0,03	<0,3	1	9,4
	13/11/2013	12:47:00	1	<1,4	<1	<10	<5	<0,03	<0,3	1,3	31
	22/10/2013	11:17:00	1	<2	<1	<10	<5	<0,1	<0,3	1,2	5,5
	19/09/2013	14:15:00	1	<2	<1	<10	<5	<0,1	<0,3	1,4	7
	22/08/2013	11:54:00	1	<2	<1	<10	<5	<0,1	<0,3	1,3	<5
	20/06/2013	13:38:00	1	<2	<1	<10	<5	<0,1	<0,3	1,6	11
	22/05/2013	11:40:00	1	<2	<1	<10	<5	<0,1	<0,3	<1	9,3
	18/04/2013	12:38:00	1	<2	<1	<10	<5	<0,1	<0,3	<1	8,1
	19/03/2013	11:55:00	1	<2	<1	<10	<5	<0,1	<0,3	<1	18
	19/02/2013	12:18:00	1	<2	<1	<10	<5	<0,1	<0,3	<1	25
	23/01/2013	12:20:00	1	<2	<1	<10	<5	<0,1	<0,3	1,1	22
	11/12/2012	12:00:00	1	<4	<1	<10	<5	<0,2	<0,3	1,2	34
	06/11/2012	12:14:00	1	<4	<1	<10	<5	<0,2	<0,3	1,5	12
	09/10/2012	12:03:00	1	<4	<1	<10	<5	<0,2	<0,3	1,6	5,9
	24/09/2012	11:28:00	1	<4	<1	<10	<5	<0,2	<0,3	1,7	<5
	27/08/2012	12:35:00	1	<4	<1	<10	<5	<0,2	<0,3	1,5	<5
	26/07/2012	14:11:00	1	<4	<1	<10	<5	<0,2	<0,3	1,2	<5
	27/06/2012	13:05:00	1	<4	<1	<10	<5	<0,2	<0,3	1,5	12
	24/05/2012	12:00:00	1	<4	<1	<10	<5	<0,2	<0,3	1,5	5,5

disclaimer

VLAAMSE MILIEUMAATSCHAPPIJ

Analyseresultaten via meetplaats

Nummer	112000
Omschrijving	Lossing-Emissaire, Molenbeersel, Vlasbrei, Uffelseweg, grenspaal 145, opw brug
Gemeente1	Kinrooi
Waterloop	LOSSING - ABEEK - UFFELSCHE BEEK

				aEndo	bEndo	EndoS	gHCH	Diuron	Iproturon	Linuron
Nummer	Datum Monstername	Tijdstip Monstername	Volgnummer	ng/L	ng/L	ng/L	ng/L	ng/L	ng/L	ng/L
112000	03/12/2014	13:05:00	1							
	17/11/2014	14:20:00	1							
	13/10/2014	14:15:00	1							
	03/09/2014	13:50:00	1							
	18/08/2014	13:05:00	1							
	09/07/2014	13:45:00	1							
	18/06/2014	14:00:00	1							
	21/05/2014	14:21:00	1							
	02/04/2014	12:56:00	1							
	05/03/2014	12:50:00	1							
	05/02/2014	13:50:00	1							
	27/01/2014	13:00:00	1							
	03/12/2013	12:40:00	1							
	13/11/2013	12:47:00	1							
	22/10/2013	11:17:00	1							
	19/09/2013	14:15:00	1							
	22/08/2013	11:54:00	1							
	20/06/2013	13:38:00	1							
	22/05/2013	11:40:00	1							
	18/04/2013	12:38:00	1							
	19/03/2013	11:55:00	1							
	19/02/2013	12:18:00	1							
	23/01/2013	12:20:00	1							
	11/12/2012	12:00:00	1							
	06/11/2012	12:14:00	1	<2	<2	<1	<2	<12	24	<6
	09/10/2012	12:03:00	1	<2	<2	<1	<2	<12	<6	<6
	24/09/2012	11:28:00	1	<2	<2	<1	<2	<12	<3	<6
	27/08/2012	12:35:00	1	<2	<2	<1	<2	14	17	<6
	26/07/2012	14:11:00	1	<2	<2	<1	<2	12	<6	<6
	27/06/2012	13:05:00	1	<2	<2	<1	<2	<6	<3	<12
	24/05/2012	12:00:00	1	<10	<10	<5	<5,5	<15	<10	<190

disclaimer

VLAAMSE MILIEUMAATSCHAPPIJ

Analyseresultaten via meetplaats

Nummer	112000
Omschrijving	Lossing-Emissaire, Molenbeersel, Vlasbrei, Uffelseweg, grenspaal 145, opw brug
Gemeente1	Kinrooi
Waterloop	LOSSING - ABEEK - UFFELSCHE BEEK

				Metaza	Metoxur	Metola	Atraz	Simaz	TrByaz
Nummer	Datum Monstername	Tijdstip Monstername	Volgnummer	ng/L	ng/L	ng/L	ng/L	ng/L	ng/L
112000	03/12/2014	13:05:00	1						
	17/11/2014	14:20:00	1						
	13/10/2014	14:15:00	1						
	03/09/2014	13:50:00	1						
	18/08/2014	13:05:00	1						
	09/07/2014	13:45:00	1						
	18/06/2014	14:00:00	1						
	21/05/2014	14:21:00	1						
	02/04/2014	12:56:00	1						
	05/03/2014	12:50:00	1						
	05/02/2014	13:50:00	1						
	27/01/2014	13:00:00	1						
	03/12/2013	12:40:00	1						
	13/11/2013	12:47:00	1						
	22/10/2013	11:17:00	1						
	19/09/2013	14:15:00	1						
	22/08/2013	11:54:00	1						
	20/06/2013	13:38:00	1						
	22/05/2013	11:40:00	1						
	18/04/2013	12:38:00	1						
	19/03/2013	11:55:00	1						
	19/02/2013	12:18:00	1						
	23/01/2013	12:20:00	1						
	11/12/2012	12:00:00	1						
	06/11/2012	12:14:00	1	<3	<3	7	<3	<3	30
	09/10/2012	12:03:00	1	<3	<3	15	<3	<3	21
	24/09/2012	11:28:00	1	<3	<3	<6	<6	<3	<6
	27/08/2012	12:35:00	1	8	<3	18	<3	<6	55
	26/07/2012	14:11:00	1	<3	<3	21	<3	<3	59
	27/06/2012	13:05:00	1	<3	<3	75	<3	<3	150
	24/05/2012	12:00:00	1	<20	<55	140	<5	<60	<5

disclaimer

Analyseresultaten via meetplaats

Nummer	112000
Omschrijving	Lossing-Emissaire, Molenbeersel, Vlasbrei, Uffelseweg, grenspaal 145, opw brug
Gemeente1	Kinrooi
Waterloop	LOSSING - ABEEK - UFFELSCHE BEEK

				Alachloor	Mlinuron	Prochloor	Tfluralin	Carbdzim
Nummer	Datum Monstername	Tijdstip Monstername	Volgnummer	ng/L	ng/L	ng/L	ng/L	ng/L
112000	03/12/2014	13:05:00	1					
	17/11/2014	14:20:00	1					
	13/10/2014	14:15:00	1					
	03/09/2014	13:50:00	1					
	18/08/2014	13:05:00	1					
	09/07/2014	13:45:00	1					
	18/06/2014	14:00:00	1					
	21/05/2014	14:21:00	1					
	02/04/2014	12:56:00	1					
	05/03/2014	12:50:00	1					
	05/02/2014	13:50:00	1					
	27/01/2014	13:00:00	1					
	03/12/2013	12:40:00	1					
	13/11/2013	12:47:00	1					
	22/10/2013	11:17:00	1					
	19/09/2013	14:15:00	1					
	22/08/2013	11:54:00	1					
	20/06/2013	13:38:00	1					
	22/05/2013	11:40:00	1					
	18/04/2013	12:38:00	1					
	19/03/2013	11:55:00	1					
	19/02/2013	12:18:00	1					
	23/01/2013	12:20:00	1					
	11/12/2012	12:00:00	1					
	06/11/2012	12:14:00	1	<6	<6	<3	<2	16
	09/10/2012	12:03:00	1	<6	<6	<3	<2	8
	24/09/2012	11:28:00	1	<6	<6	<3	<2	26
	27/08/2012	12:35:00	1	<6	<6	<3	<2	28
	26/07/2012	14:11:00	1	<6	<6	<3	<2	<8
	27/06/2012	13:05:00	1	<6	<6	<3	<2	<4
	24/05/2012	12:00:00	1	<15	<85	<45		<100

disclaimer

VLAAMSE MILIEUMAATSCHAPPIJ

Analyseresultaten via meetplaats

Nummer	112000
Omschrijving	Lossing-Emissaire, Molenbeersel, Vlasbrei, Uffelseweg, grenspaal 145, opw brug
Gemeente1	Kinrooi
Waterloop	LOSSING - ABEEK - UFFELSCHE BEEK

				Mbromuron	Picarb	Flucet	tCfvinfos	cCfvinfos	CpfosEy
Nummer	Datum Monstername	Tijdstip Monstername	Volgnummer	ng/L	ng/L	ng/L	ng/L	ng/L	ng/L
112000	03/12/2014	13:05:00	1						
	17/11/2014	14:20:00	1						
	13/10/2014	14:15:00	1						
	03/09/2014	13:50:00	1						
	18/08/2014	13:05:00	1						
	09/07/2014	13:45:00	1						
	18/06/2014	14:00:00	1						
	21/05/2014	14:21:00	1						
	02/04/2014	12:56:00	1						
	05/03/2014	12:50:00	1						
	05/02/2014	13:50:00	1						
	27/01/2014	13:00:00	1						
	03/12/2013	12:40:00	1						
	13/11/2013	12:47:00	1						
	22/10/2013	11:17:00	1						
	19/09/2013	14:15:00	1						
	22/08/2013	11:54:00	1						
	20/06/2013	13:38:00	1						
	22/05/2013	11:40:00	1						
	18/04/2013	12:38:00	1						
	19/03/2013	11:55:00	1						
	19/02/2013	12:18:00	1						
	23/01/2013	12:20:00	1						
	11/12/2012	12:00:00	1						
	06/11/2012	12:14:00	1	<3	<3	15	<5	<5	<5
	09/10/2012	12:03:00	1	<3	<3	<3	<5	<5	<5
	24/09/2012	11:28:00	1	<3	<3	<3	<5	<5	<5
	27/08/2012	12:35:00	1	<3	<3	<3	<5	<5	<5
	26/07/2012	14:11:00	1	<3	<3	<3	<5	<5	<5
	27/06/2012	13:05:00	1	<3	<6	<3	<5	<5	<5
	24/05/2012	12:00:00	1	<340	<250			<50	<50

disclaimer

Analyseresultaten via meetplaats

Nummer	112000
Omschrijving	Lossing-Emissaire, Molenbeersel, Vlasbrei, Uffelseweg, grenspaal 145, opw brug
Gemeente1	Kinrooi
Waterloop	LOSSING - ABEEK - UFFELSCHE BEEK

				Diazinon	DCvos	Malathion	Dflucan	Oxadiazon
Nummer	Datum Monstername	Tijdstip Monstername	Volgnummer	ng/L	ng/L	ng/L	ng/L	ng/L
112000	03/12/2014	13:05:00	1					
	17/11/2014	14:20:00	1					
	13/10/2014	14:15:00	1					
	03/09/2014	13:50:00	1					
	18/08/2014	13:05:00	1					
	09/07/2014	13:45:00	1					
	18/06/2014	14:00:00	1					
	21/05/2014	14:21:00	1					
	02/04/2014	12:56:00	1					
	05/03/2014	12:50:00	1					
	05/02/2014	13:50:00	1					
	27/01/2014	13:00:00	1					
	03/12/2013	12:40:00	1					
	13/11/2013	12:47:00	1					
	22/10/2013	11:17:00	1					
	19/09/2013	14:15:00	1					
	22/08/2013	11:54:00	1					
	20/06/2013	13:38:00	1					
	22/05/2013	11:40:00	1					
	18/04/2013	12:38:00	1					
	19/03/2013	11:55:00	1					
	19/02/2013	12:18:00	1					
	23/01/2013	12:20:00	1					
	11/12/2012	12:00:00	1					
	06/11/2012	12:14:00	1	<10	<10	<10	19	49
	09/10/2012	12:03:00	1	<10	<10	<10	25	61
	24/09/2012	11:28:00	1	<10	<10	<10	34	63
	27/08/2012	12:35:00	1	<10	<10	<10	<15	38
	26/07/2012	14:11:00	1	<10	<10	<10	23	65
	27/06/2012	13:05:00	1	<10	<10	<10	26	47
	24/05/2012	12:00:00	1	<50	<50	<50		

disclaimer

VLAAMSE MILIEUMAATSCHAPPIJ

Analyseresultaten via meetplaats

Nummer	112000
Omschrijving	Lossing-Emissaire, Molenbeersel, Vlasbrei, Uffelseweg, grenspaal 145, opw brug
Gemeente1	Kinrooi
Waterloop	LOSSING - ABEEK - UFFELSCHE BEEK

				T	pH	O2	O2 verz	EC 20	Cl-	BZV5	CZV
Nummer	Datum Monstername	Tijdstip Monstername	Volgnummer	°C	-	mg/L	%	µS/cm	mg/L	mgO2/L	mgO2/L
112000	23/04/2012	12:45:00	1	11,2	7,2	7,6	70	446	41	<3	40
	21/03/2012	13:00:00	1	10,4	7,2	6,8	60	489	52	<3	34
	20/02/2012	12:30:00	1	3,1	7	8,5	62	374	41	<3	43
	26/01/2012	12:20:00	1	6,3	7	7,3	59	424	47	<2	45

disclaimer

VLAAMSE MILIEUMAATSCHAPPIJ

Analyseresultaten via meetplaats

Nummer	112000
Omschrijving	Lossing-Emissaire, Molenbeersel, Vlasbrei, Uffelseweg, grenspaal 145, opw brug
Gemeente1	Kinrooi
Waterloop	LOSSING - ABEEK - UFFELSCHE BEEK

				KjN	NH4+	NO3-	NO2-	N t	P t	oPO4
Nummer	Datum Monstername	Tijdstip Monstername	Volgnummer	mgN/L	mgN/L	mgN/L	mgN/L	mgN/L	mgP/L	mgP/L
112000	23/04/2012	12:45:00	1	3,6	1,3	2,3	0,1		0,45	0,29
	21/03/2012	13:00:00	1	1,9	0,92	2,2	0,08		0,5	0,35
	20/02/2012	12:30:00	1	3,5	0,9	3,4	0,057		0,87	0,19
	26/01/2012	12:20:00	1	<1,5	0,72	3,5	0,07		0,74	0,19

disclaimer

VLAAMSE MILIEUMAATSCHAPPIJ

Analyseresultaten via meetplaats

Nummer	112000
Omschrijving	Lossing-Emissaire, Molenbeersel, Vlasbrei, Uffelseweg, grenspaal 145, opw brug
Gemeente1	Kinrooi
Waterloop	LOSSING - ABEEK - UFFELSCHE BEEK

				SO4=	ZS	TAM	Ht	Cao	Ko	Mgo	Nao
Nummer	Datum Monstername	Tijdstip Monstername	Volgnummer	mg/L	mg/L	meq/L	°F	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L
112000	23/04/2012	12:45:00	1	50	11						
	21/03/2012	13:00:00	1	51	10						
	20/02/2012	12:30:00	1	56	60		13	39.000		6.900	
	26/01/2012	12:20:00	1	67	22						

disclaimer

Analyseresultaten via meetplaats

Nummer	112000
Omschrijving	Lossing-Emissaire, Molenbeersel, Vlasbrei, Uffelseweg, grenspaal 145, opw brug
Gemeente1	Kinrooi
Waterloop	LOSSING - ABEEK - UFFELSCHE BEEK

				Fe o	Al o	Ag o	As o	B o	Ba o	Be o	Cu o	Cd o
Nummer	Datum Monstername	Tijdstip Monstername	Volgnummer	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L
112000	23/04/2012	12:45:00	1			<6	<1	<100	23	<0,5	<2	<0,05
	21/03/2012	13:00:00	1			<6	<1	<100	24	<0,5	<2	<0,05
	20/02/2012	12:30:00	1			<6	1	<100	30	<0,5	<2	0,06
	26/01/2012	12:20:00	1			<3	<1	<50	25	<0,5	<2	0,15

disclaimer

Analyseresultaten via meetplaats

Nummer	112000
Omschrijving	Lossing-Emissaire, Molenbeersel, Vlasbrei, Uffelseweg, grenspaal 145, opw brug
Gemeente1	Kinrooi
Waterloop	LOSSING - ABEEK - UFFELSCHE BEEK

				Co o	Cr o	Hg o	Mn o	Mo o	Ni o	Pb o	Sb o
Nummer	Datum Monstername	Tijdstip Monstername	Volgnummer	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L
112000	23/04/2012	12:45:00	1	3,2	<1	<0,01	180	<10	7,6	<2	<2
	21/03/2012	13:00:00	1	4,3	<1	<0,01	210	<10	8,8	<2	<2
	20/02/2012	12:30:00	1	5	<1	<0,01	280	<10	6,8	<2	<2
	26/01/2012	12:20:00	1	4,8	<0,5	<0,005	290	<5	8,9	<1	<1

disclaimer

Analyseresultaten via meetplaats

Nummer	112000
Omschrijving	Lossing-Emissaire, Molenbeersel, Vlasbrei, Uffelseweg, grenspaal 145, opw brug
Gemeente1	Kinrooi
Waterloop	LOSSING - ABEEK - UFFELSCHE BEEK

				Se o	Sn o	Te o	Ti o	Tl o	U o	V o	Zn o
Nummer	Datum Monstername	Tijdstip Monstername	Volgnummer	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L
112000	23/04/2012	12:45:00	1	<4	<1	<10	<5	<0,2	<0,3	1,6	8,9
	21/03/2012	13:00:00	1	<4	<1	<10	<5	<0,2	<0,3	<1	11
	20/02/2012	12:30:00	1	<4	<1	<10	<5	<0,2	<0,3	1,5	25
	26/01/2012	12:20:00	1	<2	<0,5	<5	<2,5	<0,2	<0,15	<0,5	28

disclaimer

VLAAMSE MILIEUMAATSCHAPPIJ

Analyseresultaten via meetplaats

Nummer	112000
Omschrijving	Lossing-Emissaire, Molenbeersel, Vlasbrei, Uffelseweg, grenspaal 145, opw brug
Gemeente1	Kinrooi
Waterloop	LOSSING - ABEEK - UFFELSCHE BEEK

				aEndo	bEndo	EndoS	gHCH	Diuron	Iproturon	Linuron
Nummer	Datum Monstername	Tijdstip Monstername	Volgnummer	ng/L	ng/L	ng/L	ng/L	ng/L	ng/L	ng/L
112000	23/04/2012	12:45:00	1	<2	<2	<1	<2	16	6	<12
	21/03/2012	13:00:00	1	<2	<2	<1	<2	<12	12	<6
	20/02/2012	12:30:00	1							
	26/01/2012	12:20:00	1							

disclaimer

Analyseresultaten via meetplaats

Nummer	112000
Omschrijving	Lossing-Emissaire, Molenbeersel, Vlasbrei, Uffelseweg, grenspaal 145, opw brug
Gemeente1	Kinrooi
Waterloop	LOSSING - ABEEK - UFFELSCHE BEEK

				Metaza	Metoxur	Metola	Atraz	Simaz	TrByaz
Nummer	Datum Monstername	Tijdstip Monstername	Volgnummer	ng/L	ng/L	ng/L	ng/L	ng/L	ng/L
112000	23/04/2012	12:45:00	1	<3	<3	31	<3	<3	37
	21/03/2012	13:00:00	1	<3	<3	<6	<3	<3	<6
	20/02/2012	12:30:00	1						
	26/01/2012	12:20:00	1						

disclaimer

VLAAMSE MILIEUMAATSCHAPPIJ

Analyseresultaten via meetplaats

Nummer	112000
Omschrijving	Lossing-Emissaire, Molenbeersel, Vlasbrei, Uffelseweg, grenspaal 145, opw brug
Gemeente1	Kinrooi
Waterloop	LOSSING - ABEEK - UFFELSCHE BEEK

				Alachloor	Mlinuron	Prochloor	Tfluralin	Carbdzim
Nummer	Datum Monstername	Tijdstip Monstername	Volgnummer	ng/L	ng/L	ng/L	ng/L	ng/L
112000	23/04/2012	12:45:00	1	<6	<6	7	<2	19
	21/03/2012	13:00:00	1	<6	<6	<3	<2	10
	20/02/2012	12:30:00	1					
	26/01/2012	12:20:00	1					

disclaimer

Analyseresultaten via meetplaats

Nummer	112000
Omschrijving	Lossing-Emissaire, Molenbeersel, Vlasbrei, Uffelseweg, grenspaal 145, opw brug
Gemeente1	Kinrooi
Waterloop	LOSSING - ABEEK - UFFELSCHE BEEK

				Mbromuron	Picarb	Flucet	tCfvinfos	cCfvinfos	CpfosEy
Nummer	Datum Monstername	Tijdstip Monstername	Volgnummer	ng/L	ng/L	ng/L	ng/L	ng/L	ng/L
112000	23/04/2012	12:45:00	1	<3	<3	<3	<5	<5	<5
	21/03/2012	13:00:00	1	<3	<3	6	<5	<5	<5
	20/02/2012	12:30:00	1						
	26/01/2012	12:20:00	1						

disclaimer

Analyseresultaten via meetplaats

Nummer	112000
Omschrijving	Lossing-Emissaire, Molenbeersel, Vlasbrei, Uffelseweg, grenspaal 145, opw brug
Gemeente1	Kinrooi
Waterloop	LOSSING - ABEEK - UFFELSCHE BEEK

				Diazinon	DCvos	Malathion	Dflucan	Oxadiazon
Nummer	Datum Monstername	Tijdstip Monstername	Volgnummer	ng/L	ng/L	ng/L	ng/L	ng/L
112000	23/04/2012	12:45:00	1	<10	<10	<10	<15	32
	21/03/2012	13:00:00	1	<10	<10	<10	<7,5	<12,5
	20/02/2012	12:30:00	1					
	26/01/2012	12:20:00	1					

disclaimer

Symbool	Parameter	Concentratie Eenheid Symbool
T	Temperatuur	°C
pH	pH	-
O2	Zuurstof, opgeloste	mg/L
O2 verz	Zuurstofverzadiging	%
EC 20	Geleidbaarheid (20°C)	µS/cm
Cl-	Chloride	mg/L
BZV5	Biochemisch zuurstofverbruik na 5d.	mgO2/L
CZV	Chemisch zuurstofverbruik	mgO2/L
KjN	Kjeldahlstikstof	mgN/L
NH4+	Ammonium	mgN/L
NO3-	Nitraat	mgN/L
NO2-	Nitriet	mgN/L
N t	Stikstof, totaal	mgN/L
P t	Fosfor, totaal	mgP/L
oPO4	Orthofosfaat	mgP/L
SO4=	Sulfaat	mg/L
ZS	Zwevende stoffen	mg/L
TAM	Alkaliniteit met methyloranje	meq/L
H t	Hardheid, totaal	°F
Ca o	Calcium, opgelost	µg/L
K o	Kalium, opgelost	µg/L
Mg o	Magnesium, opgelost	µg/L
Na o	Natrium, opgelost	µg/L
Fe o	Ijzer, opgelost	µg/L
Al o	Aluminium, opgelost	µg/L
Ag o	Zilver, opgelost	µg/L
As o	Arseen, opgelost	µg/L
B o	Boor, opgelost	µg/L
Ba o	Barium, opgelost	µg/L
Be o	Berylium, opgelost	µg/L
Cu o	Koper, opgelost	µg/L
Cd o	Cadmium, opgelost	µg/L
Co o	Kobalt, opgelost	µg/L
Cr o	Chroom, opgelost	µg/L
Hg o	Kwik, opgelost	µg/L
Mn o	Mangaan, opgelost	µg/L
Mo o	Molybdeen, opgelost	µg/L
Ni o	Nikkel, opgelost	µg/L
Pb o	Lood, opgelost	µg/L
Sb o	Antimoon, opgelost	µg/L

Symbool	Parameter	Concentratie Eenheid Symbool
Se o	Seleen, opgelost	µg/L
Sn o	Tin, opgelost	µg/L
Te o	Tellurium, opgelost	µg/L
Ti o	Titaan, opgelost	µg/L
Tl o	Thallium, opgelost	µg/L
U o	Uranium, opgelost	µg/L
V o	Vanadium, opgelost	µg/L
Zn o	Zink, opgelost	µg/L
aEndo	Endosulfan, alfa	ng/L
bEndo	Endosulfan, beta	ng/L
EndoS	Endosulfan, sulfaat	ng/L
gHCH	Hexachloorcyclohexaan, gamma	ng/L
Diuron	Diuron	ng/L
Iproturon	Isoproturon	ng/L
Linuron	Linuron	ng/L
Metaza	Metazachloor	ng/L
Metoxur	Metoxuron	ng/L
Metola	Metolachloor	ng/L
Atraz	Atrazine	ng/L
Simaz	Simazine	ng/L
TrByaz	Terbutylazine	ng/L
Alachloor	Alachloor	ng/L
Mlinuron	Monolinuron	ng/L
Prochloor	Propachloor	ng/L
Tfluralin	Trifluralin	ng/L
Carbdzim	Carbendazim	ng/L
Mbromuron	Metobromuron	ng/L
Picarb	Pirimicarb	ng/L
Flucet	Flufenacet	ng/L
tCfvinfos	trans-Chloorfenvinfos	ng/L
cCfvinfos	cis-Chloorfenvinfos	ng/L
CpfosEy	Chloorpyrifos-ethyl	ng/L
Diazinon	Diazinon	ng/L
DCvos	Dichloorvos	ng/L
Malathion	Malathion	ng/L
Dflucan	Diflufenican	ng/L
Oxadiazon	Oxadiazon	ng/L

disclaimer

Analyseresultaten via meetplaats

Nummer	111000
Omschrijving	Rietbroek (NL), langs electriciteitscabine, opw weg
Gemeente1	STRAMPROY
Waterloop	Onbekend

				NO3-	oPO4
Nummer	Datum Monstername	Tijdstip Monstername	Volgnummer	mgN/L	mgP/L
111000	29/10/2014	13:40:00	1	4,4	0,053
	13/01/2014	11:50:00	1	5,4	0,036
	13/11/2013	12:13:00	1	4,4	0,025
	08/01/2013	11:55:00	1	6,2	0,069
	08/10/2012	12:10:00	1	2,8	<0,024
	23/04/2012	11:40:00	1	5,6	0,039

disclaimer

Analyseresultaten via meetplaats

Symbool	Parameter	Concentratie Eenheid Symbool
NO3-	Nitraat	mgN/L
oPO4	Orthofosfaat	mgP/L

disclaimer

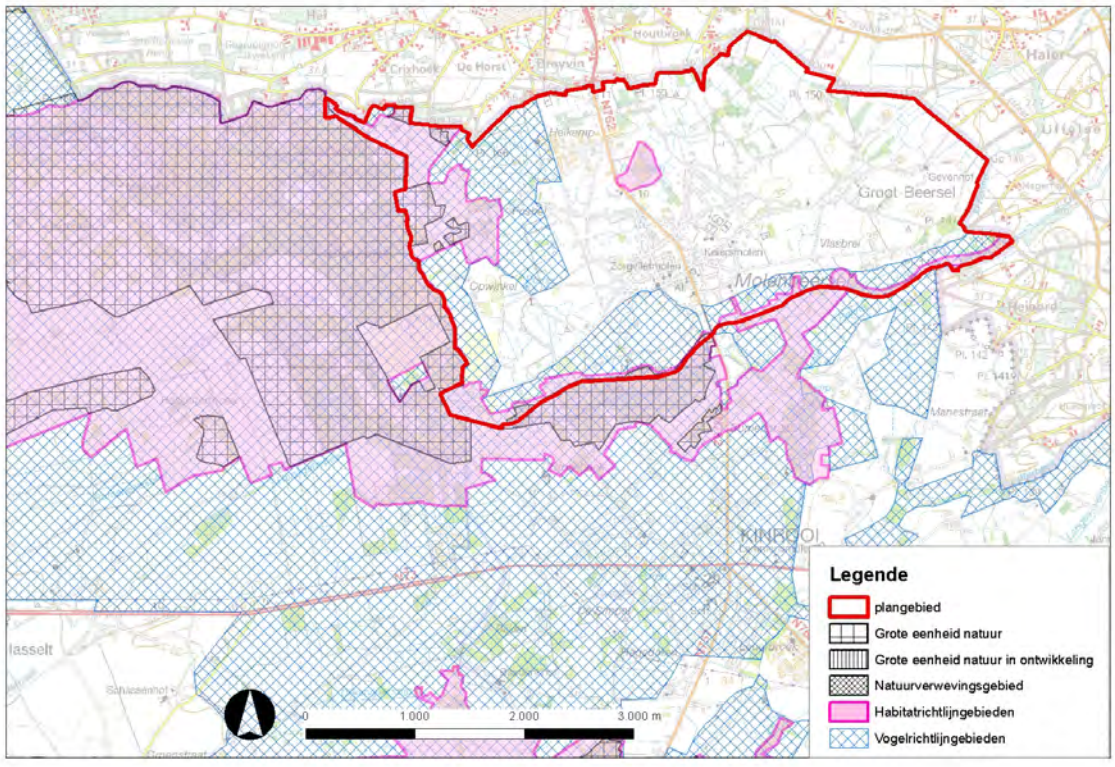
Bijlage 7 Passende beoordeling en Verscherpte natuurtoets

NOTA: BIJLAGE 7: PASSENDE BEOORDELING EN VERSCHERPTE NATUURTOETS

0 Waarom een Passende Beoordeling ?

Naar vorm is de Passende Beoordeling een schriftelijk verslag dat, met redenen omkleed, argumenten aanlevert waarom de kwaliteit en/of de integriteit van een Speciale Beschermingszone (SBZ) al dan niet worden aangetast. Op basis van deze Passende Beoordeling kan vervolgens door de daartoe bevoegde instantie (m.n. Agentschap voor Natuur en Bos) een gemotiveerde beslissing worden genomen over de voorgenomen activiteit. Daartoe dienen een aantal stappen aan bod te komen binnen dit hoofdstuk Passende Beoordeling. Naar opbouw en inhoud werd een volwaardige Passende Beoordeling uitgewerkt, conform de Vlaamse m.e.r.-procedure zoals die wordt geformuleerd in het Vlaamse MER-richtlijnenboek Fauna en Flora.

Het plangebied overlapt gedeeltelijk met Natura 2000-gebieden. Het noordwesten van het plangebied, evenals een kleine zone centraal in het plangebied (met name het Brandven) en beperkte delen van het zuiden van het plangebied (met name de vallei van de Lossing), behoren tot het **Habitatrichtlijngebied** "Abeek met aangrenzende moerasgebieden". De volledige zone in het westen en het zuiden van het plangebied behoort tot het **Vogelrichtlijngebied** "Hamonterheide, Hageven, Buitenheide, Stamprooierbroek en Mariahof".



Figuur 0-1: situering van het plangebied ten opzichte van de voorkomende SBZ's en VEN-gebieden

Dit impliceert dat een zgn. Passende Beoordeling dient te worden opgesteld, indien er significant negatieve effecten op de natuur van een beschermd gebied verwacht kunnen worden. In deze 'Passende Beoordeling' wordt het plan getoetst aan de beheersvoorschriften van 'NATURA 2000'-gebieden, meer bepaald aan de bepalingen van artikel 6 van de EU-habitatrichtlijn (Richtlijn 92/43/EEG) en aan artikel 4 van de EU-

vogelrichtlijn (Richtlijn 74/409/EEG), en aan artikel 36 ter van het Vlaamse Natuurdecreet van 2003 waarin de bepalingen van de Vogel- en Habitatrichtlijn zijn geïmplementeerd. Het is immers belangrijk te weten of de geplande werkzaamheden beantwoorden aan genoemde beleidsaspecten. Gezien de goedkeuring van de natuurdoelen in 2014 gebeurde, dient rekening gehouden te worden met de actuele habitats, maar eveneens met de zoekzones. Dit impliceert dat ook in de zoekzones geen acties mogen ondernomen worden die de realisatie van gestelde natuurdoelen kunnen onmogelijk maken.

In Vlaanderen is het gebruikelijk de Passende Beoordeling-paragrafen stapsgewijs te doorlopen in het MER, en wanneer blijkt dat geen significant effect optreedt, wordt het Passende Beoordelings-hoofdstuk beëindigd met vermelding van niet-significantie.

1 Algemeen kader van de Passende Beoordeling

1.1 Wettelijk kader

1.1.1 Europese regelgeving

De EU-Habitat- en Vogelrichtlijnen maken deel uit van de Europese regelgeving en zijn van kracht in alle Europese lidstaten.

De Habitatrichtlijn kent een gebiedbeschermings- en een soortenbeschermingscomponent. Om de gebiedbescherming van de Habitatrichtlijn in de nationale wetgeving te verankeren, werd in Vlaanderen de regionale natuurwetgeving aangepast. Op Vlaams niveau zijn alle principes uit de Habitatrichtlijn geïntegreerd in art. 36ter van het Natuurdecreet. Zowel de gebieds- als de soortencomponent zit in dit Natuurdecreet vervat.

Het doel van de Habitatrichtlijn (1992) is het behoud van de totale biologische diversiteit van natuurlijke en halfnatuurlijke habitats en wilde flora en fauna (zonder de expliciete opname van vogels) op het grondgebied van de Europese Unie. In dit kader zijn in Vlaanderen op 4 mei 2001 aan de Europese Commissie gebieden *aangemeld* als Speciale Beschermingszones (Habitatrichtlijngebieden). Deze aangemelde gebieden genieten intussen in Vlaanderen de status alsof zij zijn aangewezen als Speciale Beschermingszones. Voor de definitieve aanwijzing van de Habitatrichtlijngebieden opteerde de Vlaamse regering ervoor om per gebied een apart besluit goed te keuren waarin ook de instandhoudingsdoelstellingen per gebied worden opgenomen.

Uit hoofde van de Europese regelgeving dienen ingrepen in of nabij een Speciale Beschermingszone getoetst te worden op hun effecten op soorten en habitats op grond waarvan de beschermingszone is aangewezen. Voor het verlenen van toestemming/vergunning voor de uitvoering van ingrepen is het al dan niet optreden van *significant negatieve effecten* op aangemelde soorten en habitats van groot belang.

Inzake de gebiedsbescherming heeft de Europese Commissie een afwegingskader geformuleerd waaraan voorgenomen activiteiten dienen te worden getoetst. Het voorkómen van kwaliteitsverslechtering/verstoring met significante effecten geldt ook voor activiteiten buiten een SBZ: de natuurwaarden in een SBZ kunnen immers ook door activiteiten daarbuiten (in Nederland spreekt men van de 'externe werking') aangetast worden.

1.1.2 Wetgevend kader op Vlaams niveau

- Bosdecreet

Het Bosdecreet is sinds 13 juni 1990 de wettelijke basis voor het Vlaams bosbeleid en –beheer. Het Bosdecreet geldt zowel voor openbare bossen als bossen in privébezit. De nadruk ligt op de bescherming en het duurzaam gebruik van het bos. Het decreet erkent formeel de meervoudige functies die bossen vervullen.

- Algemene natuurtoets

Artikel 16 van het Natuurdecreet[1] vermeldt dat in geval van een vergunningsplichtige activiteit de bevoegde overheid er zorg voor moet dragen dat er geen vermijdbare schade kan ontstaan door de vergunning te weigeren of door redelijkerwijze voorwaarden op te leggen om de schade te voorkomen, te beperken of te herstellen. De algemene natuurtoets gaat na of vermijdbare schade wordt veroorzaakt. Vermijdbare schade is de schade die kan vermeden worden door de activiteit op een andere wijze uit te voeren (bijvoorbeeld met andere materialen, op een andere plaats,...).

- VEN gebieden

Het plangebied ligt lokaal ter hoogte van gebieden die deel uitmaken van het VEN netwerk, met name de **VEN-gebieden "Het Stamprooierbroek, St.-Maartensheide en omgeving (incl. Lozerheide en Smeetshof)".**

Artikel 5 van het Maatregelenbesluit[2] stelt

§ 1. Onder de bepalingen van art. 25, § 3, 2° 4) en 5) van het decreet wordt onder meer begrepen:

1° het ontwateren of inbuizen van bron- en kwelzones;

2° het inbuizen van beken en rivieren, sloten, grachten en greppels;

3° het aanleggen van overstorten;

4° een goed te irrigeren.

Ont- en afwateringen en irrigaties, die reeds bestaan op het ogenblik van afbakening, kunnen behouden blijven en onderhouden worden, in de mate dat ze in de speciale beschermingszones geen oorzaak zijn van de in respectievelijk artikel 36ter, § 2, a) en b) van het decreet bedoelde verslechtering van de natuurkwaliteit en het natuurlijk milieu of betekenisvolle verstoring van een soort of binnen het VEN geen onvermijdbare en onherstelbare schade aan de natuur veroorzaken.
§ 2. Het is verboden om overstorten aan te leggen in de speciale beschermingszones aangeduid voor een vissoort uit bijlage II van het decreet.

Artikel 6 van het Maatregelenbesluit stelt

Volgende activiteiten zijn verboden in gebieden behorende tot een GEN of GENO:

1° het kunstmatig zaaien, aanplanten of op elke ander wijze introduceren van niet-inheemse planten, inclusief bomen en struiken, uitgezonderd:

a) indien voorzien in een goedgekeurd beheersplan;

b) indien het cultuurgewassen op cultuurgronden betreft;

c) indien het laanbeplantingen met populieren betreft;

d) indien het hoogstamboomgaarden betreft;

e) omwille van specifieke cultuurhistorische redenen.

2° bij het beheer van bossen in de zin van artikel 3, §§ 1 en 2 van het Bosdecreet af te wijken van de criteria voor duurzaam bosbeheer zoals vastgesteld in uitvoering van artikel 41 van het Bosdecreet, uitgezonderd indien voorzien in een goedgekeurd beheersplan conform het Bosdecreet;
3° het scheuren van permanent grasland;

4° strandvisserij te beoefenen met behulp van warrelnetten.

[1] Decreet van 21 oktober 1997 betreffende het natuurbehoud en het natuurlijk milieu en wijzigingen

[2] Besluit van de Vlaamse Regering houdende maatregelen ter uitvoering van het gebiedsgericht natuurbeleid (21/11/2003)

Artikel 7 van het Maatregelenbesluit stelt:

In elk gebied dat behoort tot de groengebieden, parkgebieden, buffergebieden, bosgebieden of de ermee vergelijkbare bestemmingsgebieden, aangewezen op de plannen van aanleg of op de ruimtelijke uitvoeringsplannen van kracht in de ruimtelijke ordening, het VEN, het IVON en de speciale beschermingszones, is elke administratieve overheid gehouden de habitats van bijlage 1 van het decreet en de historisch permanente graslanden, vennen en heiden, moerassen en waterrijke gebieden, duinvegetaties en struwelen en kleine landschapselementen, die voorkomen op gronden waarover zij enig recht van beheer uitoefenen, de instandhouding te realiseren. Deze verplichting geldt eveneens voor de terreinen in het VEN die de administratieve overheid in eigendom heeft, maar waarvan ze het beheer heeft overgedragen na de inwerkingtreding van het besluit of voor de terreinen in een speciale beschermingszone waarvan ze het beheer heeft overgedragen na 5 juni 1994.

Artikel 18 van het Natuurdecreet stelt "De administratieve overheid voert, binnen haar bevoegdheden, in het VEN, een beheer van de waterhuishouding gericht op de verwezenlijking van een duurzaam ecologisch functioneren van een watersysteem dat bij de bestaande of beoogde natuur behoort. In het bijzonder worden beoogd: het terugdringen van de risico's op verdroging, het herstel van verdroogde natuurgebieden en het beheer van de waterlopen gericht op het behoud en herstel van de natuurwaarden, zonder dat dit disproportionele gevolgen heeft voor de gebieden buiten het VEN."

Artikel 25 §1 van het Natuurdecreet stelt "De administratieve overheid neemt, binnen haar bevoegdheden, de nodige maatregelen om in GEN, bij voorrang ten opzichte van de andere functies in het gebied, en in GENO, rekening houdend met de overige functies in het gebied, de natuur en het natuurlijk milieu te behouden, te herstellen en te ontwikkelen.

Naast de maatregelen vermeld in hoofdstuk IV, afdeling 4 van dit hoofdstuk en hoofdstuk VI en onverminderd hetgeen bepaald wordt in het eerste lid, hebben deze maatregelen betrekking op :

- het bevorderen van een natuurgerichte bosbouw en het instellen van bosreservaten, in overeenstemming met de bepalingen van het Bosdecreet;
- het behouden, herstellen en/of op natuurelementen met een hoge natuurkwaliteit afstemmen van de waterhuishouding, ondermeer de waterkwaliteit, de waterkwantiteit en de natuurlijke structuur van de waterlopen en hun randzones, zonder dat dit disproportionele gevolgen heeft op de omliggende gebieden;
- het beschermen van de insijpelingsgebieden van het grondwater;
- het behouden en herstellen van het microreliëf en de structuur van het landschap;
- het recreatieve medegebruik;
- het agrarisch medegebruik;
- het beheer van de natuurwaarden gedurende of na afloop van de economische of andere activiteiten die in het gebied plaatsvinden, rekening houdend met cultuurhistorische en landschappelijke waarden van het gebied. "

Artikel 26 bis van het Natuurdecreet stelt

§ 1

De overheid mag geen toestemming of vergunning verlenen voor een activiteit die onvermijdbare en onherstelbare schade aan de natuur in het VEN kan veroorzaken.

Als voor een activiteit een kennisgeving of melding aan de overheid vereist is, dient door de kennisgever worden aangetoond dat de activiteit geen onvermijdbare en onherstelbare schade aan de natuur in het VEN kan veroorzaken. Wanneer de kennisgever dit niet gedaan heeft, dient de betrokken overheid zelf te onderzoeken of de activiteit onvermijdbare en onherstelbare schade aan de natuur in het VEN kan veroorzaken. Wanneer dit het geval is, wordt dit door de overheid aan de kennisgever medegedeeld bij ter post aangetekende brief binnen de eventuele wachttermijn voor het uitvoeren van de activiteit voorzien in de wetgeving in het kader waarvan de kennisgeving of de melding gebeurt of bij gebreke daaraan binnen dertig dagen na de kennisgeving of melding. De kennisgever mag pas starten met de uitvoering van de

betrokken activiteit wanneer voormelde termijn verstreken is zonder dat hij een voormeld bericht van de overheid heeft ontvangen.

De Vlaamse regering kan bepalen hoe moet aangetoond worden dat een activiteit geen onvermijdbare en onherstelbare schade aan de natuur in het VEN kan veroorzaken.

§ 2

De in § 1 bedoelde overheid vraagt in de gevallen bedoeld in § 1 advies aan de dienst bevoegd voor het natuurbehoud over de vraag of de betrokken activiteit onvermijdbare en onherstelbare schade aan de natuur in het VEN kan veroorzaken.

De Vlaamse regering kan de nadere regels vastleggen met betrekking tot de procedure die moet nageleefd worden voor het vragen van het advies.

§ 3

In afwijking van § 1 kan een activiteit die onvermijdbare en onherstelbare schade aan de natuur in het VEN kan veroorzaken, bij afwezigheid van een alternatief, toch worden toegelaten of uitgevoerd om dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard. In dat geval dienen alle schadebeperkende en compenserende maatregelen genomen te worden.

Degene die de aanvraag, de kennisgeving of de melding bedoeld in § 1 gedaan heeft en die respectievelijk een weigering of een bericht zoals bedoeld in § 1, tweede lid van de betrokken overheid heeft ontvangen, richt tot deze overheid een verzoek tot het toepassen van de in deze paragraaf bedoelde afwijkingsmogelijkheid.

De Vlaamse regering bepaalt de procedure voor deze aanvragen en voor het behandelen ervan.

De Vlaamse regering oordeelt over het bestaan van dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard.

- <u>Natuurreservaten</u>

Artikel 35 van het natuurdecreet stelt
§ 2.

Binnen de natuurreservaten is het verboden, behoudens ontheffing in het goedgekeurd beheersplan:

- individuele of groepssporten te beoefenen;
- gemotoriseerde voertuigen te gebruiken of achter te laten tenzij die nodig zijn voor het beheer en de bewaking van het reservaat of voor de hulp aan personen in nood;
- keten, loodsen, tenten of andere constructies te plaatsen, zelfs tijdelijk;
- de rust te verstoren of reclame te maken op welke wijze ook;
- in het wild levende diersoorten opzettelijk te verstoren, vooral tijdens de perioden van voortplanting, afhankelijkheid van de jongen of overwintering en trek; ze opzettelijk te vangen of te doden; hun eieren opzettelijk te rapen of te vernielen of hun nesten, voortplantingsplaatsen of rust- en schuilplaatsen te vernielen of te beschadigen;
- planten opzettelijk te plukken, te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen of planten of vegetatie op welke wijze ook te beschadigen of te vernietigen;
- opgravingen, boringen, grondwerkzaamheden of exploitatie van materialen te verrichten, welk werk ook uit te voeren dat de aard van de grond, het uitzicht van het terrein, de bronnen en het hydrografisch net zou kunnen wijzigen, boven- of ondergrondse leidingen te leggen en reclameborden en aanplakbrieven te plaatsen;
- vuur te maken en afval te storten;
- pesticiden te gebruiken;
- meststoffen te gebruiken, met uitzondering van de natuurlijke uitscheiding als gevolg van extensieve begrazing;
- het waterpeil te wijzigen en op kunstmatige wijze water te lozen;

- het terrein op geringe hoogte te overvliegen of er te landen met vliegtuigen, helikopters, luchtballons en andere luchtvaartuigen van om het even welke aard.

Deze maatregelen kunnen evenwel geen erfdienstbaarheden opleggen op de omliggende gebieden.

De Vlaamse regering kan om redenen van natuurbehoud bijkomende algemene maatregelen treffen voor natuurreservaten.

De Vlaamse regering of haar gemachtigde kan in het belang van het natuurbehoud, de volksgezondheid of het wetenschappelijk onderzoek, ter voorkoming van disproportionele schade ontheffing verlenen van de in dit artikel bedoelde verbodsbepalingen.

De Vlaamse Regering kan bepalen dat het Agentschap ontheffing kan verlenen van de in deze paragraaf opgesomde verbodsbepalingen, met het oog op het recreatief of educatief medegebruik en voor zover dit medegebruik inpasbaar is in de doelstellingen van het natuurreservaat.

Artikel 36 van het natuurdecreet stelt

§ 1

De Vlaamse regering stelt de voorwaarden vast waaronder de terreinen van private personen of van rechtspersonen andere dan het Vlaamse Gewest of de Staat erkend kunnen worden als natuurreservaat.

§ 2

In de agrarische gebieden en de landschappelijk waardevolle agrarische gebieden gelegen buiten de gebieden afgebakend in uitvoering van internationale overeenkomsten of verdragen betreffende het natuurbehoud of van akten betreffende het natuurbehoud, met inbegrip van Europese richtlijnen, vastgesteld op grond van internationale verdragen, kunnen natuurreservaten erkend worden als ze aan de volgende criteria voldoen:

- ofwel zijn het gronden die een actuele hoge natuurwaarde hebben en weinig geschikt zijn voor normaal landbouwgebruik in de betrokken landbouwstreek en waarvan de erkenning de agrarische structuur niet aantast;
- ofwel zijn het gebieden met een hoge actuele of potentiële natuurwaarde en lage landbouwwaarde die in het kader van een goedgekeurd ruilverkavelingsplan of een goedgekeurd richtplan van een landinrichtingsproject hiertoe zijn aangewezen en waarvan de erkenning de agrarische structuur niet aantast.

- <u>Soortenbesluit</u>

Artikel 10 van het soortenbesluit[3] stelt

§ 1. Ten aanzien van specimens van beschermde diersoorten zijn de volgende handelingen verboden:

1° het opzettelijk doden;

2° het opzettelijk vangen;

3° het opzettelijk en betekenisvol verstoren, in het bijzonder tijdens de perioden van de voortplanting, de afhankelijkheid van de jongen, de overwintering en tijdens de trek.

Het is verboden de eieren van beschermde diersoorten opzettelijk te vernielen, te beschadigen of te verzamelen.

§ 2. Ten aanzien van specimens van beschermde plantensoorten of andere soorten organismen zijn de volgende handelingen verboden :

1° het opzettelijk plukken of verzamelen;

[3] Besluit van de Vlaamse Regering met betrekking tot soortenbescherming en soortenbeheer (15/05/2009)

2° het opzettelijk afsnijden;

3° het opzettelijk ontwortelen;

4° het opzettelijk vernielen;

5° het verplanten.

Artikel 14 van het soortenbesluit stelt dat

§ 1. Het is verboden de nesten van beschermde vogelsoorten of de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van andere beschermde diersoorten dan vogels opzettelijk te vernielen, te beschadigen of weg te nemen.

§ 2. Het vernielen, beschadigen of wegnemen van nesten, voorplantingsplaatsen of rustplaatsen van beschermde diersoorten wordt onder meer geacht onopzettelijk te zijn wanneer de verantwoordelijke voor deze handeling niet wist en redelijkerwijze niet hoorde te weten dat deze handeling kon leiden tot de in § 1 beschreven negatieve gevolgen voor nesten, voortplantingsplaatsen of rustplaatsen.

Ten aanzien van de diersoorten waarbij categorie 3 is aangekruist in bijlage 1 is evenwel ook het onopzettelijk vernielen of beschadigen van de voortplantingsplaatsen of de rustplaatsen verboden.

§ 3. Onder nesten worden begrepen de bewoonde nesten, de nesten die in aanbouw zijn als voorbereiding op het komende broedseizoen, alsook de nesten die in de regel jaar na jaar tijdens het broedseizoen hergebruikt worden.

Artikel 20 van het soortenbesluit stelt dat

§ 1. Met betrekking tot de beschermde soorten kunnen er specifieke afwijkingen verleend worden van de bepalingen in onderafdeling 1 tot en met 4 om een of meer van de volgende redenen :

1° in het belang van de volksgezondheid of de openbare veiligheid;

2° in het kader van dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale en economische aard, en voor het milieu gunstige effecten;

3° in het belang van de veiligheid van het luchtverkeer;

4° ter voorkoming van belangrijke schade aan gewassen, vee, bossen, visserij of wateren of aan andere goederen in eigendom of gebruik;

5° ter bescherming van de wilde fauna of flora, of ter instandhouding van de natuurlijke habitats;

6° voor doeleinden in verband met onderzoek of onderwijs, repopulatie of herintroductie, alsook voor de daartoe benodigde kweek;

7° om het onder strikt gecontroleerde omstandigheden mogelijk te maken op selectieve wijze en binnen bepaalde grenzen een beperkt en vastgesteld aantal van bepaalde specimens te vangen, te plukken of in bezit te hebben.

§ 2. Ten aanzien van de beschermde soorten, waarbij categorie 1 is aangekruist in bijlage 1, kunnen er bovendien ook afwijkingen verleend worden om redenen van economische, sociale of culturele aard, of vanwege regionale of lokale bijzonderheden.

§ 3. Ten aanzien van de vogelsoorten vermeld in bijlage 1, zijn de volgende mogelijkheden tot afwijking niet van toepassing :

1° de mogelijkheid vermeld in § 1, 2°;

2° de mogelijkheid vermeld in § 1, 4°, wat de voorkoming aangaat van belangrijke schade aan andere goederen dan gewassen, vee, bossen, visserij of wateren.

§ 4. Afwijkingen op grond van dit artikel kunnen alleen maar toegestaan worden als de volgende voorwaarden zijn vervuld :

1° er mag geen andere bevredigende oplossing bestaan;

2° de afwijking mag geen afbreuk doen aan het streefdoel om de populaties van de soort in kwestie in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan, op lokaal niveau of op Vlaams niveau.

- Andere beschermingen

Naast bovenvermelde beschermingen zijn er in de wetgeving nog verschillende zaken opgenomen die hier van toepassing kunnen zijn. De belangrijkste zijn:

- De zorgplicht zoals vermeld in het Natuurbehoudsdecreet Art. 14 Hierbij is iedereen die een handeling verricht of hiertoe de opdracht verleen, en die weet of redelijkerwijze kan vermoeden dat de natuurelementen in de onmiddellijke omgeving daardoor kunnen worden vernietigd of ernstig geschaad, verplicht om maatregelen te nemen die redelijkerwijze van hem kunnen worden gevergd om de vernietiging of de schade aan natuurelementen te voorkomen, te beperken of indien dit niet mogelijk is, te herstellen.
- Artikel 8 van het Natuurdecreet stelt dat "De Vlaamse regering neemt alle nodige maatregelen ter aanvulling van de bestaande regelgeving om over het gehele grondgebied van het Vlaamse Gewest de milieukwaliteit te vrijwaren die vereist is voor het behoud van de natuur en om het standstill-beginsel toe te passen zowel wat betreft de kwaliteit als de kwantiteit van de natuur".
- De wetgeving met betrekking tot de soortbescherming (verschillende wetgeving + Natuurdecreet Art. 51: De Vlaamse regering neemt alle maatregelen die ze nuttig acht… om populaties van de overige soorten of ondersoorten van organismen in stand te houden, te herstellen of te ontwikkelen).

1.2 Algemene Natura 2000-doelstellingen

Reeds een aantal studies werden uitgevoerd en beleidsdocumenten werden opgesteld waarin staat aangegeven wat de doelstellingen zijn en wat in de verschillende Natura 2000-gebieden de gunstige staat van instandhouding van habitats en soorten is (bv. Van Vessem & Kuijken (1985)). O.a. op basis van deze studie werden de te beschermen habitats en soorten aangemeld bij Europa. De doelstellingen zijn overwegend geformuleerd in termen van behoud leefgebied en in functie van behoud van de populatie.

1.3 Gebiedsspecifieke instandhoudingsdoelstellingen

Op 23 april 2014 werd het Besluit van de Vlaamse Regering tot aanwijzing van de speciale beschermingszone **"BE2200033 - Abeek met aangrenzende moerasgebieden"** en de beschermingszone '**BE2221314**-**Hamonterheide, Hageven, Buitenheide, Stamprooierbroek en Mariahof**' tot definitieve vaststelling van de bijbehorende IHD's en prioriteiten goedgekeurd. Het betreft echter gemeenschappelijke doelstellingen met de gebieden 'BE2200032 – Hageven met Dommelvallei, Beverbeekse heide, Warmbeek en Wateringen' en 'BE2200034 – Itterbeek met Brand, Jagersborg en Schootsheide en Bergerven'. Onderstaand wordt hier een samenvatting van gegeven, waarbij enkel de meest relevante elementen met betrekking tot het planvoornemen worden vermeld. Het plangebied overlapt namelijk slechts beperkt met de vernoemde SBZ's (zie Figuur 0-1).

De habitats en soorten binnen het volledige SBZ kunnen gegroepeerd worden in volgende natuurclusters: het bocagelandschap, het boslandschap, het heidelandschap en het moerasandschap.

Het **bocagelandschap** is belangrijk voor een reeks van Europese soorten en habitattypes waaronder:

- Glanshaverhooilanden met Grote pimpernel 6510;

- Blauwgraslanden 6410;
- amfibieën zoals Boomkikker, Kamsalamander, Heikikker en Poelkikker;
- verschillende vleermuissoorten (zie ook doelstellingen landschap Boslandschap);
- de broedvogel Grauwe klauwier;

Bepalend voor de oppervlakte en kwaliteitsdoelstellingen zijn in de eerste plaats de noodzaak aan voldoende leefgebied voor een populatie Grauwe klauwier. Er worden twee kernen van telkens 10 broedparen voorzien, één in Sint-Martensheide (op ca. 3 km ten westen van het plangebied) en één in de Brand (op ca. 3 km ten zuidwesten van het plangebied). Per kern van 10 BP is er 100 ha geschikt leefgebied nodig. Dit leefgebied bestaat hoofdzakelijk uit bloem- insectenrijke graslanden met doornstruweel.

Voor amfibieën is een verbinding nodig om via kleine landschapselementen zoals hagen, bosranden, poelen de omliggende potentiële gebieden te kunnen koloniseren. Deze verbindingen zijn nodig telkens beginnende van de bronpopulatie in de Brand naar Stamprooierbroek en Sint-Maartensheide. Ook voor Grauwe klauwier is het voorzien van een effectieve verbinding onder de vorm van kleine landschapselementen tussen de Brand en de St-Maartensheide ideaal als onderdeel van zijn leefgebied. Aangezien voor al de Europese soorten (Grauwe klauwier, Boomkikker, Kamsalamander, Hei-, Poelkikker, de verschillende vleermuissoorten) en de habitattypische soorten (zoals, Bramensprinkhaan, Geel- en Zwartsprietdikkopje, Koninginnepage, Oranje en Bruin zandoogje, Groot dikkopje…)… rbb's en bloemrijke graslanden noodzakelijk zijn, is één van de doelstellingen ook minstens het behoud van deze actuele graslanden en RBB's. Ook weidevogels als Wulp en Grutto hebben nood aan deze graslanden.

Om voldoende oppervlakte habitat en/of leefgebied voor deze soorten te bekomen is het aaneensluiten en versterken van de bestaande leefgebieden noodzakelijk. Dit aangezien het bocagelandschap versnipperd voorkomt over heel het gebied. Ook continue aanvoer van kanaalwater moet gegarandeerd zijn in tijden dat er bevloeid moet worden, dit voor behoud en verbetering van 6510 als ook voor soorten als Bittervoorn.

Het **boslandschap** is belangrijk voor volgende Europese soorten en habitattypes:

- boshabitats 9120, 9190, 91E0 (zie ook beekdalgrasland in het landschap: Moeraslandschap);
- insecten als Vliegend hert en Juchtleerkever[4];
- zoogdieren als Europese bever (zie ook vijver- moeras- en beekdallandschap: Moeraslandschap) en vleermuizen als Ingekorven vleermuis, Laatvlieger, Franjestaart, Gewone grootoorvleermuis en Baardvleermuis;
- vogels als Middelste bonte specht, Wespendief en Zwarte specht;

Daarbij moet aangestipt worden dat de gebieden voor het habitattype elzenbroekbos: 91E0 (SBZ-H BE2200032, SBZ-H BE2200033 en SBZ-H BE2200034) en de soorten Vliegend hert (SBZ-H BE2200033), Zwarte specht (SBZ-V BE2221314) en Wespendief (SBZ-V BE2221314) als zeer belangrijk worden ingedeeld volgens de G-IHD.

Concreet kunnen enkele grote categorieën op vlak van doelstellingen onderscheiden worden voor de bossen:

1. Kwaliteitsverbetering op vlak van structuur

De boshabitats binnen dit SBZ hebben op dit ogenblik in veel deelgebieden een onvoldoende gevarieerde structuur. Door het toepassen van een natuurgericht bosbeheer in bossen zal het aandeel aan dikke bomen, dood hout, gevarieerde randen en open plekken op termijn toenemen. Dit zijn maatregelen die veel Europese en habitattypische soorten ten goede zullen komen. Dood

[4] Deze soort is beschermd door de Europese Habitatricthlijn, maar komt vermoedelijk in Vlaanderen niet meer voor, broen: INBO.

hout is belangrijk voor o.a. de verschillende vleermuizen en vogels maar ook insecten zoals het Vliegend hert en de Juchtleerkever.

Binnen de bosdoelstellingen worden er 10-15% open plekken voorzien die elk tot 3 ha groot kunnen zijn, deze kunnen zowel bestaan uit rbb's (dottergraslanden, moerasspirearuigten, kleine en grote zeggevegetaties, gagelstruweel, vochtig wilgenstruweel, moerasbos van breedbladige wilgen...) als habitattypes zoals 4010, 4030, 6230, 6430, 7140 (bovenloop Abeekvallei), … . Deze variatie van open plekken en mantelzoomvegetaties zijn nodig voor een aantal Europese soorten zoals de verschillende vleermuissoorten, Spaanse vlag, Wespendief, Boomleeuwerik, Nachtzwaluw … maar ook voor de habitattypische soorten zoals, Nachtegaal, Zomertortel, Hazelworm, Grote weerschijnvlinder, Grote vos, Kleine ijsvogelvlinder, Bont dikkopje, Groentje, Kommavlinder, (Spiegeldikkopje), Nachtpauwoog, Boswitje, Bruine eikenpage en Boskrekel. Een goede lokale staat van instandhouding van de waterafhankelijke habitattypes en soorten kan enkel gerealiseerd worden door het herstel van de natuurlijke waterhuishouding: een (lokaal) intact grondwatersysteem (voldoende kwel en beperkte ontwatering) en een kwaliteitsvolle beekstructuur met een natuurlijk overstromingsregime …. Met het oog op een goede waterkwaliteit dient men de inspoeling van nutriëntenrijk water zoveel mogelijk te vermijden of te beperken. Dit kan bepaalde maatregelen in de infiltratiegebieden vereisen.

De nadruk in verband met de kwaliteitsverbetering voor de droge bossen ligt op de omvorming van naaldbossen naar habitatwaardig bos. Bij de broekbossen is de voornaamste kwaliteitsdoelstelling het herstel van de natuurlijke waterhuishouding en abiotiek. Bij het herstel van de waterhuishouding zijn voorafgaande studies nodig om te kijken hoever deze invloed reikt. Het bestrijden van exoten in de bossen blijft belangrijk.

2. De realisatie van kwalitatief degelijke grote boshabitatkernen

De realisatie van een aantal grote en kwalitatieve boskernen, die een leefbare populatie bevatten van de grotere oppervlaktebehoevende habitattypische soorten, is een belangrijk streefdoel om een goede lokale staat van instandhouding te bereiken binnen dit SBZ-complex voor de boshabitats.

In de droge sfeer (9190) wordt een grote kern van ongeveer 300 ha in Jagersborg beoogd, naast belangrijke kernen in het Grootbroek en de Warmbeekvallei. De realisatie van grote boskernen in mozaïek met open plekken in de alluviale sfeer (91E0) is van belang voor een belangrijke populatie van de Europese soort Wespendief, en de verschillende vleermuissoorten maar evenzeer voor tal van andere habitattypische soorten van natte bossen, zoals Wielewaal, Matkop, Nachtegaal, Goudvink, Kleine IJsvogelvlinder, Grote weerschijnvlinder etc… Kernen van deze alluviale bossen worden voorzien in het Grootbroek, in de Abeekvallei en in de Itterbeekvallei. Deze dienen voor een goede lokale staat van instandhouding van de habitattypische soorten minstens 150 ha groot te zijn.

Waar mogelijk wordt er eerst gestreefd naar deze grote kernen door middel van omvorming van niet habitatwaardig bos naar habitatwaardig bos. Vervolgens zal door effectieve uitbreiding deze grote kernen vervolledigd worden.

3. Het degelijk bufferen van kleinere boskernen en/of verbinden van kleinere boskernen

Dit is een algemene doelstelling die voor de kleinere boskernen binnen de verschillende deelgebieden voorgesteld wordt. Veel kleine boskernen in de deelgebieden voldoen niet aan het MSA (minimum structuurareaal) en zijn bovendien vaak in een erg intensief agrarisch gebied gelegen, waardoor ze slecht gebufferd zijn. Hierdoor is het verdwijnen van typische bossoorten in deze kernen een reëel gevaar. Door deze kernen, die vaak kleine en kwetsbare satellietpopulaties van typische soorten bevatten, te bufferen en uit te breiden of ze te verbinden met de grotere bossen, kan de kans op het lokaal uitsterven sterk worden gereduceerd. Dit gaat om verbindingen via kleinschalige bosuitbreiding tot kleine landschapselementen. Bovendien zijn deze verbindingen noodzakelijk voor de verschillende vleermuissoorten die deze lijnvormige elementen gebruiken om te migreren van hun verblijfplaatsen naar hun foerageergebieden (zie ook doelstellingen Moeraslandschap). Waar mogelijk wordt er eerst door middel van omvorming deze doelstelling

behaald. Vervolgens zal door effectieve uitbreiding, naar deze verbindingen en kleine boskernen gestreefd worden.

Met het oog op de realisatie van de doelen van het heidelandschap en het vijver- moeras- en beekdallandschap (landschap: Moeraslandschap) is het soms nodig om kleine bossen om te zetten in open biotiopen en habitats.

Het **heidelandschap** is belangrijk voor een reeks van Europese soorten en habitattypes waaronder:

- heidehabitats van landduinen (habitattype 2310 en 2330), Vochtige heide en Snavelbiesvegetaties (habitattype 4010 en 7150), Droge heide (habitattype 4030) en Heischrale graslanden (habitattype 6230); rbb struisgrasland;
- voedselarme tot matige voedselrijke stilstaande wateren (habitattype 3130);
- planten zoals de Drijvende waterweegbree;
- ongewervelden zoals Gevlekte witsnuitlibel;
- amfibieën zoals Heikikker, Poelkikker en Rugstreeppad;
- reptielen zoals Gladde slang;
- de broedvogels Boomleeuwerik en Nachtzwaluw;
- Ingekorven vleermuis;

Volgende habitattypes en soorten worden als zeer belangrijk bestempeld in de G-IHD: droge heide: 4030 (BE2200032, BE2200033 en BE2200034) en Boomleeuwerik (SBZ-V BE2221314).

De doelstellingen liggen bij de ontwikkeling en het herstel van grote, aaneengesloten, heide- en vennencomplexen in het Hageven en het complex Achelse Kluis / Beverbeekse heide.

Voor talrijke Europese soorten zijn ook regionaal belangrijke biotopen zoals bremstruwelen belangrijk alsook vennen en struisgraslanden. Hiervoor is behoud van de actuele oppervlaktes van deze rbb's noodzakelijk. Deze doelstellingen zijn ook nodig voor een goede lokale staat van instandhouding van een hele reeks habitattypische soorten en zoals Heidesabelsprinkhaan, Blauwvleugelsprinkhaan, Veldkrekel, Heivlinder, Groentje, Heivlinder, Heideblauwtje, Gentiaanblauwtje, Kommavlinder, Heikikker, Poelkikker, Rugstreeppad, Kempense heidelibel, Noordse en gewone venwitsnuitlibel, Koraaljuffer, en Klokjesgentiaan.

Het **moeraslandschap** in deze gebieden kunnen we onderverdelen in drie grote eenheden namelijk het vijverlandschap, het beekdallandschap en het laagveencomplex.

Onder het vijverlandschap verstaan we open water met aan de randen verlandingsvegetaties zoals riet, zeggevegetaties, dotterbloemgraslanden, gagelstruwelen, galigaan… Dit vormt het leefgebied voor een aantal moerasvogels zoals de Roerdomp, Woudaap, Porseleinhoen, Bruine kiekendief, Blauwborst.

Het beekdallandschap bestaat uit een mozaïek van beekvegetaties, elzenbroekbossen, natte ruigtes, dotterbloemgraslanden,… Dit is o.a. het optimale leefgebied voor enkele Europese vissoorten.

Het laagveencomplex omvat vooral het biotoop van laagveen.

Aangezien binnen dit gebied deze drie landschappen in elkaar overvloeien en verschillende soorten gebruik maken van verschillende van deze eenheden voor hun leefgebied, behandelen we deze samen onder de noemer van "moeraslandschap". Het moeraslandschap is belangrijk voor een lange reeks van Europese habitattypes en soorten waaronder:

- voedselrijke, structuur- en vegetatierijke vijvers (habitattype 3150);
- waterhabitats van beken (habitattype 3260);

- ruigtes (habitattype 6430);
- overgangs- en trilveen (habitattype 7140);
- galigaanmoeras (habitattype 7210);
- elzenbroekbossen (91E0);
- vissen zoals Beekprik, Grote modderkruiper en Bittervoorn;
- insecten zoals de Spaanse vlag;
- zoogdieren zoals Europese bever en Otter en vleermuizen waaronder Rosse vleermuis, Watervleermuis en Ruige dwergvleermuis
- de broedvogels Roerdomp, Woudaap, Porseleinhoen, Bruine kiekendief, Blauwborst en IJsvogel;

Bepalend voor de oppervlakte- en kwaliteitsdoelstellingen voor het moeraslandschap zijn vooral de natuurwaarden waarvoor de gebieden vanuit de G-IHD als essentieel en vervolgens zeer belangrijk worden bestempeld.

Essentiele habitattypes en soorten zijn: Otter (SBZ-H BE2200033), Roerdomp (SBZ-V BE2221314) en Woudaap (SBZ-V BE2221314). Zeer belangrijke habitattypes en soorten zijn: voedselrijke, structuur- en vegetatierijke vijvers bodem: 3150 (SBZ-H BE2200033), waterhabitats van beken: 3260 (SBZ-H BE2200033, SBZ-H BE2200034), Overgangs- en trilveen: 7140 (SBZ-HBE2200033), elzenbroekbossen: 91E0 (SBZ-H BE2200032, SBZ-H BE2200033 en SBZ-H BE2200034), Beekprik (SBZ-H BE2200032, SBZ-H BE2200033 en SBZ-H BE2200034), Grote Modderkruiper (SBZ-H BE2200033) en Porseleinhoen (SBZ-V BE2221314).

De doelstellingen voor het Vijverlandschap worden deels bepaald door de Roerdomp. Van deze soort worden er 9-10 broedparen (BP) voorzien (2-3 BP in Hageven, 5-6 BP in het complex Luysen/Stramprooierbroek/Zig en 1 BP in SBZ-V) waarbij elk broedpaar zo'n 30-50 ha geschikt leefgebied nodig heeft. Ook Europese soorten zoals Woudaap, Blauwborst, IJsvogel, Bruine kiekendief en de verschillende vleermuizen liften mee met deze oppervlaktedoelstelling. Hierbij moet voldoende rietland (rbbmr) en moerasvegetaties (Dotterbloemhooiland: rbbhc, Grote zeggevegetaties rbbmc, gagelstruweel rbbsm, …) afwisselend met open water aanwezig zijn, voorzien van een goede waterkwaliteit, zo weinig mogelijke verstoring en een hoog voedselaanbod. Dit laatste mag echter niet ten koste gaan van de actuele waardevolle libellenfauna waaronder o.a. de Kempense heidelibel, Bruine korenbout, Glassnijder, Vroege glazenmaker... Er wordt zo'n 80-100 ha uitbreiding voorzien onder de vorm van open water en moeras om deze doelstellingen te behalen. De overige benodigde oppervlakte leefgebied is beschikbaar mits herstel van de kwaliteit.

Voor het Beekdallandschap wordt er gestreefd naar een mozaïek van elzenbroekbossen (91E0), ruigtes (6430), laagveen (7140) en het beekhabitat (3260) met vissen zoals Beekprik, Bittervoorn en Grote modderkruiper. Op de open plekken in de elzenbroekbossen zullen buiten de Europese habitattypes ook steeds regionaal belangrijke biotopen (RBB's) zoals dotterbloemgraslanden (rbbhc), Gagelstruweel (rbbsm), Wilgenstruweel (rbbsf)… voorkomen en moeten blijven voorkomen gelet op de huidige sterke verwevenheid van Europese habitats en RBB's. Van deze doelstellingen profiteren ook soorten zoals Otter, Bever, Spaanse vlag, Blauwborst, IJsvogel en de verschillende vleermuissoorten, maar ook verschillende habitattypische soorten zoals Waterspitsmuis, Kleine ijsvogelvlinder, Grote weerschijnvlinder, Grote vos, Aardbeivlinder, Bosbeekjuffer, Beekrombout, Gewone bronlibel, Bruine korenbout, ... Deze doelstellingen wordt vooral beoogd in al de beekvalleien van o.a. de Dommel-, Warmbeek-, Abeek-, Itterbeekvallei. Voor soorten als Beekprik is er een uitbreiding van 4-5 ha voorzien voor oeverzones noodzakelijk als buffering of om de beek ruimte te geven om te kunnen meanderen. Ook worden er uitbreidingen voorzien van 91E0 met in totaal 15% open plekken die tot 3 ha groot kunnen zijn (zie doelstellingen Boslandschap).

Voor het laagveencomplex wordt er binnen het Stramprooierbroek gestreefd naar een aaneengesloten kern laagveen (7140) door omvorming. In de bovenloop van de Abeek kan men door de smalle afbakening en de asymmetrische beekvallei niet streven naar een grote aaneengesloten kern. Hier zal het laagveen dan ook vooral onder de vorm van openplekken binnen het elzenbroekbos (91E0) voorkomen (zie doelstellingen Boslandschap en Beekdallandschap). Voor het habitattype 7140 wordt gestreefd naar een totaal van 46 ha in

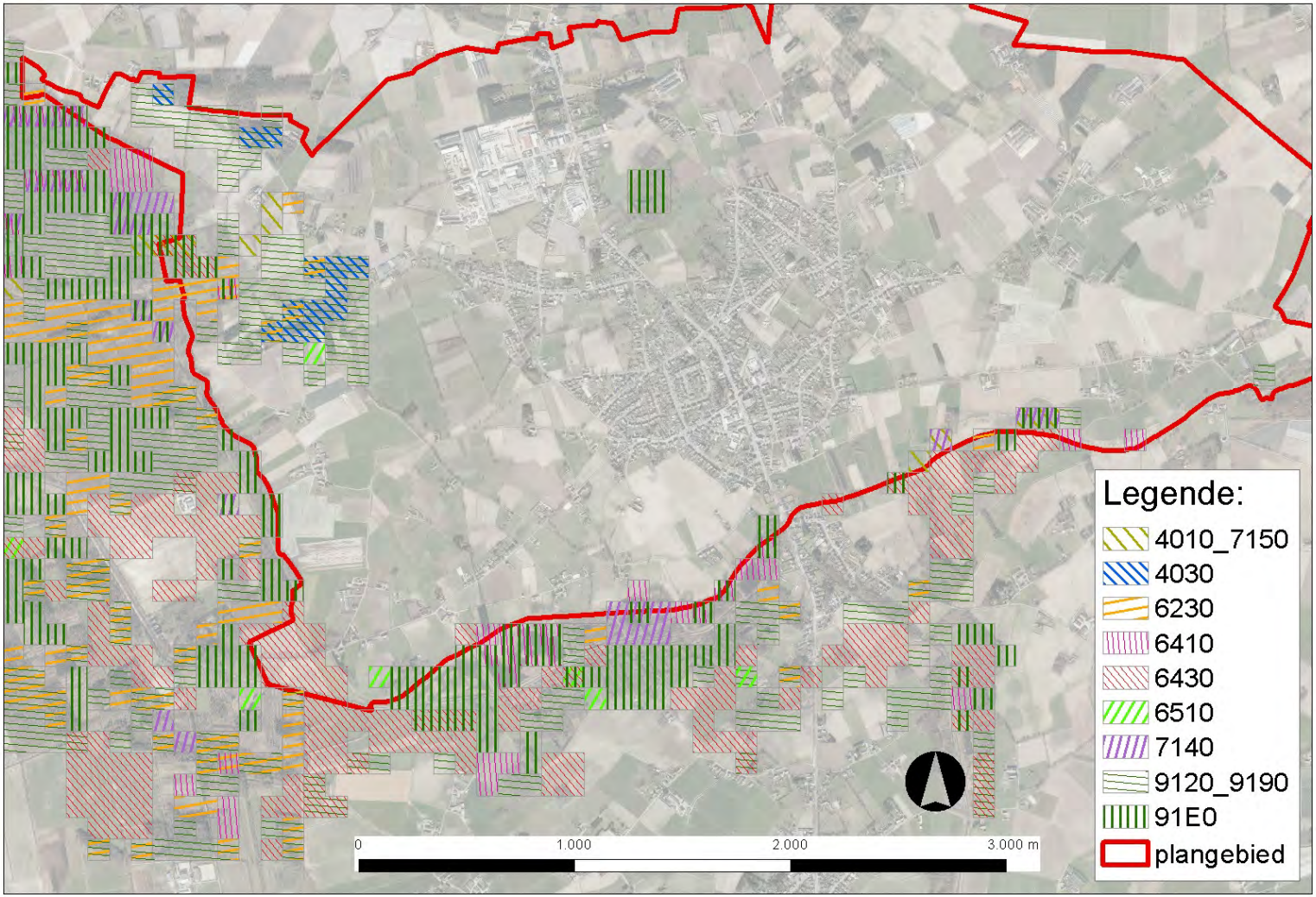
BE2200033-1. Habitattypische soorten die meeliften met deze doelstellingen voor het laagveencomplex zijn Watersnip, Gevlekte glanslibel, Glassnijder, Koraaljuffer,…

Voor het realiseren van al deze doelstellingen is het herstellen van de natuurlijke waterhuishouding essentieel en zijn een goede water- en structuurkwaliteit van de waterlopen belangrijk. Een sterkte van het moeraslandschap is dat er veel variatie en overgang is tussen zowel de Europese habitattypes als de Regionaal Belangrijke Biotopen (RBB's) en dat deze verwevenheid ook behouden moet worden. Dit is ook van belang als leefgebied van zowel Europese soorten als een aantal habitattypische soorten. Daarom wordt er ook gestreefd naar zowel het behoud van die verwevenheid (gelet ook op het belang van de RBB's als buffering) en het minimaal behoud van deze e RBB's en de huidige oppervlakte ervan. Deze RBB's zijn nodig om tot een goede lokale staat van instandhouding te kunnen komen van verschillende Europese soorten zoals Roerdomp, Woudaap, Bruine kiekendief (rbb mr : Rietland actueel 207 ha in SBZ-H en 192 ha in enkel SBZ-V, rbbhc: Dotterbloemgraslanden actueel 25 ha in SBZ-H en 15 ha in enkel SBZ-V), Porseleinhoen (Grote zeggevegetaties: rbb mc actueel 17 ha in SBZ-H en 18 ha in enkel SBZ-V), Blauwborst (Gagelstruweel rbb sm actueel 13 ha binnen SBZ-H)…

Mogelijk kunnen deze doelstellingen ook leiden tot een herstel van het geschikt biotoop en een herkolonisatie vanuit Nederland van het momenteel in België uitgestorven Spiegeldikkopje.

Naar aanleiding van de goedgekeurde IHD's werden **zoekzones** voor het realiseren van deze IHD's afgebakend (zie onderstaande figuur):

- Binnen het noordwesten van het plangebied zijn zoekzones afgebakend voor habitattypes 9120_9190, 91E0, 4030, 6230, 4010_7150, 6410, 7140, 6510 en 6430.
- Langs de Lossing zijn binnen het plangebied zoekzones afgebakend voor habitattypes 4010_7150, 6430, 6510, 910, 6410, 7140 en 6230.
- Ter hoogte van het Brandven dient volgens het managementplan 1.0 4 ha van het habitat 91E0 gerealiseerd te worden binnen het SBZ-H. Dit komt ongeveer overeen met het behoud van de bestaande vn-bossen in dit deelgebied.



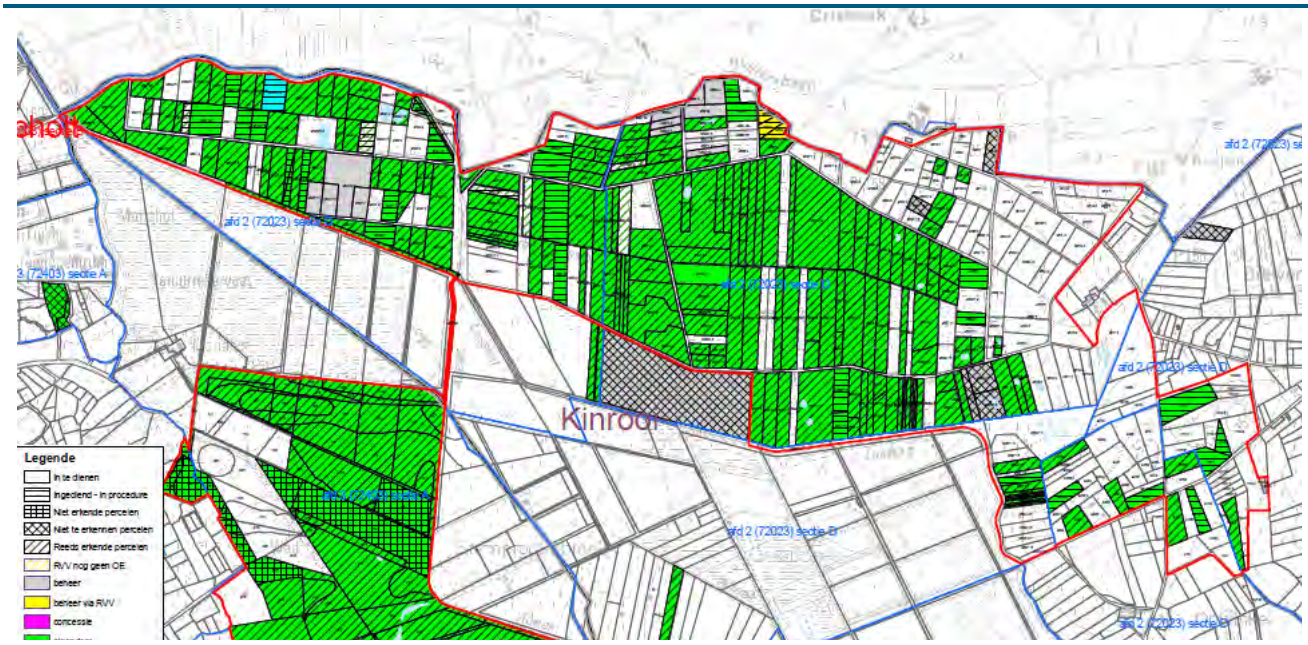
Figuur 1-1: ligging van de zoekzones voor de te realiseren habitats binnen de SBZ-H ter hoogte van het plangebied (bron: geopunt, februari 2014)

2 Algemene beschrijving natuurwaarden binnen en in de omgeving van het plangebied

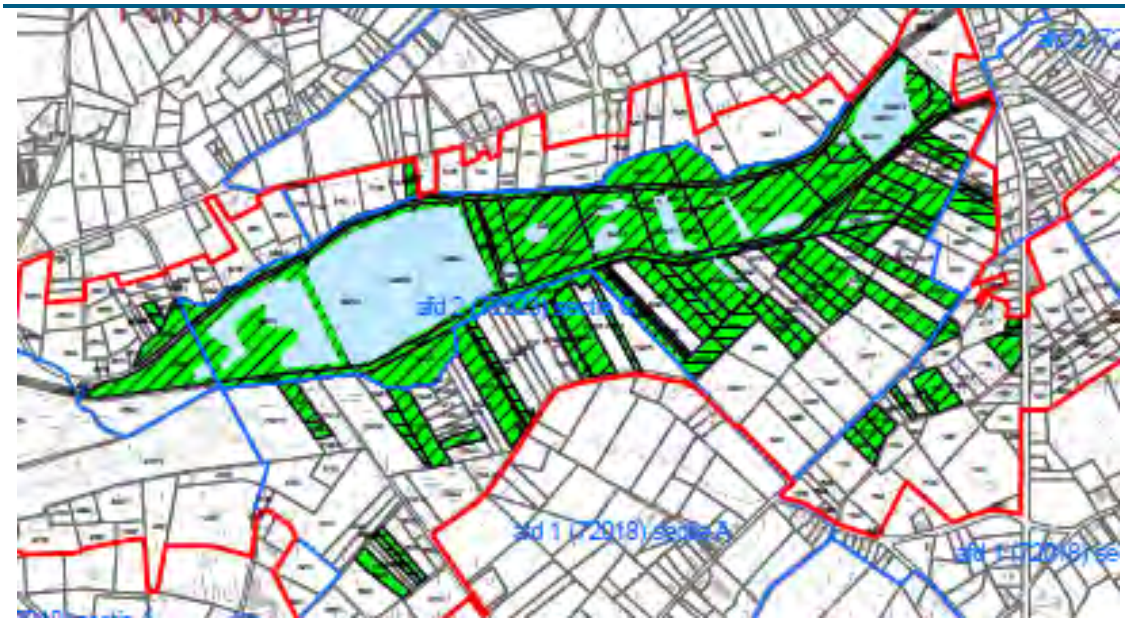
Voor een algemene beschrijving van de natuurwaarden en de voorkomende fauna en flora binnen het plangebied wordt verwezen naar §7.3.4 van het plan-MER.

Verder kan er nog gewezen worden op het kleinschalig karakter van de percelen binnen Natura 2000-gebied in het plangebied. Dit blijkt ook uit de afbakening van de percelen die in eigendom / beheer zijn van natuurverenigingen. Ter informatie worden in onderstaande kaarten de percelen in eigendom door het Limburgs Landschap aangeduid.

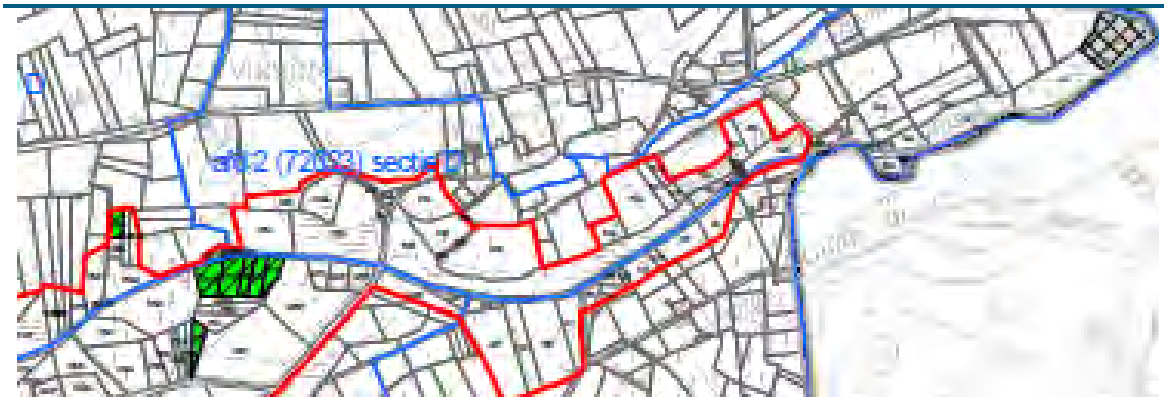
Figuur 2-1: weergave van de percelen in eigendom (groen) door het Limburgs Landschap ter hoogte van Stamprooierbroek, Zig, A-beekvallei en Brandven (rood = visiegebied Limburgs landschap)



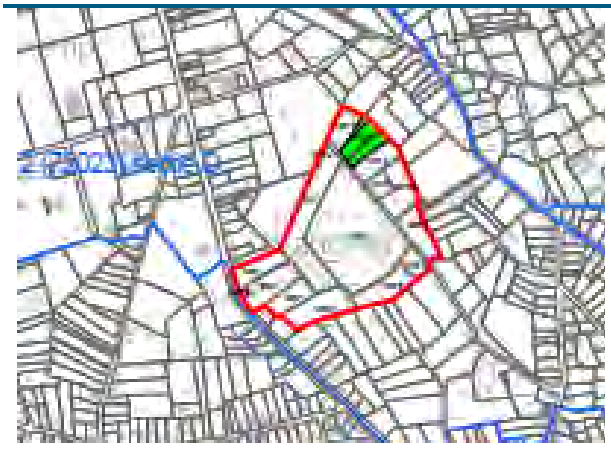
Stamprooierbroek



Zig



A-beek vallei ten oosten van de Weertersteenweg



Brandven

3 Aanwezigheid van de aangemelde habitats en soorten

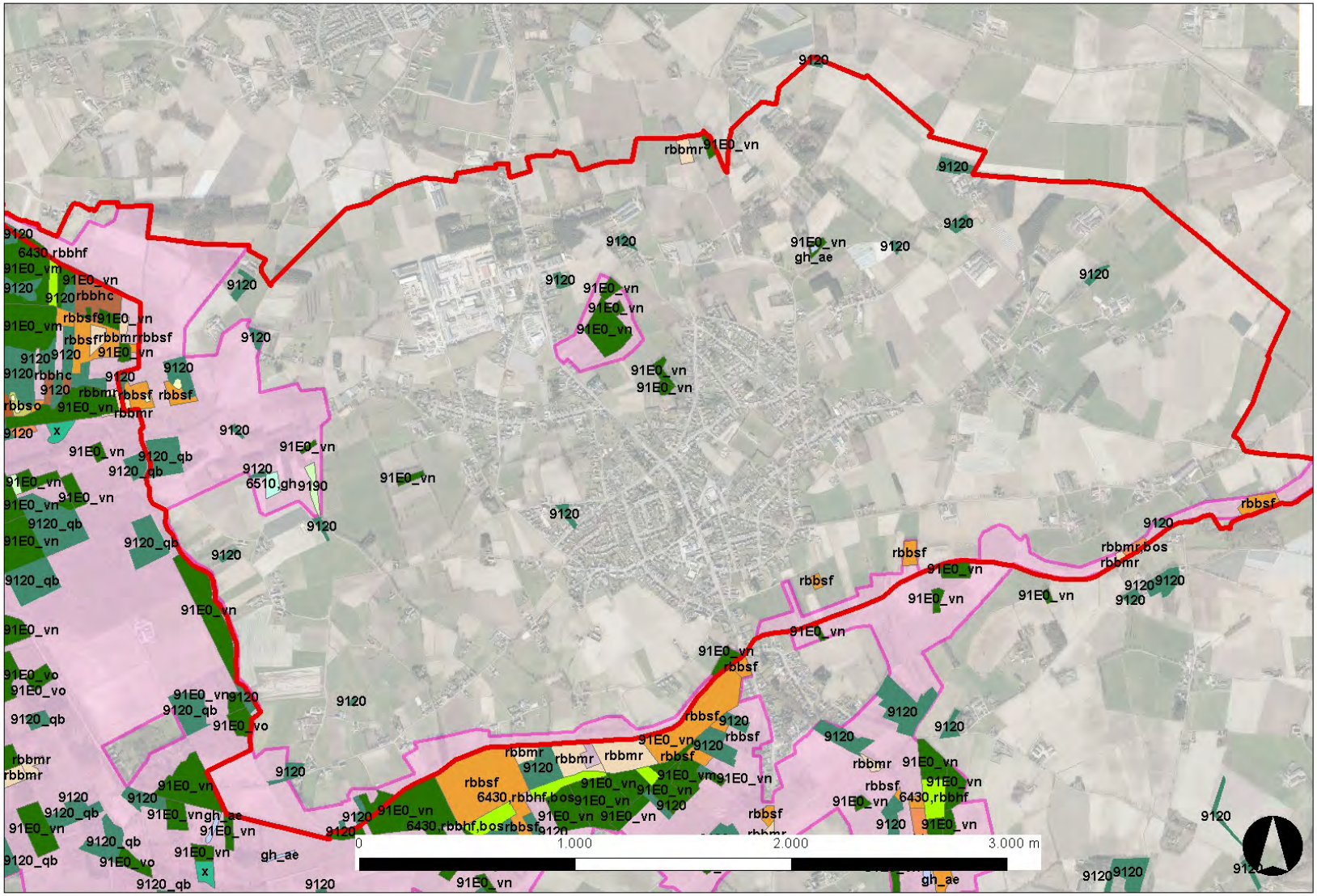
In onderstaande paragraaf worden de aangemelde habitats en soorten volgens het besluit van de Vlaamse Regering tot aanwijzing van de speciale beschermingszone “Abeek met aangrenzende moerasgebieden” en tot definitieve vaststelling van de bijhorende IHD’s en prioriteiten’ besproken en wordt er aangegeven of ze al dan niet voorkomen binnen het Habitatrichtlijngebied in of in de buurt van het plangebied. Prioritaire habitats worden in het vet besproken.

3.1 Habitatrichtlijngebied

- **Habitats**:
  - **3130 Oligotrofe wateren van het Middeneuropese en peri-alpiene gebied met Littorella- of Isoëtes-vegetatie of met eenjarige vegetatie op drooggevallen oevers (Nanocyperetalia):** De habitatrichtlijn verwijst naar een mid-europese tot peri-alpiene verspreiding, maar plaatst het habitat eveneens in België. Volgens Hermy (1993) betreft het vegetaties in en rond mesotrofe waters en pioniersgemeenschappen op oevers van vijvers en andere nutriëntenarme standplaatsen op natte bodems, zowel in heiden, duinvalleien als bosranden. (BWK: aom). *Dit habitattype komt niet voor in of in de nabije omgeving van het plangebied.*
  - **3150 van nature eutrofe meren met vegetatie van het type Magnopotamium of Hydrocharition**: Dit habitattype komt voor in ondiepe tot vrij diepe, stilstaande tot zeer zwak stromende wateren op voedselrijke bodem, zoals meren, plassen, vijvers en afgesneden meanders. (BWK: ae*, aev(*) en aer*). *Ter hoogte van het Stamprooierbroek worden binnen het plangebied twee percelen aangeduid die tot dit habitattype behoren. Dit habitat komt ook nog beperkt en verspreid voor in de rest van het Stamprooierbroek ten westen van het plangebied.*
  - **3260 Drijvende Ranunculus-vegetatie van submontane en planitaire rivieren**: laagrivieren en beken met goed ontwikkelde, ondergedoken of drijvende vegetaties van grote waterplanten, matig tot voedselrijk en helder stromend water (BWK – waterlopen werden niet gekarteerd). *Dit habitattype komt niet voor in of in de nabije omgeving van het plangebied.*
  - **4010 Noordatlantische vochtige heide met Erica tetralix:** Dit habitat ontwikkelt op natte, voedselarme zand- of zandleembodems. Natte heidevegetaties zijn uiterst zeldzaam. Bij een permanent hoge grondwatertafel is er nagenoeg geen beheer nodig omdat de successie bijzonder langzaam verloopt. (BWK: ce, ceb en sm). *Dit habitat komt voor in het Stamprooierbroek ten westen en op ruime afstand van het plangebied. Binnen het plangebied komt dit habitattype momenteel niet voor.*
  - **4030 Droge heide (alle subtypen)** Dit habitat ontwikkelt op droge, zure voedselarme zandgronden met een goed ontwikkeld podzolprofiel, gekenmerkt door een donkere, sterk humeuze A1-horizont met daaronder een askleurige, uitgeloogde A2-horizont, gevolgd door een donker gekleurde, vaak verkitte inspoelingshorizont waarin ijzer, aluminium en/of organische stof zijn geaccumuleerd, soms ook op iets voedselrijkere bodems zoals lemige zanden. (BWK: cg, cgb, cv, en sg). *Dit habitat komt voor in het Stamprooierbroek ten westen en op ruime afstand van het plangebied. Binnen het plangebied komt dit habitattype momenteel niet voor.*
  - **6230 Soortenrijke heischrale graslanden op arme bodems Heischrale graslanden zijn vegetaties op voedselarme, meestal zure lemige zandbodems waarin grassen domineren, maar kruiden en dwergstruiken eveneens talrijk aanwezig zijn. (BWK: hn, hmo, ce).** *Dit habitattype komt niet voor in of in de nabije omgeving van het plangebied.***.**
  - **6410 Grasland met Molinia op kalkhoudende bodem en kleibodem (Eu-Molinion):** Blauwgraslanden komen voor op zure vaak venige bodems met basenrijke kwel met een periodiek sterk wisselende waterstand (BWK: hm). *Dit habitattype komt niet voor in of in de nabije omgeving van het plangebied.*
  - **6430 Voedselrijke ruigten** Boszomen op voedselrijke, humeuze en vochtige grond, in de overgangszone tussen loofbos en lage grazige begroeiingen met een combinatie van getemperd licht en beschutting. Voedselrijke zomen en ruigten komen over heel Vlaanderen voor. Goed ontwikkelde vormen zijn echter zeldzaam. (BWK: hf of hfb, hfc en hft). Voedselrijke, natte

ruigtes zijn niet zeldzaam in Vlaanderen. Goed ontwikkelde, soortenrijke vormen zijn dat echter wel. *Dit habitat komt voor in het Stamprooierbroek ten westen en op ruime afstand van het plangebied, alsook ten zuiden van de Lossing. Binnen het plangebied komt dit habitattype momenteel niet voor.*

- **6510 Laaggelegen, schraal hooiland (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis):** ontwikkelt op matig vochtige tot droge, meestal kalkhoudende en basische, min of meer voedselrijke gronden, meestal op klei-, lemig zand- en leemgronden. Glanshaverhooilanden zijn grondwateronafhankelijk en overstroming komt zelden voor (BWK: hu). *Ten oosten van de Eikelenbosstraat.en ten westen van de Heibroekstraat is volgens de BWK 1 perceel gelegen die mogelijks tot dit habitattype kan gerekend worden. Echter, op basis van de inventarisaties uitgevoerd door de VLM dient dit grasland eerder als een verruigd grasland beschouwd te worden welke niet behoort tot het habitattype 6510.*
- **7140 Overgangs- en trilveen:** gemeenschappen van natuurlijke tot halfnatuurlijke laagvenen en van natte tot uiterst natte standplaatsen die gedurende het ganse jaar waterverzadigd zijn (BWK: md, ms, ce, ao). Onder dit habitat vallen de laagveenvegetaties uit de klasse der kleine zeggen. *Dit habitat komt voor in het Stamprooierbroek ten westen en op ruime afstand van het plangebied. Binnen het plangebied komt dit habitattype momenteel niet voor.*
- **7150 Slenken in veengronden (Rhynchosporion):** in vennen en hoogveenslenken, gebonden aan oligotroof tot mesotroof, zuur water en langdurige hoog waterstanden (BWK: ce). *Dit habitattype komt niet voor in of in de nabije omgeving van het plangebied.*
- **9120 Beukenbossen van het type met Ilex en Taxus-soorten, rijk aan epifyten (Ilici-Fagetum):** ontwikkelt op voedselrijkere, iets lemige zandgronden. Het komt ook voor op voedselarme en zure, droge tot min of meer vochtige minerale bodems (BWK qs, fs, qb, fa). *Dit habitat komt volgens de BWK 2014 op meerdere plaatsen verspreid voor in het plangebied, al dan niet gelegen binnen SBZ. Echter, op basis van de inventarisaties uitgevoerd door de VLM behoren deze verspreid gelegen bosjes niet tot dit habitattype.*
- **9190 Oude zuurminnende bossen met Quercus robur op zandvlakten** Dit habitattype omvat de zuurminnende, oligotrofe Eiken-Berkenbossen op zeer voedselarme, vaak gepodsoliseerde of slecht doorlaatbare quartaire dekzandgronden met Zomereik, Ruwe en Zachte berk, vaak gemengd met Wilde lijsterbes en Ratelpopulier.(BWK: qb). Goed ontwikkelde oud-bos-sites van dit type zijn uiterst zeldzaam. *Tussen de Eikelenbosstraat, de Heibroekstraat en de Sennestraat is 1 perceel gelegen die mogelijks tot dit habitattype kan gerekend worden.*
- **91E0 Overblijvende of relictbossen op alluviale grond (Alnion glutinoso-incanae) Alle types komen voor op zware bodems, algemeen rijk aan alluviale afzettingen. Ze worden periodiek overstroomd door de jaarlijkse stijging van het waterniveau in rivier of moeras, maar bij laagwaterniveau worden ze goed gedraineerd en doorlucht. Actueel zijn in Vlaanderen slechts zeer weinig goed ontwikkelde voorbeelden van de verschillende vormen terug te vinden. (BWK: va, vo, vm, vc, vf, vn, en sf)** *Dit habitat komt voor in het Stamprooierbroek ten westen op beperkte afstand van het plangebied. Binnen het plangebied komt dit habitattype momenteel niet voor ter hoogte van Stamprooierbroek. Een ruime oppervlakte ter hoogte van het Brandven wordt echter wel tot dit habitattype gerekend en enkele losse percelen in aansluiting met de Lossing.*



Figuur 3-1: voorkomende Europees beschermde habitats ter hoogte van het plangebied

Regionaal belangrijke biotopen zijn vegetaties of habitats die weliswaar niet Europees te beschermen zijn, maar die van belang zijn voor het Vlaamse natuurbehoud. Deze vegetaties worden beschermd door de Vlaamse natuurbehoudwetgeving in brede zin. Voor deze habitats worden geen doelen geformuleerd, maar het is van belang voor het Vlaamse natuurbeleid om te weten waar deze liggen en er bij het formuleren van doelen rekening mee te houden. Bovendien zijn deze regionaal belangrijke biotopen vaak een leefgebied van een Europees te beschermen soort. Volgende regionaal belangrijke biotopen komen voor binnen het plangebied: rbbsf, rbbmr en rbbhc. Deze regionaal belangrijke biotopen binnen het plangebied zijn nagenoeg allen ook gelegen binnen het habitatrichtlijngebied.

- **Soorten**:

  - **Baardvleermuis** deze soort jaagt overwegend in bosrijke gebieden waar ze een breed spectrum van insecten uit de lucht vangen op relatief lage hoogte langs bospaden, bosranden, beken en op open plekken in het bos. *De soort werd momenteel nog niet waargenomen ter hoogte van het plangebied, maar kan op basis van gebiedskenmerken wel verwacht worden ter hoogte van Stamprooierbroek.*

  - **Beekprik** De beekprik komt voor in heldere stromende rivieren boven zand- of grindbodems. *Deze soort komt voor in de Abeek.*

  - **Bittervoorn** deze soort komt voor in ondiep, sterk begroeid water bij de oever, soms ook in langzaam stromende tot stilstaande wateren of in zeer kleine poeltjes. Ze zijn afhankelijk van Schildersmossels of Zwanenmossels voor hun voortplanting. *Deze soort komt voor in de Abeek.*

  - **Europese bever** Bevers zijn semi-aquatische knaagdieren, die leven langs rivieren, meren, vijvers, moerassen, sloten, oude rivierarmen en grindgaten, waar toegang tot water en vegetatie het ganse jaar door gegarandeerd is. Ze zijn eigenlijk bosbewoners, maar kunnen goed overleven in landbouw- en zelfs stedelijke gebieden. Ze komen soms zelfs voor in parken en op campings langsheen rivieren. Bevers vereisen een minimale waterdiepte van ongeveer 0,5 - 0,8 m. *Deze soort komt momenteel in beperkte aantallen (2-3) voor in Stamprooierbroek.*

  - **Grote modderkruiper** deze soort is een typische bewoner van traag stromende tot stilstaande voedselrijke wateren met veel plantenresten. *Deze soort werd waargenomen in de Grote Renne, een zijrivier van de Lossing.*

  - **Otter** De otter bewoont een grote verscheidenheid aan waterrijke gebieden (rivier- en beeksystemen, meren en vijvers, laagveengebieden, enz.) met een goede visstand. Een goede waterkwaliteit en een structuurrijke oeverbegroeiing zijn noodzakelijk. *Er zijn geen waarnemingen gekend van deze soort binnen of in de nabije omgeving van het plangebied.*

  - **Vliegend hert** Het biotoop van deze soort uit oude, vrij open en lichtrijke loofbossen, maar ook oude parken, bosranden, hoogstamboomgaarden, holle wegen, houtkanten met oude hakhoutstoven,… kunnen geschikte biotopen vormen. *Er zijn enkele losse waarnemingen van deze soort in het Stamprooierbroek.*

  - **Spaanse vlag** Een soort die voorkomt in vochtige bossen en struwelen in de directe omgeving van warme (kalk)graslanden. De belangrijkste waardplant van de soort, Koninginnenkruid, is vrij algemeen. In Vlaanderen zijn de vrij recent ontstane populatiekernen nabij Leuven en Diest sterk uitgebreid en heeft de soort de hele Dijlevallei ingepalmd. In het zuiden van de provincie Antwerpen vinden we een bolwerk in de regio Mechelen. Jaarlijks worden zwervers aangetroffen in de omgeving van Gent, Antwerpen en op diverse plaatsen in Limburg (waar de soort veel wordt waargenomen van de Voerstreek tot Genk) *Het voorkomen van de soort in de ruime*

omgeving van het plangebied is gekend (ter hoogte van Tösch en net over de Nederlandse grens). Het voorkomen binnen of nabij het plangebied is niet gekend.

- **Kamsalamander** de kamsalamander is de grootste inheemse watersalamander. Hij verkiest als landbiotoop kleinschalige landschappen met een hoge verscheidenheid aan biotopen: hagen, houtwallen, rijen knotbomen, rietkragen en vochtige bosjes. Als voortplantingsplaats gebruikt hij veedrinkpoelen en andere stilstaande waters, sloten, grachten en vijvers, maar ook zeldzamere waters zoals vennen, groeven, oude meanders, wielen,… De soort heeft een voorkeur voor grotere waters met een diepte van meer dan 40cm en een matige vegetatiebedekking (40-60%), zonder vis. De kamsalamander heeft zowel open water nodig voor de balts, als vegetatie voor de eiafzet. Onderzoek toonde aan dat de kamsalamander een voorkeur heeft voor meerdere, dicht bij elkaar gelegen poelen. De poelen zijn rijk aan calcium en ammonium en zijn voedselrijk. De soort toont geen specifieke voorkeur voor een bepaalde zuurtegraad, al is een zuurtegraad tussen 6 en 7 ideaal. Er werd geen invloed van beschaduwing vastgesteld. De kamsalamander heeft een voorkeur voor poelen in graslanden, met in de nabijheid boomgaarden en aanplanten. De soort verschuilt zich overdag o.a. in allerlei kieren, spleten, onder grote stenen, in graspollen en in of onder boomstammen en stronken. *Een kleine populatie van deze soort komt voor ter hoogte van Stamprooierbroek..*
- **Meervleermuis** deze vleermuis heeft een voorkeur voor waterrijk laagland, in de buurt van open stilstaand water en weilanden. Kraamkolonies zijn hoofdzakelijk te vinden in gebouwen, als daken en zolders, maar ook soms individueel in holle bomen. De Meervleermuis foerageert op grote afstand van de kolonie. Kanalen en rivieren vormen de belangrijkste verbindingsroutes, maar ook bomenrijen en houtwallen worden gebruikt. De dieren foerageren voornamelijk boven grote, open waterplassen, rivieren en kanalen. *Volgens het s-IHD-rapport zijn er binnen de SBZ's van noordoost Limburg twee waarnemingen, nl. op het kanaal Bocholt-Herentals ter hoogte van de Lommelse Wateringen en op de Zuid-Willemsvaart ter hoogte van de brug van Bree (1 mannetje dood). Concrete waarnemingen ter hoogte van het plangebied zijn niet gekend.*

3.2 Vogelrichtlijngebied

In onderstaande paragraaf worden de aangemelde soorten van het Vogelrichtlijngebied "Hamonterheide, Hageven, Buitenheide, Stamprooierbroek en Mariahof" besproken en wordt aangegeven of ze al dan niet voorkomen ter hoogte van het plangebied.

- **Woudaap** deze soort is gebonden aan kleine rietkragen met vismogelijkheden in de omgeving; wilgenopslag in het Riet bevordert de nestelmogelijkheden voor deze soort. *Er zijn geen waarnemingen gekend van deze soort binnen of in de nabije omgeving van het plangebied.*
- **Zwarte specht** De Zwarte specht vindt zijn optimaal habitat in oude structuurrijke bossen met een belangrijke fractie dood hout. Zoals de meeste bosvogels profiteert de Zwarte specht van de omvorming van monotone bosbestanden en het ouder worden ervan. Het zwaartepunt van zijn verspreiding in Vlaanderen ligt op de Kempense zandgronden. *Van deze soort zijn binnen het Vogelrichtlijngebied 19 – 25 broedparen gekend. Het voorkomen van deze soort binnen het plangebied kan verondersteld worden, maar is echter niet zeker, gezien de grootte van het Vogelrichtlijngebied en de beperkte overlap ervan met het plangebied.*
- **Ijsvogel** deze soort is gebonden aan vijvers, plassen, meren, rivieren, stromen en kanalen die weinig vervuild zijn en die min of meer wat (overhangende) oevervegetatie bevatten. Na verschillende zachte winters doet de Ijsvogel het relatief goed in Vlaanderen. Sterke daling van de aantallen na

strenge winters zijn normaal voor deze soort. *De soort komt verspreid voor binnen het Vogelrichtlijngebied met een totaal van ongeveer 30 – 35 broedparen.*

- **Blauwborst** is een soort die een voorkeur heeft voor een combinatie van modderstroken, lage struiken in de relatief open vegetatie, verruigde rietvelden, gevarieerde moerassen en schorresituaties. *Deze soort komt voor in het complex Luysen-Mariahof - Stamprooierbroek, ten westen van het plangebied.*
- **Wespendief** De Wespendief is in onze streken de meest uitgesproken bosroofvogel. Hij heeft een voorkeur voor vochtige, open loof- en gemengde bossen die een gevarieerde structuur hebben en meer dan 40 jaar oud zijn. De Oostelijke kempen herbergt ongeveer 40% van de Vlaamse populatie wespendieven. *De soort komt verspreid voor binnen het SBZ-V met zo'n 23-29 broedparen. Er zijn broedgevallen bekend van Grootbroek en Sint-Martensheide, ten westen van het plangebied.*
- **Blauwe kiekendief** deze soort komt vooral voor in open landschappen waaronder wei- en akkerland, kapvlaktes, aanplantingen, moerasgebieden, heidevelden en venen. *Volgens het S-IHD rapport is deze soort vooral in de wintermaanden waar te nemen in het SBZ. Er worden jaarlijks verschillende waarnemingen van de soort gemeld. Het voorkomen van deze soort binnen het plangebied kan verondersteld worden, maar is echter niet zeker, gezien de grootte van het Vogelrichtlijngebied en de beperkte overlap ervan met het plangebied.*
- **Boomleeuwerik** Dit is een vogel van zandige gebieden met verspreide bomen of struiken, heiden, kapvlaktes, aanplantingen en open naald- of gemengd parkachtig bos op zandige bodem, afgewisseld met open, korte vegetatie. *Waarnemingen van deze soort in of nabij het plangebied zijn momenteel niet gekend.*
- **Bruine kiekendief** gebonden aan dichte, uitgestrekte, vochtige maar niet volledig geïnundeerde, rustige rietvelden. Ze broeden voornamelijk in moerassen met uitgestrekte rietvelden, maar ook geregeld in drogere cultuurlandschappen zoals graanvelden. *Waarnemingen van deze soort in of nabij het plangebied zijn momenteel niet gekend.*
- **Middelste bonte specht** de soort is gebonden aan oude, structuurrijke loofbossen met loofhout met een ruwe stam en met dood hout waarin zich heel wat grote insecten kunnen ophouden. *Er zijn waarnemingen van één broedpaar bekend van in Mariahof van 2006 en 2007. verspreid over het hele Vogelrichtlijngebied zullen ongeveer 5-10 broedparen voorkomen. Net over de grens met Nederland, nabij Stamprooij is in 2010 een broedgeval waargenomen.*
- **Nachtzwaluw** De Nachtzwaluw is een typische soort van de Kempense zandgronden en vindt zijn habitat op overgangszones tussen open bosgebieden en bosranden, kapvlakten, structuurrijke heideterreinen en hebben ze een voorkeur voor plaatsen met open zand. Het zwaartepunt van de Vlaamse verspreiding van de Nachtzwaluw is gelegen in de Oostelijke Kempen. *In totaal zijn er zo'n 25-27 broedparen bekend van het Vogelrichtlijngebied. Net over de grens in Stamprooierheide in Stamprooij is in 2010 een broedgeval waargenomen en zijn verschillende koppels in de Laurabossen nabij Weert (Nederland) aanwezig.*
- **Roerdomp** sterk gebonden aan uitgestrekte onder water staande rietkragen, maar ook op grote visrijke, zeer rustige wateren met brede rietkraag. Soms foeragerend in open water en kleine grachtjes. *Deze soort is een regelmatige broedvogel in Grootbroek en Stamprooierbroek (ten westen van het plangebied).*
- **Grauwe klauwier** Deze soort broedt in kleinschalige, gevarieerde, halfopen tot open cultuurlandschappen met een rijke flora en fauna waar structuurrijke vegetaties van doornstruwelen, bosjes en alleenstaande struiken domineren. *In sint-Maartensheide (op ruime afstand te westen van het plangebied) is (zijn) er jaarlijks één tot twee broedpa(a)r(en) aanwezig.*
- **Porseleinhoen** Grote zeggenvegetaties, rietvelden en ondergelopen graslanden zijn ideaal als biotoop. *Deze soort komt tot broeden in het SBZ-V. Recente waarnemingen in de buurt van het plangebied zijn echter niet voorhanden.*

4 Beoordelingscriteria

Ontwikkeling criteriaset

In de Passende Beoordeling dienen de effecten op aangemelde/aangewezen soorten en habitats te worden onderzocht. Van bijzonder belang is hierbij te onderzoeken in hoeverre de gunstige staat van instandhouding van de betreffende soorten of habitats wordt aangetast. Hierbij wordt het begrip 'significantie' gehanteerd als te toetsen kader en daarnaast ook of de natuurlijke kenmerken van het gebied behouden blijven (zie de EU-brochure 'Beheer van Natura 2000-gebieden, criterium 4 voor habitats en de in dit rapport gehanteerde criteria (bijlage 1)). De Habitat- en Vogelrichtlijnen geven echter geen specifieke criteria voor de beoordeling van deze significantie.

Wat is significant ?

Het beoordelingskader van zowel de Vogel- als de Habitatrichtlijn is gebaseerd op het voorzorgsprincipe: 'nee, tenzij...'. In de Vogel- en Habitatrichtlijn spelen de begrippen 'significant effect op de instandhoudingsdoelstelling' en 'aantasting van de natuurlijke kenmerken van het gebied' een hoofdrol. Daarom dienen we de term 'significant' nader te verduidelijken. Een significant effect kan in zijn algemeenheid als volgt worden omschreven:

- veranderingen in abiotische situatie en de ruimtelijke structuur, die de natuurlijke dynamiek te boven gaan en het leefmilieu van planten- en/of diersoorten zodanig beïnvloeden dat er letterlijk unieke situaties verloren dreigen te gaan of ecologische processen blijvend worden verstoord, of het voortbestaan van populaties van nationaal zeldzame soorten of voor dat systeem kenmerkende soorten op termijn niet meer op hetzelfde niveau verzekerd is, dan wel de betekenis van een gebied voor soorten aanmerkelijk afneemt *(naar EU 2000).*

Uitwerking criteriaset

Is er betekenisvolle aantasting van de natuurlijke kenmerken van de SBZ ? Dat is de centrale vraag.

Hierbij wordt nagegaan of er een aantasting plaatsgrijpt die meetbare en aantoonbare gevolgen heeft voor de natuurlijke kenmerken van de SBZ, in de mate er meetbare en aantoonbare gevolgen zijn voor de staat van instandhouding van de soort(en) of de habitat(s) waarvoor de betreffende SBZ is aangewezen of voor de staat van instandhouding van de soort(en) vermeld in bijlage III van het Decreet Natuurbehoud (= soorten van de Bijlage IV van de Habitatrichtlijn) die in de betreffende SBZ voorkomen.

- De 'natuurlijke kenmerken van een SBZ' is het geheel van biotische en abiotische elementen, samen met hun ruimtelijke en ecologische kenmerken en processen, die nodig zijn voor de instandhouding van:
- de natuurlijke habitats en de habitats van de soorten waarvoor de betreffende SBZ is aangewezen (zijn per gebied opgelijst in de wetenschappelijke rapporten van de aanwijzing van de SBZ-V en de SBZ-H)
- de soorten vermeld in bijlage III
- de coherentie van het Natura 2000-netwerk

De begrippen 'instandhouding', 'staat van instandhouding van een soort' en 'staat van instandhouding van een habitat' zijn gedefinieerd in art. 2 van het Decreet Natuurbehoud.

Instandhouding: het geheel van maatregelen die nodig zijn voor het behoud of herstel van habitats en populaties van wilde dier- en plantensoorten in een gunstige staat van instandhouding. De staat van instandhouding van een habitat wordt als gunstig beschouwd wanneer:

- het natuurlijke verspreidingsgebied van de habitat en de oppervlakte van die habitat binnen

dat gebied stabiel zijn of toenemen;

- de nodige specifieke structuur en functies voor behoud op lange termijn bestaan en in de afzienbare toekomst vermoedelijk zullen blijven bestaan;
- de staat van instandhouding van de voor die habitat gunstige typische soorten gunstig is.

De staat van instandhouding van een soort wordt als gunstig beschouwd wanneer:

- uit populatiedynamische gegevens blijkt dat de betrokken soort nog altijd een levensvatbare component is van de habitat waarin de soort voorkomt en dat vermoedelijk op lange termijn zal blijven;
- het natuurlijke verspreidingsgebied van die soort niet kleiner wordt of binnen afzienbare tijd lijkt te zullen worden;
- er een voldoende grote habitat bestaat en waarschijnlijk zal blijven bestaan om de populaties van die soort op lange termijn in stand te houden;

Staat van instandhouding van een habitat: de som van de invloeden die op de betrokken habitat en de daar voorkomende typische soorten inwerken en op lange termijn een verandering kunnen bewerkstelligen in de natuurlijke verspreiding, de structuur en de functies van die habitat of die van invloed kunnen zijn op het voortbestaan op lange termijn van de betrokken typische soorten in het Vlaamse Gewest;

Staat van instandhouding van een soort: het effect van de som van de invloeden die op de betrokken soort inwerken en op lange termijn een verandering kunnen bewerkstelligen in de verspreiding en de grootte van de populaties van die soort in het Vlaamse Gewest;

Het betekenisvolle karakter van een aantasting moet worden vastgesteld in het licht van de instandhoudingsdoelstellingen van het gebied zelf, en in het licht van de bijdrage die het gebied levert aan de ecologische samenhang van het Natura 2000-netwerk. Het is daarom niet mogelijk om per habitat of soort een overal geldende kwantificering te doen van die significantie. Het belang van een vermindering van de oppervlakte die door de habitats of de leefgebieden van soorten in kwestie in de SBZ ingenomen wordt, wordt (voor ieder SBZ afzonderlijk) geëvalueerd in het licht van de totale oppervlakte van deze SBZ en van de integriteit van het gebied.

Teneinde te bepalen of een aantasting betekenisvol is in het licht van de doelstellingen van de richtlijn, wordt gebruik gemaakt van volgende factoren:

- de omvang van het natuurlijk verspreidingsgebied van het habitat (hierbij wordt ook gekeken naar de voor dat habitat typische soorten - zie habitatfiches)
- de omvang van het natuurlijk verspreidingsgebied van die soort (de voor die soort geschikte habitats - zie soortenfiches)
- de populatieomvang van de betrokken soort(en)
- het bestaan van een voldoende groot habitat om de populaties van die soort op lange termijn in stand te houden en
- het belang van het netwerk hierin.

5 Effecten op het Habitat-en Vogelrichtlijngebied

In onderstaande paragraaf worden de effecten van het voorgenomen plan besproken.

5.1 Effecten op de aangemelde en huidig voorkomende habitats

5.1.1 Biotoopverlies

Door uitvoering van de ruilverkaveling kunnen waardevolle biotopen verdwijnen indien ze niet specifiek aangeduid zijn als 'te behouden'.

Alle momenteel voorkomende Europese habitats binnen het plangebied welke binnen SBZ gelegen zijn, worden in het ruilverkavelingsplan aangeduid als 'te ontwikkelen natuur(gebied)' of 'te behouden bos'. Veelal worden in aansluiting met deze percelen nog bijkomende percelen op dezelfde manier aangeduid. Er kan bijgevolg verondersteld worden dat de reeds voorkomende habitats zullen behouden blijven en zich mogelijks tot een meer gunstigere staat van ontwikkeling zullen kunnen evolueren mits een gepast beheer van deze percelen en de percelen in aansluiting hiermee.

Uit de ecotopenbalans blijkt dat er na uitvoering van de ruilverkaveling in het volledige plangebied

- de oppervlakte bos nagenoeg gelijk blijft,
- de oppervlakte historisch permanent grasland sterk toegenomen zal zijn dit omwille van de beschermingsmaatregelen die opgenomen zijn in het ruilverkavelingsplan,
- de oppervlakte KLE's beperkt zal toenemen, alhoewel er dit moment geen duidelijke uitspraken kunnen gedaan worden inzake het aantal KLE's dat zal verdwijnen,
- de oppervlakte vennen zal dalen, maar dat de kwaliteit van de overgebleven vennen zal stijgen,
- de oppervlakte ruigten zal dalen,
- de oppervlakte aan moerassen nagenoeg gelijk blijft, maar de kwaliteit ervan wel zal verbeteren,
- de oppervlakte waterrijk gebied nagenoeg gelijk blijft.

Voor een detailbespreking wordt verwezen naar §7.4.5 van het plan-MER. Meer dan de helft van de lengte van de voorziene nieuw aan te leggen of te versterken houtkanten of laanbeplantingen is gelegen ter hoogte van Breiven, Winkelderven en Stamprooierbroek.

De verspreid gelegen bosjes blijven grotendeels behouden, met uitzondering van de naaldhoutbosjes. Deze te verwijderen naaldhoutbosjes zijn zowel binnen als buiten Natura2000-gebied gelegen en worden gecompenseerd ter hoogte van de bufferstrook langs de Lossing, binnen Natura 2000-gebied, ter hoogte van percelen die momenteel in landbouwgebruik zijn, waardoor de totale oppervlakte bos binnen Natura-2000-gebied zal gestegen zijn na uitvoering van het plan.

Een aantal poelen zullen worden opgewaardeerd, waaronder een aantal binnen het Brandven. Voor een detailbespreking wordt eveneens verwezen naar §7.4.5 van het plan-MER. De opwaardering van deze poelen zal algemeen een positief effect hebben op de effectgroep 'biotoopwinst'.

Een aantal wegen binnen Natura 2000-gebied wordt aangeduid als 'te optimaliseren'. Er wordt aanbevolen de te optimaliseren wegen binnen het SBZ-H in de toekomst een standaardbreedte te geven van 3m met een soortenrijke waardevolle berm van anderhalve meter aan weerszijden.

Speciale aandacht binnen het plangebied dient echter te gaan naar de Lossing en de verschillende voorkomende vennen binnen het plangebied welke ook binnen Natura 2000-gebied gelegen zijn.

- De Lossing

Het plan voorziet in een buffer naar de Lossing. Deze zone heeft op het ontwerp van ruilverkavelingsplan een breedte van 50m en beslaat een oppervlakte van 25,5ha. In deze zone zal oa. boscompensatie voor de te verwijderen naaldhoutbosjes binnen het plangebied gerealiseerd worden. Enkel in het westen van het plangebied wordt binnen deze zone een strook van 5 à 10 m breed langs de Lossing aangeduid als 'te ontwikkelen natuurgebied'. Er worden in deze afgebakende bufferzone verder geen concrete maatregelen voorzien. Er wordt echter aangeraden om een bufferstrook over de hele lengte van de beek (en in feite bij voorkeur langs beide zijden van de beek) te voorzien, met een breedte van minstens 10 meter, liefst meer.

- De vennen

Enkel het Brandven en het Stamprooierbroek behoren tot het SBZ-H. Het Winkelderven en Breiven zijn niet binnen het SBZ-H gelegen, maar wel binnen SBZ-V. Dit betekent dat hier geen specifieke doelstellingen voor het realiseren van Europees beschermde habitats op zich werden geformuleerd. Er dienen echter wel welbepaalde habitats gerealiseerd te worden in functie van de aangemelde avifauna.

Waardevolle percelen volgens de BWK-kartering, o.m. aan het Brandven, Breiven, Winkelderven en Stamprooierbroek worden behouden en grotendeels aangeduid als 'te ontwikkelen natuur(gebied)'. Uit het ruilverkavelingsplan blijkt dat deze percelen zullen vernat worden en dat de bemesting zal worden stopgezet. Aansluitend aan de 'te ontwikkelen natuur' worden wildakkers voorzien. Binnen de zone van het Brandven worden 5 poelen/vennen aangeduid als te herstellen (uitdiepen van de poelen en vrijstellen).

Omdat de meeste bedreigde soorten van vochtige tot natte omstandigheden gebonden zijn aan bodems die eerder door fosfaat dan door stikstof gelimiteerd zijn, worden rond de waardevolle vennen best buffers aangelegd (minstens 30 m). In deze buffers wordt een verschralingsbeheer toegepast om de fosfaatuitspoeling naar de vennen te beperken.

Ook ten noordwesten van het Winkelderven wordt een zone als 'te behouden speelbos / te ontwikkelen natuur' aangeduid binnen Natura 2000-gebied. Deze zone omvat waardevolle droge bossen en droge graslandvegetaties. Deze benadering in het plan wordt als positief gezien. Ten opzichte van de huidige situatie wordt het feit dat bestaande waardevolle elementen behouden worden, als neutraal beoordeeld. De ontwikkeling van nieuwe waardevolle biotopen in de buurt van reeds bestaande waardevolle elementen wordt inzake biotoopwinst telkens (zeer) positief beoordeeld, in zoverre dat ze bijdragen tot de vooropgestelde IHD-doelstellingen (zie verder).

Daarnaast worden nog een aantal geïsoleerd gelegen waardevolle elementen als 'vaste kavels in functie van ecologische waarde' aangeduid, wat weliswaar enkel een passieve bescherming inhoudt. De term 'vaste kavel' houdt in dat de ruilverkaveling in principe de actuele situatie wat eigendom/pacht betreft niet wijzigt, tenzij een nieuwe eigenaar/pachter wordt gevonden die meer het behoud van de huidige toestand genegen is dan de huidige eigenaar/pachter.

Algemeen kan gesteld worden dat er door uitvoering van het plan geen huidig voorkomende en aangemelde habitats zullen verdwijnen en de natuurwaarden binnen het plangebied en meer specifiek binnen de Natura 2000-gebieden binnen het plangebied gestegen zullen zijn.

In het noordwesten van het plangebied (ten noorden van Stamprooierbroek) zijn er ter hoogte van een aantal percelen binnen het SBZ-H mogelijkheden voor herstel van zuur borstelgrasland/grasland op zandige bodem. Deze percelen worden momenteel aangeduid als te herverkavelen, waardoor de opportuniteit om deze graslanden te herstellen hoogst waarschijnlijk komt te vervallen. Dit wordt ten opzichte van de bestaande situatie neutraal beoordeeld.

Vanuit de Passende Beoordeling wordt het aanleggen van een alternatieve ontsluiting voor het graszodenbedrijf negatief beoordeeld, omwille van de oppervlakte-inname in Natura 2000-gebied die hiervoor dient plaats te vinden. Het betreft momenteel een sterk verruigd stuk bos, welke wel potenties heeft om zich te ontwikkelen tot een (zeer) waardevol bos, mits een geschikt beheer. Het mogelijks aanleggen van een bufferbekken en pompstation binnen de afgebakende zoekzone dient buiten het Natura 2000-gebied te gebeuren.

5.1.2 Vernatting / verdroging

Verspreid over het plangebied komen een beperkt aantal percelen voor waarvan de vegetatie in min of meerdere mate afhankelijk is van het grondwater. Algemeen zijn de percelen met mogelijke kwel hoofdzakelijk gelegen langs de Lossing, ter hoogte van het Brandven en ter hoogte van Stamprooierbroek. Bij de inventarisatie van de vegetatie i.k.v. de thematische studie ecologie voor de ruilverkaveling werden ook ter hoogte van het Breiven indicatorsoorten voor kwel opgenomen.

De percelen met kwel bestaan meestal uit kleinere waardevolle percelen die in het plan als 'te behouden' worden aangeduid. Een aantal van deze percelen met mogelijke kwel of in aansluiting met deze percelen worden wel aangeduid als 'te ontwikkelen natuur' waarbij vernatting wordt nagestreefd. De percelen met mogelijke kwel zijn heel gevoelig voor verdroging. In de huidige situatie is algemeen binnen het plangebied reeds verdroging opgetreden, waardoor het mogelijk is dat de mogelijk voorkomende kwel weg gedraineerd wordt. Door een optimalisatie van de afwatering en het grachtenstelsel zal het mogelijk zijn om de lokale verdroging tegen te gaan. Bijkomende vernatting kan ook voor bepaalde poelen die momenteel aan verdroging onderhevig zijn, een oplossing zijn voor het behoud ervan.

Vanuit de discipline grondwater blijkt dat er geen éénzijdige uitspraak kan gedaan worden over het effect van het vergroten van de landbouwpercelen en het beperken van het aantal afwateringsgrachten op de grondwaterstand. Het is echter belangrijk dat de afwatering t.b.v. landbouwgebruik geen verdroging van het aanwezige of te ontwikkelen natuurgebied inhoudt (vooral ter hoogte van Stamprooierbroek, Houtbroek, Winkelderven, Breiven en Brandven).

In aansluiting met het plangebied worden een aantal percelen ten zuiden van de Lossing en in Natura 2000-gebied (hoofdzakelijk in het westen van het plangebied) en ten westen van het plangebied aangeduid als gevoelig voor grondwaterstandsdaling. De percelen binnen het plangebied die aansluiten met deze gevoelige zones worden hoofdzakelijk aangeduid als 'te ontwikkelen natuur(gebied)' of 'te behouden bos'. Er kan dus verondersteld worden dat de perceelsstructuur, de huidige teelten en KLE's grotendeels behouden zullen blijven. Er worden in deze zones ook geen kavelinrichtingswerken uitgevoerd. Hierdoor worden geen significante effecten verwacht voor de zones die kwetsbaar zijn voor grondwaterstandsdaling, in aansluiting met het plangebied.

Het wijzigen van de vegetatie kan een invloed hebben op de grondwaterkwantiteit t.g.v. een gewijzigde afvoer. Er zullen verschillende naaldhoutbosjes gerooid worden (9 ha) en omgezet worden naar akker. Algemeen kan worden gesteld dat de ruwheid van het vegetatiedek, dewelke groter is bij bossen infiltratie bevordert. Vegetatie bevordert evenwel voornamelijk infiltratie bij hevige regen en verhindert deze bij zachte regen. Evenwel kan gesteld worden dat bossen een grotere verdamping vertonen door interceptie dan landbouwgewassen en graslanden en dat dit effect groter is bij naaldbossen (en dan voornamelijk douglas en spar) dan bij loofbomen. Gezien de locaties en soorten van de boscompensatie nog niet gekend zijn, kan het effect van het verwijderen en compenseren van de sparrenbosjes op infiltratie nog niet exact ingeschat worden. Bij compensatie door inheemse loofbossen kan op deze locaties een grotere infiltratiecapaciteit verwacht worden (b.v. in de bufferzone langs de Lossing).

Verder kan de omschakeling naar intensieve groententeelt (waar dit momenteel nog niet het geval is) zorgen voor een grotere waterbehoefte een negatieve invloed hebben op de beschermde habitats. Echter, rond de meest gevoelige zones voor grondwaterstandsdaling, worden buffers voorzien onder de vorm van 'te ontwikkelen natuur(gebied)' waarbij het de bedoeling is deze percelen te vernatten.

De aanwezigheid van een irrigatiesysteem kan leiden tot een (versnelde) verschuiving naar irrigatiebehoevende teelten. Dit is, rekening houdende met de vooropgestelde doelsoorten, niet wenselijk in het noordwestelijke deel van het plangebied, en bij uitbreiding het volledige westelijke deel. Er dient verder op gelet te worden dat de waterkwaliteit van het irrigatiewater geen negatieve effecten kan hebben op de waardevolle wegbermen en de (te ontwikkelen) natuurgebieden binnen het plangebied.

5.1.3 Vermesting / eutrofiëring

Het grootste deel van het plangebied zal na de ruilverkaveling teruggegeven worden aan de landbouw. Dit betekent dat deze gronden opnieuw in landbouwcultuur zullen gebracht worden en bemest zullen worden volgens de geldende normen. Op deze gronden worden bijgevolg geen wijzigingen inzake vermesting verwacht.

Een aantal gronden zullen overgedragen worden naar het openbaar domein en dus uit landbouwcultuur gebracht worden. Er kan verwacht worden dat deze gronden bijgevolg minder tot niet zullen bemest worden in de toekomst.

Een aantal percelen, hoofdzakelijk gelegen binnen Natura 2000-gebied, worden aangeduid als 'te ontwikkelen natuur(gebied)', waarbij het de bedoeling is deze gronden niet meer te bemesten, waardoor deze gronden zullen verschralen, wat positief beoordeeld wordt.

Momenteel wordt er in de agrarische zones vaak tot tegen de grachten / waterlopen geploegd, waardoor de aangebrachte mest gemakkelijk kan uitspoelen naar de waterlopen. Door het voorzien van bufferstroken van (minstens) 5 m breed langs waterlopen zou deze uitspoeling van mest naar de waterloop sterk verminderen. Enkel in het zuidwesten van het plangebied wordt een strook van 5 à 10 m breed langs de Lossing aangeduid als 'te ontwikkelen natuurgebied', waardoor kan verondersteld worden dat hier uitspoeling naar de waterloop zal vermeden worden. In het westen van het plangebied wordt geen bufferzone voorzien langs de Lossing, waardoor uitspoeling kan blijven bestaan. Ten opzichte van de bestaande situatie is dit een neutraal effect. De uitvoering van het ruilverkavelingsplan belet echter niet dat er in de toekomst nog maatregelen genomen worden om de instroom aan nutriënten in de Lossing te beperken. Uitvoering van het ruilverkavelingsplan zal dan ook een positief effect hebben ten aanzien van de referentiesituatie.

Door het opnieuw open maken van de waterloop Brandenbiezen zou het afstromende en potentieel verontreinigd regenwater afkomstig van de landbouwpercelen niet meer rechtstreeks terecht komen in het natuurgebied Zig gezien het water afkomstig van de landbouwzone zou via Bandenbiezen zou afgevoerd worden en pas verder stroomafwaarts in de Lossing terechtkomen. Indien in de zones die afwateren naar de Brandenbiezen door het uitvoeren van het ruilverkavelingsplan een toename van de akkerbouw plaatsvindt, kan aldaar een verhoogde uitspoeling van meststoffen plaatsvinden. Het terug in gebruik nemen van de Brandenbiezen zou zo mogelijke eutrofiëring van de Lossing ter hoogte van de Zig kunnen beperken, wat positief beoordeeld wordt.

5.2 Effecten op de aangemelde soorten

5.2.1 Algemene effecten

5.2.1.1 Versnippering en barrièrewerking

Als eerste kan er gewezen worden op het kleinschalig karakter van de percelen binnen het plangebied in en in aansluiting met het Natura 2000-gebied. Uitvoering van het ruilverkavelingsplan, en in het bijzonder de herverkaveling van de percelen zelf, dient er rekening mee te houden dat deze kleinschaligheid binnen het Natura 2000-gebied zoveel mogelijk bewaard blijft. Hierdoor is de kans op het behoud van bestaande KLE's veel groter.

Na uitvoering van de ruilverkaveling zal ten opzichte van de referentiesituatie in totaal meer bos, meer natuur en meer KLE's in het plangebied, en dus ook binnen het Natura 2000-gebied aanwezig zijn, wat (sterk) positief beoordeeld wordt. De bestaande KLE's worden grotendeels behouden. Langs (nieuwe) perceelsranden of andere strategische plaatsen (langs wegen, paden, waterlopen,…) zullen een nieuwe KLE's aangelegd worden en dit vooral in het noorden en het westen van het plangebied (dus binnen of in de nabije omgeving van Natura 2000-gebied). Ook worden er meerdere percelen aangeduid als 'te ontwikkelen natuur(gebied)'.

Hierdoor worden de eerder versnipperde natuurwaarden binnen de ruilverkaveling beter met elkaar verbonden, waardoor migratie tussen deze natuurwaarden mogelijk is, wat positief beoordeeld wordt. Versterking van het ecologisch netwerk biedt namelijk extra kansen aan soorten zoals vleermuizen, die het omliggende landschap gebruiken als jachtgebied of vliegroute, aan amfibieën die kleine landschapselementen nodig hebben als habitat en om te foerageren, en aan bepaalde vogelsoorten die KLE's als leefgebied, migratieroute en/of nestplaats gebruiken. Er dient echter ook opgemerkt te worden dat een aantal KLE's kan verdwijnen na uitvoering van het ruilverkavelingsplan. Het voorzien van bijkomende KLE's in het zuidwesten van het plangebied kan zorgen voor migratieroute / connectiviteit tussen het complex Stamprooierbroek, Mariahof en Zig wat voor roerdomp, woudaap en ijsvogel een grote meerwaarde zou betekenen.

Er worden ook een aantal te optimaliseren wegen en nieuwe wandelwegen voorzien binnen het plangebied, waaronder ook een aantal binnen Natura 2000-gebied. In het algemeen kan gesteld worden dat wegen al of niet verhard steeds een zekere mate van ecologische barrièrewerking veroorzaken. De intensiteit van de effecten hangt samen met de gebruiksintensiteit, de aard en kenmerken van de weg, de situering van de weg t.a.v. bestaande leefgebieden van fauna- en florawaarden. Bij het doorsnijden van bestaande kerngebieden zullen de randeffecten t.a.v. de soorten groter zijn dan wanneer enkel de perimeter van het leefgebied geaffecteerd wordt. Het aanbrengen van verhardingsmaterialen kan vooral naar kleine ongewervelden een barrièrevormend effect hebben. Omgekeerd kunnen bestaande wegen in de buurt van nieuwe aan te leggen poelen een barrière betekenen voor migrerende amfibieën. Voor de meeste gewervelden spelen deze effecten niet. De toekomstige verharding van de nieuwe en te optimaliseren wegen is momenteel nog niet gekend. Het verharden van wegen zorgt voor een zekere barrièrewerking. Het gebruik van halfverharding heeft als voordeel t.o.v. andere verhardingstypes dat de groei van planten mogelijk blijft (weliswaar in gewijzigde populatiesamenstelling). Vooral het gedeeltelijk verharden zal de ontwikkeling van een vegetatie niet volledig afremmen alhoewel de samenstelling ervan zal veranderen.

Verspreid over het plangebied en dus ook binnen Natura 2000-gebied worden wegen aangeduid als af te schaffen. Meestal betreft het doodlopende wegen, waarbij er kan verondersteld worden dat deze momenteel geen grote verkeersintensiteiten hebben. Het afschaffen van wegen in het buitengebied en zeker in de nabijheid van natuurgebied, betekent dat bestaande (mogelijke) barrières worden opgeheven, wat positief beoordeeld wordt.

Het is duidelijk dat binnen het plangebied, en in het bijzonder binnen het Natura 2000-gebied, na uitvoering van de ruilverkaveling, er meer mogelijkheden tot migratie zullen zijn dan momenteel het geval is, gezien de bestaande stapstenen en natuurlijke verbindingen hoofdzakelijk worden behouden en in het algemeen in ruime mate worden versterkt door bijkomende verbindingen (bomenrijen, houtkanten, grasstroken, te ontwikkelen natuur(gebied), wildakkers,…).

Er kunnen bijgevolg positieve effecten verwacht worden ten aanzien van deze effectengroep.

Er kan echter wel opgemerkt worden dat het bedrijf Schelfhout (buiten het plangebied gelegen, maar wel binnen Natura 2000-gebied) momenteel een migratiebarrière vormt voor voorkomende soorten. Gezien het niet mogelijk is dit bedrijf uit te ruilen, zal de bestaande barrière ook na het uitvoeren van het ruilverkavelingsplan blijven bestaan, wat bijgevolg neutraal beoordeeld wordt.

Omwille van hun ecologisch belang wordt er tenslotte nagegaan of er na uitvoering van het plan voldoende landschappelijke connectiviteit is tussen de verschillende voorkomende vennen. Omwille van de ligging van het Brandven in aansluiting met het centrum van Molenbeersel en de ligging ten zuidoosten van de industriezone Heikemp, is een landschappelijke verbinding met de andere meer westwaarts gelegen waardevolle zones (Breiven, Winkelderven, Stamprooierborek en de zone rond het speelbos) moeilijk realiseerbaar. Een verbinding tussen het Brandven en het noordelijk te ontwikkelen natuurgebied (Houtbroek) zal grotendeels gerealiseerd zijn door uitvoering van het plan. Enkel een verbinding tussen de Hogerstraat en de percelen die aangeduid zijn als te ontwikkelen natuurgebied van het Brandven ontbreekt. Het voorzien van een bijkomende houtkant (over een afstand van ca. 100 m) zou voor een verbinding kunnen zorgen.

Vanuit de Passende Beoordeling wordt het aanleggen van de alternatieve verbinding naar het graszodenbedrijf negatief beoordeeld, omwille van de bijkomende barrière die hierdoor gerealiseerd wordt in Natura 2000-gebied.

5.2.1.2 Rustverstoring

Na uitvoering van de ruilverkaveling zal het plangebied nog steeds een landelijk karakter hebben, hoofdzakelijk bestaande uit akker- en weilandcomplexen, doorkruist met lineaire landschapselementen en verspreid liggende bossen/natuurgebieden. Er worden geen sterk geluidsproducerende functies voorzien binnen het plangebied en meer specifiek het Natura 2000-gebied. Het aanlegen van wandelpaden en het optimaliseren van wegen nabij waardevolle zones kan een beperkte rustverstoring voor de aanwezige fauna met zich meebrengen omwille van de mogelijke verstoring door recreanten en andere weggebruikers.

Het voorkomen van (broedende) avifauna zal in het noorden en het westen van het ruilverkavelingsgebied hoger liggen dan in de rest van het plangebied, gezien het voorkomen van de vele KLE's. Om rustverstoring te vermijden is het aangewezen om de toegankelijkheid langs deze zones te beperken. In het voorgenomen plan worden in de buurt van de waardevolle bestaande of te ontwikkelen natuurgebieden toch 'te optimaliseren' wegen aangeduid. Er dient op gelet te worden dat het optimaliseren van deze wegen niet zorgt voor sluipverkeer op deze wegen en / of een sterk verhoogde snelheid, zodat de (toekomstig) voorkomende fauna niet (sterk) verstoord wordt door het gemotoriseerd verkeer op deze wegen. Ter hoogte van het Brandven zullen mogelijke negatieve effecten evenwel beperkt blijven, gezien de 'te optimaliseren wegen' doodlopende wegen zijn.

De voorziene nieuwe ontsluitingen ter hoogte van het Brandven en het Winkelderven zijn enkel toegankelijk voor wandelaars (en fietsers). Beperkte rustverstoring door deze recreanten is echter niet uit te sluiten. Het plaatsen van infoborden om recreanten te wijzen op de gevoeligheid van het gebied tijdens het broedseizoen kan de rustverstoring beperken.

Het afschaffen van wegen in het buitengebied en zeker in de nabijheid van natuurgebied, wordt vooral inzake rustverstoring, positief beoordeeld vanuit de discipline fauna en flora.

Vanuit de Passende Beoordeling wordt het aanleggen van de alternatieve verbinding naar het graszodenbedrijf negatief beoordeeld, omwille van de bijkomende rustverstoring die hierdoor gerealiseerd wordt in Natura 2000-gebied.

5.2.2 Effecten op de aangemelde soorten ikv de Habitatrichtlijn

- **Baardvleermuis, vliegend hert, Spaanse vlag, kamsalamander en meervleermuis** de uitvoering van het ruilverkavelingsplan zal een positief effect hebben op het (potentieel) voorkomen van deze soorten, gezien de oppervlakte bos, wildakkers en KLE's binnen het Habitatrichtlijngebied zal toenemen en een aantal poelen zal worden heraangelegd / opgewaardeerd.
- **Beekprik, bittervoorn, grote modderkruiper, otter** De uitvoering van het plan kan positieve effecten hebben voor deze soorten, gezien hier door het afbakenen van een zone van gemiddeld 5à10 m breed langs de Lossing een verminderde instroom van nutriënten kan verwacht worden. Echter, indien door uitvoering van het plan een grotere omschakeling naar intensieve groententeelt plaats vindt waardoor er een groter uitspoeling van nutriënten plaatsvindt die via afwateringsgrachten de Lossing bereikt, zijn eveneens ook negatieve effecten te verwachten. Door het terug open maken van Brandenbiezen kan dit negatieve effect gedeeltelijk gemilderd worden.
- **Europese bever** Door het omvormen van de bestaande bossen langs de Lossing naar meer kwalitatieve bossen en door het compenseren van de te rooien naaldhoutbossen binnen een afgebakende zone langs de Lossing, worden de potenties voor het voorkomen van deze soort binnen het Natura 2000-gebied vergroot.

5.2.3 Effecten op de aangemelde soorten ikv Vogelrichtlijn

- **Woudaap** Er zijn geen waarnemingen gekend van deze soort binnen of in de nabije omgeving van het plangebied. Na uitvoeren van de ruilverkaveling zal er geen verminderde kans zijn op voorkomen van deze soort. Een significant negatief effect op het (potentieel) voorkomen van deze soort, veroorzaakt door uitvoering van het voorgenomen plan is niet te verwachten. Afhankelijk van de concrete inrichting van de natuurstroken langs de Lossing is zelfs een positief effect mogelijk.
- **Zwarte specht** Na uitvoering van het ruilverkavelingsplan zullen slechts beperkt bijkomende leefgebieden voor deze soort aanwezig zijn. Een significant negatief effect veroorzaakt door uitvoering van het voorgenomen plan is niet te verwachten.
- **Ijsvogel** Na uitvoeren van de ruilverkaveling zal er geen verminderde kans zijn op voorkomen van deze soort. Een significant negatief effect op het (potentieel) voorkomen van deze soort, veroorzaakt door uitvoering van het voorgenomen plan is niet te verwachten. Afhankelijk van de concrete inrichting van de natuurontwikkelingsgebieden is zelfs een positief effect mogelijk.
- **Blauwborst** Na uitvoering van het ruilverkavelingsplan zullen slechts beperkt bijkomende leefgebieden voor deze soort aanwezig zijn. Een significant negatief effect veroorzaakt door uitvoering van het voorgenomen plan is niet te verwachten.
- **Wespendief** Na uitvoering van het ruilverkavelingsplan zal de totale oppervlakte loofbos (beperkt) toegenomen zijn. Hierdoor zullen (beperkt) bijkomende leefgebieden voor deze soort aanwezig zijn binnen het plangebied (en binnen het SBZ-V). Een significant negatief effect op het voorkomen van deze soort veroorzaakt door uitvoering van het voorgenomen plan is niet te verwachten.
- **Blauwe kiekendief** Na uitvoering van het ruilverkavelingsplan zullen slechts beperkt bijkomende leefgebieden voor deze soort aanwezig zijn. Een significant negatief effect veroorzaakt door uitvoering van het voorgenomen plan is niet te verwachten.
- **Boomleeuwerik** Er zijn geen waarnemingen gekend van deze soort binnen of in de nabije omgeving van het plangebied. Na uitvoeren van de ruilverkaveling zal de kans op voorkomen van deze soort nauwelijks gewijzigd zijn. Een significant negatief effect op het (potentieel) voorkomen van deze soort, veroorzaakt door uitvoering van het voorgenomen plan is niet te verwachten.
- **Bruine kiekendief** Er zijn geen waarnemingen gekend van deze soort binnen of in de nabije omgeving van het plangebied. Na uitvoeren van de ruilverkaveling zal de kans op voorkomen van deze soort nauwelijks gewijzigd zijn. Een significant negatief effect op het (potentieel) voorkomen van deze soort, veroorzaakt door uitvoering van het voorgenomen plan is niet te verwachten.
- **Middelste bonte specht** Na uitvoering van het ruilverkavelingsplan zullen slechts beperkt bijkomende leefgebieden voor deze soort aanwezig zijn. Een significant negatief effect veroorzaakt door uitvoering van het voorgenomen plan is niet te verwachten.
- **Nachtzwaluw** Na uitvoering van het ruilverkavelingsplan zullen slechts beperkt bijkomende leefgebieden voor deze soort aanwezig zijn. Een significant negatief effect veroorzaakt door uitvoering van het voorgenomen plan is niet te verwachten.
- **Roerdomp** Na uitvoering van het ruilverkavelingsplan zullen slechts beperkt bijkomende leefgebieden voor deze soort aanwezig zijn. Een significant negatief effect veroorzaakt door uitvoering van het voorgenomen plan is niet te verwachten.
- **Grauwe klauwier** Gezien deze soort broedt in kleinschalige, gevarieerde, halfopen tot open cultuurlandschappen met een rijke flora en fauna waar structuurrijke vegetaties van doornstruwelen, bosjes en alleenstaande struiken domineren en gezien er in het ruilverkavelingsplan in het westelijk deel voorzien wordt in de aanleg van een groot aantal houtkanten, hagen, bomenrijen, wildakkers, soortenrijke bermen, behoud van soortenrijk grasland… zal de kans op voorkomen van deze soort na uitvoering van het plan gestegen zijn. Een significant negatief effect op het potentieel voorkomen van deze soort veroorzaakt door uitvoering van het

voorgenomen plan is in ieder geval niet te verwachten. Het realiseren van een bockagelandschap in het zuidelijk deel van het plangebied aansluitend bij het natuurreservaat Zig, wordt momenteel niet voorzien in het plan en zou nochtans positief zijn voor de grauwe klauwier. De ruilverkaveling pleit wel voor het optimaliseren van de maatregelen voor geelgors in deze zone, welke ook positief zijn voor het (potentieel) voorkomen van grauwe klauwier. Voor grauwe klauwier zijn daarnaast echter ook het voorkomen van bloemen- en kruidenrijke graslanden van groot belang. Er moet daarom toegezien worden dat de omzetting van veeteelt naar akkerbouw niet te ver doorgedreven wordt in het Natura 2000-gebied van het plangebied. Dit kan door in dit deel van het plangebied niet te veel percelen die momenteel in gebruik zijn door veetelers uit te ruilen met landbouwers die geen gras hebben binnen hun rotatiesysteem en dit bijgevolg zullen scheuren eens ze het toebedeeld krijgen. Er dienen bijgevolg in het westen / zuiden voldoende graslanden behouden te worden en zij dienen een ecologisch aangepast beheer te krijgen. Een omschakeling naar intensieve groenteteelt in het westelijk deel van het plangebied is dan ook niet gewenst. Wat betreft de nieuw aan te leggen houtkanten, dient er voldoende sleedoornstruweel aanwezig te zijn.

- **Porseleinhoen** Na uitvoering van het ruilverkavelingsplan zullen slechts beperkt bijkomende leefgebieden voor deze soort aanwezig zijn. Een significant negatief effect veroorzaakt door uitvoering van het voorgenomen plan is niet te verwachten.

5.3 Aftoetsing van het plan ten opzichte van de vooropgestelde IHD's

Naar aanleiding van de goedgekeurde IHD's werden **zoekzones** voor het realiseren van deze IHD's afgebakend (zie Figuur 1-1):

- Binnen het noordwesten van het plangebied zijn zoekzones afgebakend voor habitattypes 9120_9190, 91E0, 4030, 6230, 4010_7150, 6410, 7140, 6510 en 6430.
- Langs de Lossing zijn binnen het plangebied zoekzones afgebakend voor habitattypes 4010_7150, 6430, 6510, 910, 6410, 7140 en 6230.
- Ter hoogte van het Brandven dient volgens het managementplan 1.0 4 ha van het habitat 91E0 gerealiseerd te worden binnen het SBZ-H.

De omvang van de zoekzones wordt momenteel bepaald door de oppervlakte die nodig is om het openstaand saldo van de taakstelling te realiseren voor de Europees te beschermen habitats of Europees te beschermen soorten. Voor de realisatie van het openstaand saldo wordt een zoekzone gevrijwaard die minimaal een factor 1,5 tot maximaal een factor 3 groter is dan de gezochte oppervlakte. De zoekzones nemen in grootte af naarmate er doelstellingen vastgelegd worden in beheerplannen en verankerd worden in de Managementplannen. Hierbij is het de bedoeling dat de sterkste schouders de zwaarste lasten dragen bij het realiseren van de IHD's. Met sterkste schouders worden dan de overheden en terreinbeherende verenigingen bedoeld. Er bestaat echter steeds een kans dat er hoogte van de oppervlakte die momenteel aangeduid wordt als 'te herverkavelen' en tevens ook als zoekzone wordt aangeduid, in de toekomst bepaalde habitats zullen moeten gerealiseerd worden.

Bepaalde delen van de afgebakende zoekzones overlappen met percelen die aangeduid worden als 'te ontwikkelen natuur(gebied)' of 'te behouden bos'. Bij voorkeur wordt ter hoogte van deze percelen bijgevolg een habitattype nagestreefd waarvoor deze percelen aangeduid zijn als zoekzone. Specifiek voor het Brandven betekent dit het behoud van de aanwezige boshabitats. Echter, bosvegetatie in de directe omgeving van het ven kan de kwaliteit van het ven doen afnemen (bladval kan immers eutrofiëring veroorzaken waardoor verlanding kan plaatsvinden).

Er worden binnen het SBZ-H echter ook percelen als zoekzone aangeduid die in het ruilverkavelingsplan aangeduid worden als 'optimalisatie van kavelstructuur ifv herverkaveling' wat betekent dat deze percelen na herverkaveling terug in landbouwgebruik zullen zijn (wat nu ook al het geval is). Het feit dat deze percelen in het ruilverkavelingsplan aangeduid zijn als 'te herverkavelen' betekent niet dat hier nooit geen vooropgestelde habitats meer kan gerealiseerd worden, mocht dit nodig blijken om alle IHD's te realiseren.

Het ruilverkavelingsplan is immers geen bestemmingsplan en heeft hoofdzakelijk als doel om landbouwpercelen binnen een vooraf afgebakend gebied te herschikken binnen landbouwgebied. Uitvoering van het ruilverkavelingsplan heeft bijgevolg ten opzichte van de huidige situatie een neutraal effect wat betreft het (potentieel) realiseren van habitats binnen de afgebakende zoekzones. Er wordt echter aanbevolen dat de restgronden / resterende oppervlakte waarover de VLM kan beschikken na herverkaveling, zoveel mogelijk wordt ingezet om natuurdoelen binnen het Natura 2000-gebied te realiseren.

Wat betreft de soort grauwe klauwier, is in de instandhoudingsdoelstellingen opgenomen dat er twee kernen van telkens 10 broedparen worden voorzien, één in Sint-Martensheide (op ca. 3 km ten westen van het plangebied) en één in de Brand (op ca. 3 km ten zuidwesten van het plangebied). Per kern van 10 BP is er 100 ha geschikt leefgebied nodig. Dit leefgebied bestaat hoofdzakelijk uit bloem- insectenrijke graslanden met doornstruweel. Stamprooierbroek en Grootbroek worden dus niet specifiek gemeld in de vooropgestelde IHD's. Toch zal het nemen van maatregelen voor de grauwe klauwier binnen het plangebied positieve effecten hebben, gezien het Stamprooierbroek en Grootbroek grenzen aan de Sint-Martensheide.

Binnen het ruilverkavelingsplan worden volgende maatregelen voorzien die kunnen bijdragen aan het realiseren van de vooropgestelde IHD's, wat uiteraard positief beoordeeld wordt:

- Behoud van soortenrijke graslanden en wegbermen;
- Aanleggen van wildakkers;
- Aanleg van nieuwe voldoende brede houtkanten;
- Behouden of bufferen van KLE's of bosranden;
- Het rooien van naaldhoutbossen en het compenseren ervan langs de Lossing;
- Het herstellen van vennen / poelen en het vernatten van de zones errond;
- De aanleg van bufferstroken langs de Lossing die de instroom van nutriëntrijk water beperken;

Concluderend kan er gesteld worden dat er door uitvoering van het plan in principe geen oppervlakte verloren gaat voor het realiseren van de vooropgestelde IHD's ten opzichte van de huidige situatie. Verder worden er binnen het ruilverkavelingsgebied geen concrete acties gepland die de vooropgestelde IHD's kunnen hypothekeren. Een aantal van de voorziene maatregelen zullen zelfs bijdragen tot het realiseren van de vooropgestelde IHD's. Globaal worden er bijgevolg geen significant negatieve effecten verwacht op het behalen van de IHD's door uitvoering van het plan. Er worden wel enkele aandachtspunten opgesomd:

- De omschakeling naar intensieve groententeelt in het (noord)westelijk deel van het gebied is niet gewenst om de kansen op het voorkomen van houtkantsoorten te vergroten en mogelijke negatieve effecten
- Er moet op toegezien worden dat de omzetting van veeteelt naar akkerbouw niet te ver doorgedreven wordt in het westelijk deel van het plangebied zodat er voldoende grasland behouden blijft. Dit kan door in dit deel van het plangebied niet te veel percelen die momenteel in gebruik zijn door veetelers uit te ruilen met landbouwers die geen gras hebben binnen hun rotatiesysteem en dit bijgevolg zullen scheuren eens ze het toebedeeld krijgen.
- Bepaalde delen van de afgebakende zoekzones overlappen met percelen die aangeduid worden als 'te ontwikkelen natuur(gebied)' of 'te behouden bos'. Bij voorkeur wordt ter hoogte van deze percelen bijgevolg een habitattype nagestreefd waarvoor deze percelen aangeduid zijn als zoekzone. Specifiek voor het Brandven betekent dit het behoud van de aanwezige boshabitats. Echter, om de kwaliteit van het ven te verbeteren dient eutrofiëring door bladval en verlanding van het ven vermeden te worden.
- Voor de nieuw aan te leggen hagen en houtkanten lijkt een mix van doornstruweel, afwisselend eikenhakhout en enkele grote overstaanders, spork en wilde kamperfoeilie (in de beekvalleien) het beste voor alle doelsoorten.

- Het voorzien van een migratieroute / connectiviteit tussen het complex Stamprooierbroek, Mariahof en Zig zou voor het (potentieel) voorkomen van roerdomp, woudaap en ijsvogel een grote meerwaarde betekenen.
- Omdat de meeste bedreigde soorten van vochtige tot natte omstandigheden gebonden zijn aan bodems die eerder door fosfaat dan door stikstof gelimiteerd zijn, worden rond de waardevolle vennen best buffers aangelegd (minstens 30 m). In deze buffers wordt een verschralingsbeheer toegepast om de fosfaatuitspoeling naar de vennen te beperken.

Verder wordt ook nog verwezen naar de (meer algemene) aanbevelingen in het hoofdstuk Fauna en Flora in het plan-MER.

6 Conclusie Passende Beoordeling

Door uitvoering van het plan zullen geen aangemelde habitats (rechtstreeks of onrechtstreeks) verdwijnen binnen de SBZ's en er worden geen bestaande natuurlijke gebieden versnipperd.

Uitvoering van het ruilverkavelingsplan zal geen aanzienlijk effect hebben op de bestaande grondwatertafel binnen het plangebied. Rondom de vennen wordt gestreefd naar vernatting van de percelen, waardoor positieve effecten kunnen verwacht worden. Het plan heeft geen (potentiële) negatieve impact op het evenwicht tussen de verspreiding en densiteit van de aangemelde soorten en de populaties in zijn geheel. Het voorgenomen plan heeft evenmin een negatieve invloed op de staat van instandhouding van diverse relevante habitattypes en soorten. Een aantal maatregelen zal een positief effect hebben op het Natura 2000-gebied. Er wordt bijgevolg geen significante aantasting van de natuurlijke kenmerken van de voorkomende Natura 2000-gebieden verwacht.

Door uitvoering van het plan worden geen verminderde potenties verwacht voor het realiseren van de vooropgestelde IHD's. Sommige voorgestelde maatregelen dragen bij tot het realiseren van de vooropgestelde IHD's.

7 Verscherpte Natuurtoets

In het noordwesten en ter hoogte van de Lossing zijn bepaalde percelen binnen het plangebied gelegen binnen het VEN-gebied “Het Stamprooierbroek, St.-Maartensheide en omgeving (inclusief Lozerheide en Smeetshof)”. Wanneer VEN-gebieden een eventuele invloed van werkzaamheden kunnen hebben, dient een verscherpte natuurtoets opgesteld te worden. Volgende 4 essentiële vragen worden hieromtrent op plan- en projectniveau behandeld:

- Zijn er veranderingen aan de natuurwaarden ?
- Zijn de veranderingen voor de natuur nadelig ?
- Zijn deze veranderingen vermijdbaar ?
- Zijn deze veranderingen herstelbaar ?

Gezien de overlap van het VEN-gebied met het SBZ-V en SBZ-H, zijn de mogelijke effecten binnen het VEN-gebied reeds beschreven binnen de Passende Beoordeling. Er kan bijgevolg voor een gedetailleerde beschrijving van de mogelijke effecten en voorgestelde maatregelen verwezen worden naar de Passende Beoordeling.

Er wordt bijkomend opgemerkt dat binnen VEN-gebieden een verbod geldt op het gebruik van bestrijdingsmiddelen, op het wijzigen van de vegetatie, van het reliëf, van het grondwaterniveau, op het scheuren van permanent grasland, op het aanplanten van niet-inheemse soorten, tenzij onder bepaalde voorwaarden en op het wijzigen van de structuur van waterlopen.

Bijlage 8 Niet technische samenvatting

RUILVERKAVELING MOLENBEERSEL

MER - Niet technische samenvatting



COLOFON

Opdracht:

Ruilverkaveling Molenbeersel
Definitief-MER
Niet technische samenvatting

Opdrachtgever:

Vlaamse Landmaatschappij Regio Oost
VAC Hasselt
Koningin Astridlaan 50
3500 Hasselt

Opdrachthouder:
Antea Belgium nv
Roderveldlaan 1
2600 Antwerpen

T : +32(0)3 221 55 00
F : +32 (0)3 221 55 01
www.anteagroup.be
BTW: BE 414.321.939
RPR Antwerpen 0414.321.939
IBAN: BE81 4062 0904 6124
BIC: KREDBEBB

Antea Group is gecertificeerd volgens ISO9001

Identificatienummer:

2279313010/ivm

Datum:	***status / revisie:***
oktober 2015	Versie 1

Vrijgave:

Cedric Vervaet, Account Manager

Projectmedewerkers:

Inge Van der Mueren, MER-coördinator en MER-deskundige
Sofie Claerbout, MER-deskundige

© Antea Belgium nv 2016
Zonder de voorafgaande schriftelijke toestemming van Antea Group mag geen enkel onderdeel of uittreksel uit deze tekst worden weergegeven of in een elektronische databank worden gevoegd, noch gefotokopieerd of op een andere manier vermenigvuldigd.

Team van deskundigen en projectmedewerkers:

MER-coördinator

Inge Van der Mueren

Deskundigen:

Inge Van der Mueren: bodem en water



Sofie Claerbout: fauna en flora



Cedric Vervaet: landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie



Paul Arts: mens



Projectmedewerkers Antea Group:

Stefanie De Weser

Marijke Verhasselt

INHOUD

DEEL 1 NIET TECHNISCHE SAMENVATTING 3

1 BESCHRIJVING EN DOEL VAN HET PLAN 4

1.1 INLEIDING 4
1.2 RUIMTELIJKE SITUERING VAN HET PLANGEBIED 4
1.3 VOORGESCHIEDENIS 4
1.4 BESCHRIJVING VAN HET PLAN 5
1.5 ALTERNATIEVEN 7
1.6 JURIDISCHE EN BELEIDSMATIGE RANDVOORWAARDEN, ONTWIKKELINGSSCENARIO'S 7

2 BESCHRIJVING VAN DE REFERENTIESITUATIE, MILIEUEFFECTEN EN MAATREGELEN 9

2.1 BODEM 9
2.2 WATER 11
2.3 FAUNA EN FLORA 15
2.4 LANDSCHAP, BOUWKUNDIG ERFGOED EN ARCHEOLOGIE 20
2.5 MENS 32

3 EINDCONCLUSIE 37

DEEL 2 BIJLAGEN 1

Doel

'Dit is de niet-technische samenvatting van een milieueffectrapport, m.a.w. een beknopte samenvatting van het eigenlijke milieueffectrapport bestemd voor publiek en belanghebbenden. Een milieueffectrapport is een openbaar document waarin de milieueffecten van een planproces of project en de eventuele alternatieven voor dat planproces of project, worden onderzocht. Het milieueffectrapport beslist niet of het project een vergunning krijgt, dit wordt beslist door de vergunningverlener die hierbij rekening houdt met milieueffectrapport.

De niet-technische samenvatting heeft als doel om aan publiek en belanghebbenden de relevante informatie uit het milieueffectrapport van het project of plan te communiceren en hiermee de publieke participatie in het vergunningsproces te bevorderen. Voor de uitgebreide technische informatie moet u het eigenlijke milieueffectrapport raadplegen.'

DEEL 1 NIET TECHNISCHE SAMENVATTING

1 Beschrijving en doel van het plan

1.1 Inleiding

De Vlaamse Minister bevoegd voor ruilverkaveling is initiatiefnemer van de ruilverkaveling Molenbeersel. De ruilverkaveling Molenbeersel situeert zich in de provincie Limburg op het grondgebied van de gemeente Kinrooi. Ze beslaat een oppervlakte van ca. 953 ha.

De ruilverkaveling Molenbeersel vloeit voort uit een project uit de Limburgovereenkomst tussen de provincie en het Vlaams Gewest ('het Limburgplan') ter ondersteuning van de grove groenteteelt in Noordoost-Limburg. De groenteteelt is een belangrijke sector in deze regio, maar de verdere ontwikkeling ervan wordt afgeremd door de slechte structuren van de landbouwpercelen (veel kleine en slecht gevormde percelen). In het kader van dit project uit het Limburgplan werd er een landbouwstudie uitgevoerd met inbegrip van een enquêtering van een groot aantal groentetelers in de regio Noordoost-Limburg. O.b.v. de resultaten van deze studie adviseerde de stuurgroep van het project om in 2 deelgebieden concrete deelprojecten op te starten:

- een ruilverkaveling uit kracht van wet in Molenbeersel (Kinrooi)
- een proefproject rond vrijwillige kavelruil in het gebied Steenkamp-Wurfeld (Maaseik en Dilsen-Stokkem)

Na een verkennend onderzoek werd een onderzoek naar het nut van de ruilverkaveling Molenbeersel opgestart en werden verschillende thematische studies uitgevoerd.

Hoewel de ruilverkaveling is opgestart met het oog op de groententeelt, spreekt het voor zich dat ook andere land- en tuinbouwers voordeel moeten kunnen halen bij de ruilverkaveling. Bovendien komen zoals bij alle ruilverkavelingen ook andere thema's aan bod zoals lanschapszorg, natuur, recreatie, …. De doelstelling is een volledig geïntegreerd project dat een ernstige opwaardering betekent voor het landelijke gebied Molenbeersel.

Voor deze ruilverkaveling dient er een plan-milieueffectenrapport (MER) , te worden opgemaakt dat goedgekeurd dient te worden door LNE, Dienst Mer.

Frequent gebruikte terminologie in het MER:

Onder de term plangebied verstaat men het gebied dat in eerste instantie wordt beMERd, dus het gebied binnen de blokgrens van de ruilverkaveling.

Het studiegebied wordt globaal gedefinieerd als het plangebied met daarbij het invloedsgebied van de effecten. De afbakening van het studiegebied is afhankelijk van het invloedsgebied van de afzonderlijke ingrepen en milieukarakteristieken. Dit kan per milieueffect verschillen.

1.2 Ruimtelijke situering van het plangebied

De afbakening van het plangebied (de zogenaamde blokgrens) wordt voorgesteld op kaart in Bijlage 1.

1.3 Voorgeschiedenis

Eind 2006, begin 2007 werd een verkenningsnota opgesteld voor ruilverkaveling Molenbeersel. Na advies van Ruimtelijke Ordening en ALBON, besliste de bevoegde minister op 14 september 2007 om het onderzoek naar het nut van de ruilverkaveling in te stellen. De coördinatiecommissie werd opgericht bij Ministrieel Besluit van 2 april 2008.

Na het Ministrieel Besluit van het onderzoek naar het nut van de ruilverkaveling startte de VLM in 2008 en 2009 een aantal thematische studies om het gebied nader te analyseren. Tevens voerde de VLM overleg met een groot aantal instanties: het gemeentebestuur, ANB, VMM, DLV, de provincie, natuurverenigingen, ….

Sinds 2011 wordt er gewerkt aan de opmaak van een geïntegreerd ruilverkavelingsplan. Het eerste ontwerp werd op 12 maart 2012 voorgelegd aan de coördinatiecommissie van de ruilverkaveling. Op 13 september 2012 werd een bijgewerkte versie van dit plan voorlopig goedgekeurd door de coördinatiecommissie. Van oktober 2012 tot maart 2013 liep een informatie- en inspraakronde voor de gemeente, gemeentelijke adviesraden, betrokken partners, landbouwers en inwoners van Molenbeersel. Het ontwerp ruilverkavelingsplan werd goedgekeurd door de coördinatiecommissie op 29 maart 2013, waarna dit in de periode april-mei 2013 werd aangepast o.b.v. de opmerkingen gegeven tijdens de informatieronde.

Op 1 april 2014 verleende minister Schauvliege de voorlopige goedkeuring van het ruilverkavelingsplan en de toelating om een plan-MER op te maken.

1.4 Beschrijving van het plan

1.4.1 Afbakening van het ruilverkavelingsblok

Het plangebied wordt in het noorden en het oosten begrensd door de Nederlandse grens, in het westen door Stamprooierbroek en de Lossing en in het zuiden door de Lossing (zie kaart 1 in Bijlage 1).

1.4.2 Maatregelen

De inrichtingsmaatregelen worden voorgesteld op het ruilverkavelingsplan in Bijlage 2.

Landbouw

Het hoofddoel van de ruilverkaveling is het verbeteren van de landbouwperceelsstructuren: het creëren van grotere en beter gevormde kavels die dichter bij de bedrijfszetel zijn gelegen. Daarnaast zal er aandacht besteed worden aan het verbeteren van de ontsluiting van de percelen. Er wordt voorzien om ongeveer 860 ha te optimaliseren in functie van de landbouw, voornamelijk in het oostelijk deel van het plangebied. De algemene principes zijn:

- kavels vergroten, streven naar een gemiddelde kaveloppervlakte van 2 ha (3 ha voor groenteteelt);
- percelen groeperen en dichter bij de bedrijfszetel brengen;
- Voor melkveebedrijven streven naar een voldoende grote huiskavel;
- Zorgen dat elk perceel ontsloten is en gelegen langs een goede weg;
- Streven naar vormverbetering van percelen.

Verder zal de ruilverkaveling ook trachten zo veel mogelijk van de sparrenaanplanten in het plangebied om te vormen naar landbouwgrond. De bossen worden gecompenseerd in zones die hiervoor meer geschikt zijn.

Sloten of greppels kunnen verlegd worden in functie van de herverkaveling, maar de nieuwe ligging is op dit moment nog niet gekend. Alleszins dient een voldoende afwatering van de landbouwpercelen gegarandeerd te worden. Hier en daar zijn er ook enkele wegen die verbeterd of herlegd worden in functie van de herverkaveling. Een aantal wegen worden behouden omwille van geomorfologische redenen (vormen de contouren van de circulaire depressies). Ook wordt voorzien in het afschaffen van enkele wegen en de aanleg van enkele nieuwe verbindingen.

Ecologie

De belangrijkste vegetaties in het plangebied betreffen de wegbermen, vennen en laagveenvegetaties (in het bijzonder het Brandven, Winkelderven en het Breiven). Het ruilverkavelingsplan tracht de waarde van al die elementen en gebieden te behouden en te versterken door buffering van een aantal waardevolle wegbermen, door het behoud van een aantal vaste kavels en vooral door de ontwikkeling van natuurgebieden en vengebieden bij voldoende

grondverwerving. De concrete inrichting van de verworven percelen zal in een latere fase verder worden uitgewerkt in samenspraak met de toekomstige beheerder.

Verder wordt voorzien in een specifiek geelgorzenbeschermingsplan voor meerdere zones, m.n. het Breiven, het Winkelderven en de randzone met Stamprooierbroek. Hier wordt het behoud en herstel van de bestaande lineaire elementen en houtkanten, de omvorming van bomenrijen in structuurrijke houtkanten en ook de aanleg van bijkomende houtkanten nagestreefd. Hierbij worden ook onbespoten wildakkers en/of soortenrijke graslanden en wegbermen voorzien, behouden en/of verbeterd. Door middel van een aantal inrichtings- en vooral beheersmaatregelen zal dit landschap eveneens geoptimaliseerd worden voor grauwe klauwier. Het betreft onder meer de aanwezigheid van voldoende korte en hoge, soortenrijke kruidige vegetaties, stalbemesting van de akkers, soortkeuze bij aanplant (meidoorn, sleedoorn, hondsroos, …).

Er is tevens aandacht voor amfibieën en libellen door middel van herstel van enkele poelen en aanleg van nieuwe poelen.

Ten slotte voorziet het plan ook een buffer naar de Lossing. Doelstelling is dat de ruilverkaveling zo veel mogelijk meewerkt aan concrete toekomstige inrichtingsplannen i.k.v. de inrichting van de vallei van de Abeek en de Lossing van de VMM. Zo veel mogelijk van de te verwijderen sparrenbossen zullen gecompenseerd worden in de vallei.

Landschap en cultuurhistorie

Er wordt gestreefd naar een herverkaveld gebied met grotere en rationele landbouwkavels die grootmazig worden omsloten door stevige bomenrijen of boomgroepen.

Volgende maatregelen zijn voorzien:

- bufferen industrieterrein Heikemp (prioritair aan de zuid en west zijde van het industrieterrein);
- inrichten van het Brandven als stil natuurreservaat en ontsluiten voor wandelaars d.m.v. trage wegen;
- de weilandgebieden concentreren in de open circulaire depressies;
- versterken van de lijn- en vlakvormige begroeiing langs de randen van de circulaire depressies;
- de landschappelijke entree naar het Stamprooierbroek realiseren via boskamers;
- het oostelijk gedeelte grootschalig houden met nadruk op kwalitatieve ‘bomengrootwordtplekken’ rond de woningen, kruispunten en in de valleien.

Aanvullend worden nog volgende ingrepen voorzien:

- doortrekken van de aanwezige bomenrijen waar nodig, bijkomende aanplant langs de Eikelenbosstraat en de Winkelstraat;
- landbouwbedrijven die niet hebben deelgenomen aan een voorgaande actie stimuleren voor een erfbeplanting;
- sparrenaanplanten omvormen naar landbouwgrond en compenseren in gebieden met landschappelijke en ecologische waarden;
- versterken van de Lossing als structurerend element.

Inzake cultuurhistorisch erfgoed voorziet het ruilverkavelingsplan in historisch herstel van de onmiddellijke omgeving van de Keijersmolen volgens de bescherming als dorpsgezicht. Villa Pax kan gebruikt worden als start- of passeerpunt van lokale wandelingen. Verder worden ook het herwaarderen van de site smokkelaarscafé ‘Kempkes’ en het opruimen van een sluikstort bij het WO I monument van de elektrische draad voorzien.

Recreatie

De recreatiezones aan de Keijersmolen en het kerkhof worden opgenomen in het plangebied ten behoeve van eventuele grondenruil en het verplaatsen van zonevreemde sportinfrastructuren

(uitvoering van het Gemeentelijk Ruimtelijk Structuurplan). Er worden geen maatregelen voorzien inzake de reeds aanwezige activiteiten in de recreatiezone.

Verder wordt een omgevingsplan voor een optimale indeling van de sportinfrastructuren en aangepaste onthaalinfrastructuur uitgewerkt en wordt de zone rondom de Keijersmolen herwaardeerd als beschermd dorpsgezicht in functie van parkgebied.

Er worden 2 lokale niet bewegwijzerde 'ommetjeswandelingen' voorzien in de omgeving van het Brandven en van het Winkelderven. Verder wordt onderzocht of een veilige en rustige verbinding kan gemaakt worden tussen het dorpscentrum en de recreatie-infrastructuur in De Zig en De Goort.

1.5 Alternatieven

Er kunnen op verschillende niveaus alternatieven beschouwd worden. Hierbij kan een onderscheid gemaakt worden tussen locatiealternatieven en uitvoeringsalternatieven.

Bij het opstellen van het ruilverkavelingsplan voor de ruilverkaveling Molenbeersel werden geen verschillende globale planalternatieven tegenover elkaar afgewogen, maar de verschillende maatregelen werden tijdens het planvormingsproces of tijdens de adviesprocedure ervan in beschouwing genomen en eventueel gewijzigd. De blokgrens van de ruilverkaveling die nu een oppervlakte van ongeveer 953 ha omvat, werd gezocht binnen een studiegebied van 1.175 ha. Er is hierbij gestreefd naar zo veel mogelijk logische en natuurlijke grenzen: de Nederlandse grens in het noorden en het oosten, Stamprooierbroek in het westen en de Lossing in het westen en het zuiden. Ook de grens van de ruilverkaveling Kinrooi wordt gerespecteerd (geen herverkaveling in een reeds herverkaveld gebied). Algemeen worden het dorpscentrum en de meeste bebouwde percelen uitgesloten. Ook percelen gelegen in Stamprooierbroek werden niet meegenomen omdat er niet voldoende grond kan verworven worden om deze uit te ruilen.

In het MER worden volgende alternatieven onderzocht:

- de alternatieve ontsluiting van een graszodenbedrijf in het Stamprooierbroek,
- de aanleg van een bufferbekken in het kader van de mogelijke aanleg van een collectief irrigatiesysteem binnen de aangeduide zoekzone op het plan alsook op kwalitatieve wijze de effecten van zulk een collectief irrigatiesysteem,
- alternatieve waterafvoer van het landbouwgebied naar de Lossing door het opnieuw in gebruik nemen van de historische langsgracht 'Brandenbiezen'.

Bij de bespreking van mogelijke effecten vindt in het MER een toetsing plaats ten opzichte van het nulalternatief. Hierin wordt het scenario geschetst van de ontwikkeling van het gebied bij het uitblijven van het planningsinitiatief. Dit komt neer op het verder invullen binnen de bestemmingsvoorschriften en komt quasi overeen met de autonome evolutie van de referentiesituatie (de toestand van het gebied zoals die zou ontstaan zonder gestuurde beïnvloeding van buitenaf).

1.6 Juridische en beleidsmatige randvoorwaarden, ontwikkelingsscenario's

In het MER wordt een toelichting gegeven van de relevante juridische en beleidsmatige randvoorwaarden waaraan het plan onderhevig is. Het betreft hier regelgeving, beleidsplannen en dergelijke met betrekking op ruimtelijke ordening en de verschillende milieu-aspecten waarmee dient rekening gehouden te worden bij dit plan en de bespreking ervan in het MER.

Tevens wordt er bij de bespreking van de mogelijke effecten in het MER ook rekening gehouden met de mogelijke toekomstige ontwikkelingen in de omgeving van het plangebied, door de behandeling van zogenaamde ontwikkelingsscenario's. Met de te voorziene ontwikkelingen werd over het algemeen reeds rekening gehouden in het plan zelf. Het betreft onder meer de ruimtelijke structuurplannen. Specifiek wordt ook rekening gehouden met volgende plannen:

- Gemeentelijk RUP Woonbeleid – deelplan 3 (aanduiding recreatiezone),
- Stroomgebiedbeheerplan actie 'herstel structuurkwaliteit, natuurlijke waterbergingscapaciteit en sanering vismigratieknelpunten op Abeek en Lossing afwaarts kanaal Zuid-Willemsvaart'.

2 Beschrijving van de referentiesituatie, milieueffecten en maatregelen

2.1 Bodem

2.1.1 Referentiesituatie

Het plangebied behoort geografisch tot de vlakte van Bocholt, een grote zachthellende vlakte tussen de Maasvallei en het Kempisch plateau. Kinrooi is een vrij vlakke gemeente. Binnen het plangebied komen verschillende cirkelvormige depressies voor. Verder komt er in het plangebied ook een landduin voor t.h.v. de Kelderbergstraat. In het noorden van het plangebied komen tevens een aantal graslanden voor met microreliëf.

De ruilverkaveling bevindt zich in de Kempen, maar ligt vlakbij de zandleemstreek van het Maasland. In het plangebied komen zandgronden en overwegend lemige zandgronden voor. Aan de randen van het plangebied bevinden zich t.h.v. Stamprooierbroek en in de vallei van de Lossing veengronden.

De lichte bodems in het gebied overwegend goed geschikt zijn voor groententeelt, maar veel minder voor akkerbouw.

Zowel in het plangebied als in het studiegebied zijn verschillende percelen aanwezig die opgenomen zijn in een bodemonderzoek.

Het ruilverkavelingsgebied ligt niet in erosiegevoelig gebied.

2.1.2 Effectvoorspelling en –beoordeling

2.1.2.1 Profielwijziging

De meeste bodems binnen het ruilverkavelingsgebied zijn sterk gevoelig voor profielvernietiging. Vergraving van het huidige onvergraven profiel zijn evenwel eerder beperkt, waardoor matig negatieve effecten kunnen verwacht worden van de kavelwerken, de aanleg van de nieuwe recreatiezone, een deel van de bufferzone langs de Lossing, bos en groenelementen en het verwijderen en in cultuur brengen van de naaldbossen. (zie kaart in Bijlage 3)

2.1.2.2 Structuurwijziging en stabiliteitsaspecten

De meeste bodems in het plangebied zijn weinig verdichtingsgevoelig, zodat van het merendeel van de kavelwerken en andere maatregelen geen significante effecten m.b.t. bodemverdichting te verwachten zijn. Enkele zones (veengebieden) in het zuiden en het westen van het ruilverkavelingsgebied zijn wel sterk gevoelig voor verdichting. De beperkte werkzaamheden i.k.v. de aanleg van de bufferzone kunnen een matig negatief effect met zich meebrengen. Voor de kavelwerken die hier kunnen plaatsvinden wordt een neutraal effect verwacht gezien verdichting ook vanuit landbouwkundig oogpunt niet wenselijk is. Als aandachtspunt wordt meegegeven dat zich veenbodems bevinden t.h.v. de zuid- en westrand van het ruilverkavelingsgebied. Algemeen is het van belang dat deze gebieden niet verder verdrogen. (zie kaart in Bijlage 3)

2.1.2.3 Bodemkwaliteit

Inzake bodemkwaliteit kan nog geen éénduidige uitspraak gedaan worden over het effect. In ieder geval dienen landbouwers zich steeds aan de geldende bemestingsnormen te houden, hetgeen in de huidige situatie ook al het geval is. Er wordt op gewezen dat er verschillende percelen in het studiegebied reeds zijn opgenomen in een bodemonderzoek. Hierbij werd mogelijk verontreiniging vastgesteld. Risico's zijn mogelijk te verwachten bij de kavelwerken en de aanleg van een houtkant aan het industrieterrein Heikemp.

2.1.2.4 Wijziging reliëfkenmerken

Er wordt geen significant effect op het globale reliëf van het studiegebied verwacht. Kavelwerken t.h.v. een perceel met microreliëf nabij de Grootbeerselbeek kunnen wel een negatieve impact hebben op microreliëf.

2.1.3 Alternatieven

Ontsluiting graszodenbedrijf

Dit alternatief brengt beperkt negatieve effecten inzake profielwijziging en verdichting met zich mee. De ontsluiting bevindt zich t.h.v. bodems met verveende bovengrond.

Zoekzone bufferbekken collectief irrigatiesysteem

Het uitgraven van het bufferbekken zal een matig tot sterk negatief effect m.b.t. profielvernietiging met zich meebrengen, voor zover dit niet wordt voorzien langs de Lossing. Er zijn geen significante tot hoogstens beperkt negatieve effecten m.b.t. bodemverdichting te verwachten, behalve wanneer het bufferbekken wordt voorzien langs de Lossing. Door aanleg van de distributieleidingen kunnen sterk negatieve effecten m.b.t. profielvernietiging ontstaan door vergraving van de bermen langs bestaande wegen of aanleg t.h.v. nieuwe ontsluitingswegen. Er zijn geen significante effecten op bodemverdichting te verwachten, gezien de beperkte kwetsbaarheid en bij werken vanop bestaande wegen.

De aanleg/aanwezigheid van een collectief irrigatiesysteem i.f.v. de groententeelt wordt positief beoordeeld voor wat betreft het optimaal gebruik van de landbouwgronden o.b.v. hun bodemgeschiktheid.

Waterafvoer via Brandenbiezen

Het uitgraven van de Brandenbiezen brengt lokaal matig negatieve effecten op het bodemprofiel en inzake bodemverdichting met zich mee. Als aandachtspunt wordt meegegeven dat zich hier ook veenbodems bevinden.

2.1.4 Aanbevelingen en monitoring

Vergraving van waardevolle profielen (f, g en m) dient zo veel mogelijk vermeden te worden, voor zover deze vergraving groter is dan de huidige bewerking van de percelen.

Verdichting van de zeer en matige verdichtingsgevoelige bodems dient tijdens de werken zo veel mogelijk vermeden te worden of (waar relevant voor het toekomstige bodemgebruik) na de werken ongedaan gemaakt te worden. Dit kan door zo veel mogelijk te werken vanaf bestaande wegen en paden, achteruitschrijdend te werken, rijplaten of alternatieve technieken te gebruiken of diep te ploegen na de werken.

Tijdens de projectvoorbereiding is gebruik gemaakt van de bodemkaart opgemaakt door het Centrum voor Bodemkartering. Deze bestaande bodemkaart wordt geactualiseerd op het terrein en verfijnd in functie van de ruilverkaveling. Van de geactualiseerde bodemkaart wordt een waardezonekaart gemaakt die de landbouwgeschiktheid weergeeft en een rol zal spelen bij de landbouwkundige waardebepaling van de percelen.

De bodemkaart geeft aan dat zowel bodems op venig materiaal als bodems met een verveende bovengrond voorkomen t.h.v. de Lossing langs de zuid- en westrand van het plangebied. Er wordt aangeraden de kwaliteit van deze veenpakketten te onderzoeken en veenpakketten van goede kwaliteit op te nemen in de bufferstrook langs de Lossing.

2.2 Water

2.2.1 Referentiesituatie

2.2.1.1 Grondwater

De belangrijkste watervoerende lagen bevinden zich in de Kiezeloölietformatie waar een afwisseling van fijne of matig grove Zanden van Jagersborg (HCOV 0211), Pey (HCOV 0213) en Waubach (HCOV 0215) watervoerende lagen vormen boven respectievelijk de Brunssum I en Brunssum II Klei en de Zanden van Dorperberg. De Zanden van Pey en Waubach vormen afgesloten watervoerende lagen omdat ze bovenaan afgesloten worden door een ondoorlatende kleilaag. Tevens vormt de zandige top van de Formatie van Kasterlee een watervoerende laag (HCOV 0234). De Zanden van Jagersborg vormen de freatische watervoerende laag.

Kwelgebieden zijn gebieden waar grondwater voortdurend aan de oppervlakte komt. Terreinonderzoek m.b.t. kwelafhankelijke vegetatie verschaft indicatieve informatie over opkwellend grondwater. Bij de inventarisatie van de vegetatie i.k.v. de thematische studie ecologie voor de ruilverkaveling en op basis van de biologische waarderingskaart blijkt dat langs de Lossing, t.h.v. het Brandven, Stamprooierbroek en het Breiven indicatorsoorten voor kwel aanwezig zijn

Een groot deel van het plangebied gelegen is in infiltratiegevoelige bodems. Het plangebied is bijna volledig gelegen in een zone die matig gevoelig is voor grondwaterstroming. Enkel de zones langs de Oude Lossing, de huidige Lossing en het Stamprooierbroek in het studiegebied worden aangeduid als zeer gevoelig.

In het plangebied zijn 37 vergunde grondwaterwinningen gelegen (zie Bijlage 4). De meeste winningen onttrekken grondwater uit de Quartaire lagen (HCOV 0170, 0171, 0172 en 0173), een aantal uit de afzettingen ten noorden van de Feldbiss-breukzone (HCOV 0211 en 0213) en uit de zandige top van Kasterlee (HCOV 0234). De Quartaire watervoerende lagen zijn stabiel, de lagen van het kempens Aquifersysteem (0200) zijn ondiep stabiel maar vertonen diep een dalende trend.

In het grootste deel van het plangebied wordt het grondwater als matig kwetsbaar voor verontreiniging beschouwd. In het uiterste westen van het plangebied en t.h.v. Stamprooierbroek wordt het grondwater aangeduid als zeer kwetsbaar. Er worden de laatste jaren een aantal overschrijdingen van de normen voor ammonium, nitriet en nitraat vastgesteld in het grondwater. Mogelijk werd grondwaterverontreiniging aangetroffen tijdens het bodemonderzoek op de percelen die reeds een bodemonderzoek hebben ondergaan.

2.2.1.2 Oppervlaktewater

Het ruilverkavelingsgebied bevindt zich in het bekken van de Maas en in het deelbekken Noordoost-Limburg. In een deel van het ruilverkavelingsgebied is de watering ‘Het Grootbroek’ actief. De belangrijkste waterlopen in het studiegebied zijn de Abeek (categorie 1) en de Lossing (categorie 1 vanaf de instroom van de Horstgaterbeek). Beide waterlopen stromen ongeveer gelijklopend door het natuurgebied Stamprooierbroek in het westen, lopen dan verder ten zuiden van het plangebied naar de Maas in het oosten. In de omgeving van het plangebied stromen verschillende zijbeken samen met de Lossing (Oude Lossing, Horstgaterbeek, Renne, Kleine Renne). In het noorden van het plangebied vormt de Hoebroeksloot (categorie 2) de grens tussen België en Nederland. Overige kleine waterlopen in het plangebied zijn de Brandbeek (zijbeek van de Hoebroeksloot) en de Grootbeerselbeek. Daarnaast zijn er nog 2 belangrijke, ‘naamloze’ ontwateringen (niet geklasseerd) in het plangebied gelegen, de uitloop van het Breiven en de uitloop van het Winkelderven. Beide wateren af naar de huidige Lossing. (zie Bijlage 5).

Er bevinden zich verschillende potentieel en effectief overstromingsgevoelige gebieden in het plan- en studiegebied (Bijlage 5). Het betreft een zone rond de Grootbeerselbeek, de Hoebroeksloot, de Lossing en de Renne en Horstgaterbeek, de Oude Lossing, een zone tussen de Fosheistraat en de Enkestraat en t.h.v. het Breiven. De overstromingszones langs de Lossing en de Oude Lossing zijn deels van nature overstroombaar vanuit de waterloop. Ook de smalle zone langs de Grootbeerselbeek is van nature overstroombaar vanuit de waterloop. Het overstromingsgevoelig

gebied t.h.v. het Breiven bevindt zich t.h.v. zeer natte zandbodems. Dit gebied is van nature vrij nat en zal altijd gevoelig blijven voor overstroming. Dit geldt niet voor de zone tussen de Fosheistraat en de Enkestraat. Hier speelt waarschijnlijk de bebouwing stroomafwaarts een rol.

Uit beschikbare meetresultaten blijkt dat de Brandbeek matig verontreinigd is (en een slechte biologische kwaliteit in 2002). De Lossing blijkt matig verontreinigd, maar had nog een goede biologische kwaliteit in 2010. De Renne blijkt verontreinigd, maar heeft een goede biologische kwaliteit. De Grootbeerselbeek is verontreinigd (geen gegevens over de biologische kwaliteit). De Abeek heeft stroomafwaarts het ruilverkavelingsgebied een aanvaardbare kwaliteit en een zeer goede biologische kwaliteit.

Tevens werd de waterkwaliteit van de grachten geëvalueerd. Algemeen kon gesteld worden dat de grachten in de buurt van huizen soms slecht zijn van kwaliteit. Lozingen zijn hier rechtstreeks te linken aan huizen. De kwaliteit verbetert naar mate de afstand tot de huizen vergroot. Opvallende concentraties of slechte kwaliteit komen op volgende plaatsen voor.

- Rond het kruispunt van Grootbeersel en de Uffelseweg, in de zone die afwatert naar de Grootbeerselbeek.
- Rond de Heikempstraat ten gevolge van de afvoeren van het industrieterrein.

De goede kwaliteit van de Abeek is deels te verklaren doordat de input van lokale vervuiling vanuit kleinere loopjes veelal in de Lossing wordt geleid. De beschikbare meetresultaten tonen ook aan dat verschillende waterbodems binnen het studiegebied (licht) verontreinigd zijn.

Algemeen kan gesteld worden dat alle waterlopen in het ruilverkavelingsgebied een zwakke tot zeer zwakke structuurkwaliteit hebben.

2.2.2 Effectvoorspelling en –beoordeling

2.2.2.1 Grondwater

Wat betreft grondwaterkwantiteit wordt de aandacht gevestigd op de aanwezigheid van veen aan de westelijke en zuidelijke rand van het ruilverkavelingsgebied en kwelgevoelige vegetatie (langs de Lossing, Brandven, Stamprooierbroek en Breiven) dewelke mogelijk een negatieve impact kunnen ondervinden van eventuele tijdelijke bemalingen, nieuwe grondwaterwinningen of bijkomende drainage van landbouwpercelen. Ook kunnen eventuele nieuwe grondwaterwinningen een impact hebben op reeds bestaande grondwaterwinningen. Bijkomende grondwaterwinningen in de lagen van het Kempens aquifersysteem kunnen bijdragen aan de (reeds bestaande) dalende trend van het waterpeil in dit systeem. Bijkomende winningen in het Kempens aquifersysteem zijn dan ook te vermijden. De herverkaveling is momenteel nog niet gekend, waardoor er geen éénduidige uitspraak kan gedaan worden over de impact op grondwaterkwantiteit. Bij het uitwerken van de detailafwatering voor de herverkaveling dienen de basisprincipes voor integraal waterbeheer gerespecteerd te worden en dient er in het bijzonder aandacht te worden besteed aan infiltratiemogelijkheden. Voornamelijk verdroging ter hoogte van de aanwezige en te ontwikkelen natuurgebieden (Stamprooierbroek, Houtbroek, Winkelderven, Breiven en Brandven) is niet wenselijk. Ten gevolge van de verharding van bestaande of nieuwe wegen worden hoogstens beperkt negatieve effecten verwacht. Het rooien van de naaldhoutbosjes en compensatie ervan elders in het plangebied kan eveneens een impact hebben op de grondwaterkwantiteit. Deze kon op basis van de beschikbare gegevens evenwel nog niet éénduidig worden beoordeeld. Van de aanleg van de andere groenelementen (laanbeplanting, houtkanten) wordt een positief effect verwacht.

Inzake grondwaterkwaliteit wordt de aandacht gevestigd op de mogelijke aanwezigheid van grondwaterverontreinigingen ter hoogte van de percelen waarop reeds een bodemonderzoek gebeurde. Over de impact van het gewijzigde bodemgebruik op de grondwaterkwaliteit kan nog geen éénduidige uitspraak gedaan worden. In ieder geval dient de van toepassing zijnde regelgeving gevolgd te worden, net zoals in de huidige toestand.

2.2.2.2 Oppervlaktewater

De vergroting van kavels en aanpassing van kavelgrachten kan een impact hebben op de oppervlaktewaterkwantiteit ten gevolge van een wijziging van de afvoer van hemelwater. De herverkaveling is momenteel nog niet gekend, waardoor er geen éénduidige uitspraak kan gedaan worden over de impact op de oppervlaktewaterkwantiteit. Zoals hierboven reeds gesteld, dient alleszins rekening te worden gehouden met de principes van integraal waterbeheer. Gezien de aanwezigheid van effectief en potentieel overstromingsgevoelige gebieden langs de Lossing en de Abeek dient versnelde afvoer naar deze waterlopen vermeden te worden. Van bijkomende verharding van wegen wordt geen belangrijke negatieve impact verwacht.

Vergroten en egaliseren van kavels en aanpassen van de kavelvormen zou eveneens kunnen leiden tot meer afspoeling van nutriënten naar de waterlopen wat negatief beoordeeld wordt, maar dit effect is nog niet exact in te schatten gezien de herverkaveling op dit plan-niveau nog niet gekend is. Er wordt dan ook verwezen naar bovenvermelde maatregelen inzake integraal waterbeheer. Bijkomende afspoeling van nutriënten is alleszins niet wenselijk voor de Lossing en algemeen ook voor andere waterlopen in het ruilverkavelingsgebied.

Er worden hoogstens beperkt negatieve effecten verwacht op de structuurkwaliteit van waterlopen in het plangebied, gezien de huidige zwakke structuurkwaliteit ervan. De aanleg van een bufferzone langs de Lossing wordt positief beoordeeld voor de structuurkwaliteit van deze waterloop. Er wordt wel opgemerkt dat er best geen boscompensatie uitgevoerd op percelen met oude meandertracés van de Lossing (i.k.v. later mogelijke maatregelen beekherstel).

2.2.3 Alternatieven

Ontsluiting graszodenbedrijf

Gezien de nieuwe ontsluiting gelegen is in effectief overstromingsgevoelig gebied wordt vanuit de discipline water aangeraden deze niet te verharden. Tevens is het belangrijk geen knelpunt inzake waterafvoer te creëren bij de kruising van de Oude Lossing.

Zoekzone bufferbekken collectief irrigatiesysteem

Algemeen wordt de aanleg van een collectief irrigatiesysteem vanuit de discipline water positief beoordeeld, gezien hierdoor minder grondwaterwinningen nodig zijn. Wel is het van belang randeffecten aan geïrrigeerde percelen zo veel mogelijk te vermijden.

Afhankelijk van de kwaliteit van het irrigatiewater is een impact op de grondwaterkwaliteit ter hoogte van de te irrigeren percelen mogelijk. Het Maaswater dat gebruikt wordt in het collectief irrigatiesysteem Ophoven is evenwel van aanvaardbare kwaliteit en wordt continu gemonitord. Op basis van de resultaten van een eerste (proefveld)onderzoek wordt geen negatieve impact op de nitraatuitspoeling of stikstofrest verwacht.

De aanwezigheid van een uitgegraven bufferbekken kan een impact hebben op de grondwatertafel. Wanneer het bufferbekken wordt afgedekt met een waterdicht membraan wordt hiervan geen impact verwacht, behalve wanneer bemaling wordt voorzien om opwaartse grondwaterdruk tegen te gaan wanneer het bekken leeg is. Impact op de grondwaterkwaliteit (of de kwaliteit van het irrigatiewater bij instroom grondwater) wordt enkel verwacht wanneer het bufferbekken niet waterdicht wordt uitgevoerd.

Vanuit de discipline water wordt aangeraden om het bekken te voorzien in de drogere gronden en dus zeker niet in de natte (buffer)zone langs de Lossing.

Waterafvoer via Brandenbiezen

Het uitgraven van de Brandenbiezen kan hoogstens een beperkt negatieve impact hebben op de structuurkwaliteit van de Lossing. De Brandenbiezen zal de waterafvoer in een deel van het ruilverkavelingsgebied wijzigen. Hierdoor wordt een tijdelijke (bijkomende) berging van water gecreëerd, wat positief wordt beoordeeld inzake waterkwantiteit. Tevens brengt dit een positief

effect op de waterkwaliteit met zich mee voor het deel van de Lossing tussen de monding van de Horstgaterbeek en de Weertersteenweg.

2.2.4 Aanbevelingen en monitoring

Aandacht besteden aan de aanwezigheid van veen, kwelgevoelige vegetatie en grondwaterwinningen bij tijdelijke en permanente bemaling/grondwaterwinning en drainage. Verdere verdroging van de gebieden langs de Lossing en Stamprooierbroek dient vermeden te worden.

Aandacht besteden aan de mogelijkheden voor infiltratie van afstromend hemelwater naar het grondwater bij uitwerking van de detailafwatering voor de herverkaveling.

De algemene principes van integraal waterbeleid dienen toegepast te worden, m.n.

1. hergebruik van hemelwater
2. infiltratie van hemelwater
3. bufferen en vertraagd afvoeren
4. lozing

In het bijzonder dienen deze principes gerespecteerd te worden bij de herverkaveling, zodat deze geen verhoogde waterafvoer met zich meebrengt, gezien de reeds aanwezige overstromingsproblematiek in het studiegebied (Lossing, Abeek). Dit is met name belangrijk in functie van het voorziene beekherstelproject Abeek-Lossing. Tevens is een optimalisatie van de afwatering wenselijk t.h.v. de aanwezige vennen om verdroging van deze vennen tegen te gaan (b.v. Brandven, Breiven, Winkelderven).

Er dient bij het uitwerken van de detailafwatering voor de herverkaveling ingezet te worden op het zo veel mogelijk infiltreren van hemelwater op de landbouwpercelen. Momenteel wordt enkel een bufferzone voorzien langs de Lossing. De aanleg van oeverzones langs de Oude Lossing als overgang naar het natuurgebied ten westen van het plangebied wordt voorgesteld waar landbouwpercelen rechtstreeks grenzen aan de oever. Voor de kleinere waterlopen in het plangebied kunnen bufferstroken voorzien worden langs beide oevers. Bijkomend kunnen ook bufferstroken voorzien worden langs grachten binnen het landbouwgebied dewelke infiltratie bevorderen voor het afstromend hemelwater in de grachten terechtkomt. Dit gebeurt bij voorkeur ter hoogte van de waterlopen en grachten die afwateren naar de (te ontwikkelen) natuurgebieden, zoals de Brandbeek en de 2 waterlopen zonder naam. Deze bufferstroken dienen minstens 5 m breed te zijn. Het voorzien van bufferstroken zal eveneens de oppervlaktewaterkwaliteit ten goede komen. Bij de aanleg van bufferstroken dient vermeden te worden dat deze na verloop van tijd omgeploegd zouden worden. Dit kan door de opname van de bufferstroken in een beheerplan, het afsluiten van overeenkomsten met landbouwers of eventueel het plaatsen van akkerpalen. Ten slotte kunnen ook de grachten zelf zodanig worden ingericht dat ze de infiltratie van regenwater bevorderen. Hierbij kan ook de inzet van peilgestuurde drainage[1] verder onderzocht worden (eventueel in combinatie met een collectief irrigatiesysteem). Algemeen kan door een verhoging van het drainagepeil ten opzichte van een klassieke drainage meer water vastgehouden worden op het perceel. De peilgestuurde drainage kan op die wijze een belangrijke rol spelen in het tijdelijk stockeren van zware neerslag stroomopwaarts en het beperken van de piekafvoerdebieten in oppervlaktewater. Een goed beheerde peilgestuurde drainage werkt effectief waterconserverend en betekenisvol minder gebiedsverdrogend dan een klassieke drainage.

[1] Peilgestuurde drainage is een techniek waarbij water langer wordt vastgehouden, in functie van het waterpeil. Bij klassieke buisdrainage wordt een constant laag waterpeil aangehouden, in veel gevallen onnodig laag. Voor grondbewerking is een hoger peil vaak geen probleem. Peilgestuurde drainage laat toe om het waterpeil zelf bij te regelen in functie van de behoefte. Mogelijke technieken zijn: peilsturing op de afvoergracht; verstelbare hoogte van elke drainmond; waterpeilbeheersing ter hoogte van de moerdrain (collector).

Verder wordt opgemerkt dat er best geen boscompensatie uitgevoerd wordt op percelen met oude meandertracés van de Lossing (i.k.v. later mogelijke maatregelen beekherstel).

2.3 Fauna en flora

2.3.1 Referentiesituatie

Flora

De ecologisch meest interessante gebieden in de omgeving van het plangebied zijn gelegen ten westen (natuurreservaat Stamprooierbroek) en ten zuiden (vallei van de Lossing) van het plangebied. Het studiegebied is een bijzonder intensief gebruikt landbouwgebied. Binnen het studiegebied is er bijgevolg slechts een vrij beperkte oppervlakte natuur aanwezig, en de aanwezige natuur heeft een eerder lage kwaliteit. Het gaat namelijk bijna steeds om verarmde zogenaamde rompgemeenschappen. Verder zijn de percelen met relatief waardevolle vegetaties sterk verspreid in het studiegebied. Vaak gaat het om een enkel perceel te midden van intensief landbouwgebied. Opvallend is het aantal waardevolle wegbermen.

De waardevolle natuur zit in Molenbeersel vaak letterlijk in de rand, met name in lineaire elementen (prikkeldraadvegetaties, bermen en sloten) en in puntelementen (vennen). In de droge sfeer gaat het om de typische droge graslanden van de Kempen op zandgrond (Koelerio-Corynephoretea) en in de natte sfeer om moerasbos, vennen en natte ruigten. In de droge bossen staan enkel eikvaren (één plek), trosvlier (één plek, mogelijk aangeplant), klein springzaad (één plek) en in enkele bossen boskruiskruid, terwijl de natte bossen wat meer zeldzame soorten bevatten en dat op meerdere locaties.

Samenvattend bevat het studiegebied relatief weinig zeldzame soorten en dan nog vaak beperkt tot één of hoogstens enkele vindplaatsen.

Zie kaart 8 in Bijlage 6 ter illustratie.

Fauna

De voornaamste waarden betreffen de libellenfauna van de Lossing en van het Brandven, de amfibieënfauna ter hoogte van de Stalsstraat en de vogels gebonden aan kleine landschapselementen en de akkervogels.

Beschermde gebieden

Het noordwesten van het plangebied, evenals een kleine zone centraal in het plangebied (met name het Brandven) en beperkte delen van het zuiden van het plangebied (met name de vallei van de Lossing), behoren tot het Habitatrichtlijngebied “Abeek met aangrenzende moerasgebieden”.

De volledige zone in het westen en het zuiden van het plangebied behoort tot het Vogelrichtlijngebied “Hamonterheide, Hageven, Buitenheide, Stamprooierbroek en Mariahof”.

Bepaalde zones in het westen en het zuidwesten van het plangebied behoren tot het VEN-gebied “Het Stamprooierbroek, St.-Maartensheide en omgeving (incl. Lozerheide en Smeetshof)”.

2.3.2 Effectvoorspelling en –beoordeling

Voor de discipline Fauna en Flora worden zowel positieve als negatieve effecten verwacht ten gevolge van de geplande ingrepen. Door herverkaveling en kavelinrichting zijn biologische verliezen mogelijk door het mogelijks verdwijnen van (biologisch waardevolle) bospercelen, kleine landschapselementen en graslanden. Door het verbeteren van wegen of door het aanleggen van nieuwe wegen kunnen effecten van barrièrewerking, rustverstoring en biotoopverlies optreden. Door het omschakelen naar meer intensieve groententeelt in gebieden waar dit momenteel nog niet het geval is, kunnen verminderde potenties optreden voor het voorkomen van bepaalde soorten.

Biologische opwaardering is te verwachten door het aanplanten van bospercelen, het aanleggen van KLE’s (houtkanten, hagen, wildakkers), het aanleggen van nieuwe natuurgebieden, het behoud van

soortenrijk grasland, het opwaarderen van vennen met inbegrip van het aanleggen van bufferzones rond deze vennen en het vernatten ervan, het aanleggen van bufferstroken langs waterlopen.

De ruilverkaveling creëert lokaal een meer gevarieerd landschap waarbij verschillende waardevolle zones met elkaar verbonden worden. Op die manier hebben de populaties van akker- en weidevogels, amfibieën, vleermuizen, … meer kans om te overleven.

Na uitvoering van de ruilverkaveling

- blijft de oppervlakte bos nagenoeg gelijk,
- neemt de oppervlakte historisch permanent grasland sterk toe dit omwille van de beschermingsmaatregelen die opgenomen zijn in het ruilverkavelingsplan,
- neemt de oppervlakte aan kleine landschapselementen beperkt toe, alhoewel er dit moment geen duidelijke uitspraken kunnen gedaan worden inzake het aantal kleine landschapselementen dat zal verdwijnen,
- daalt de oppervlakte vennen, maar de kwaliteit van de overgebleven vennen zal stijgen,
- daalt de oppervlakte ruigten,
- blijft de oppervlakte aan moerassen nagenoeg gelijk, maar de kwaliteit ervan wel zal verbeteren,
- blijft de oppervlakte waterrijk gebied nagenoeg gelijk.

Hierbij wordt rekening gehouden met het uitvoeren van alle maatregelen welke voorgesteld worden in het ruilverkavelingsplan. Het is echter nog niet duidelijk of er voldoende grondreserve kan worden aangekocht om alle voorgestelde maatregelen ook daadwerkelijk te realiseren. Hoe minder maatregelen worden gerealiseerd, hoe minder positief de effecten zullen zijn. Daarom wordt in het MER een prioritering van de voorgestelde maatregelen opgemaakt (zie § 2.4.4).

2.3.3 Alternatieven

Ontsluiting graszodenbedrijf

Het aanleggen en gebruiken van de voorgestelde alternatieve verbinding voor dit bedrijf wordt beperkt tot matig negatief beoordeeld. Er dient immers een zekere oppervlakte eiken-berkenbos gerooid te worden. Dit bos is echter momenteel sterk verruigd. In de exploitatiefase zal er een bijkomende barrière aanwezig zijn omwille van de verharding van de weg en zal er ter hoogte van het gekruiste bos bijkomende rustverstoring zijn. Vanuit de Passende Beoordeling wordt het aanleggen van deze alternatieve verbinding ook negatief beoordeeld, omwille van de oppervlakte-inname in Natura 2000-gebied en omwille van de bijkomende verstoring en barrièrewerking welke een negatieve invloed kan hebben op (potentieel) aanwezige beschermde soorten. Gezien de ligging binnen bosreservaat is het momenteel juridisch niet mogelijk om een nieuwe weg aan te leggen volgens het voorgestelde tracé.

Zoekzone bufferbekken en collectief irrigatiesysteem

In het ruilverkavelingsgebied komen momenteel geen biotopen voor die (zeer) kwetsbaar zijn voor vernatting, waardoor er in eerste instantie geen aanzienlijk negatieve effecten verwacht worden. De aanwezigheid van een irrigatiesysteem kan echter ook leiden tot een (versnelde) verschuiving naar irrigatiebehoevende teelten. Dit is, rekening houdende met de vooropgestelde doelsoorten, niet wenselijk in het noordwestelijke deel van het plangebied, en bij uitbreiding het volledige westelijke deel. Er dient verder op gelet te worden dat de waterkwaliteit van het irrigatiewater geen negatieve effecten kan hebben op de waardevolle wegbermen en de (te ontwikkelen) natuurgebieden binnen het plangebied. Indien de leidingen worden aangelegd in de waardevolle wegbermen, dient de bovenste toplaag afzonderlijk gestockeerd te worden en nadien als toplaag terug aangebracht te worden.

Waterafvoer via Brandenbiezen

Door het opnieuw open maken van de waterloop Brandenbiezen zou het afspoelend potentieel verontreinigd regenwater van de landbouwpercelen niet meer in natuurgebied Zig terechtkomen

maar via Bandenbiezen afgevoerd worden en pas verder stroomafwaarts in de Lossing terechtkomen. Indien in de zones die afwateren naar de Brandenbiezen door het uitvoeren van het ruilverkavelingsplan een toename van de akkerbouw plaatsvindt, kan aldaar een verhoogde uitspoeling van meststoffen plaatsvinden. Het terug in gebruik nemen van de Brandenbiezen zou zo mogelijke eutrofiëring van de Lossing ter hoogte van de Zig kunnen beperken, wat positief beoordeeld wordt.

2.3.4 Aanbevelingen en monitoring

Biotoopverlies

- Bij de aanleg van bijkomende nieuwe wegen dient er op gelet te worden dat deze niet gelegen zijn ter hoogte van biologisch (zeer) waardevolle percelen.
- Er wordt aanbevolen de te optimaliseren wegen in de toekomst een standaardbreedte te geven van 3m met een voldoende brede berm (> 1,5 m) ter hoogte van de (potentieel) waardevolle delen en elders een berm van 1 meter aan weerszijden. Deze bermen dienen dan op een natuurtechnische manier beheerd te worden. Er dient met andere woorden een specifiek maaibeheer toegepast te worden, zodat de natuurwaarden zich voldoende kunnen ontwikkelen en behouden blijven.
- Door bij het verbeteren van een weg een sloot te voorzien tussen de wegberm en het aangrenzende land, zal de invloed van mest en bestrijdingsmiddelen op de bermvegetatie verminderen, en kan de biologische waarde van de berm toenemen. Verbeterde wegen kunnen zo na uitvoering van het plan bredere bermen hebben dan de huidige wegen. Op deze wijze vergroot de oppervlakte habitat, vooral voor planten en ongewervelde dieren, enigszins. De verbrede bermen versterken dan het netwerk van lijnvormige landschapselementen, en worden in dit geval dan ook positief beoordeeld.
- De aanvoer van materiaal gebeurt bij voorkeur langs één welbepaalde, vastgelegde route, zodat de overige zones niet worden beschadigd.
- Het sparen van de omliggende vegetatie is belangrijk omdat deze een permanente zadenbron is (en geen eenmalige) voor de afgewerkte zones.
- Bij voorkeur worden alle waardevolle graslanden opgenomen binnen het afgebakende (te ontwikkelen) natuurgebied. Dit zal echter niet altijd mogelijk zijn, gezien sommige van deze waardevolle graslanden tussen 2 huiskavels / bouwplaatsen gelegen zijn.
- Voor aanplanten dient autochtoon materiaal gebruikt te worden.

Versnippering / ontsnippering en barrièrewerking

- Uitvoering van het ruilverkavelingsplan, en in het bijzonder de herverkaveling van de percelen zelf, dient er rekening mee te houden dat deze kleinschaligheid binnen het Natura 2000-gebied zoveel mogelijk bewaard blijft. Hierdoor is de kans op het behoud van bestaande KLE's veel groter. Dit geldt vooral voor de percelen in het (noord)westen van het plangebied en in aansluiting met de Lossing.
- Een verbinding tussen het Brandven en het noordelijk te ontwikkelen natuurgebied (Houtbroek) zal grotendeels gerealiseerd zijn door uitvoering van het plan. Ter hoogte van de Hogerstraat bevindt zich een meer open gebied zonder verbindende migrerende elementen, waardoor de verbinding tussen Houtbroek en het Brandven niet compleet zal zijn. Het voorzien van een bijkomende houtkant (over een afstand van ca. 100 m) zou voor een verbinding kunnen zorgen.
- Grachten hebben een potentieel belangrijke verbindingsfunctie. Daarom worden baan- en afwateringsgrachten en waterlopen zo veel als mogelijk niet gedempt of ingebuisd. Hiermee dient rekening gehouden te worden bij herverkaveling. Bij voorkeur worden ook mogelijkheden onderzocht om zo veel mogelijk ingebuisde grachten en waterlopen terug open te maken tijdens de herverkaveling.

Rustverstoring

- Er dient op gelet te worden dat het optimaliseren van wegen in de buurt van waardevolle bestaande of te ontwikkelen natuurgebieden niet zorgt voor sluipverkeer op deze wegen en / of een sterk verhoogde snelheid, zodat de (toekomstig) voorkomende fauna niet (sterk) verstoord wordt door het gemotoriseerd verkeer op deze wegen.
- Beperkte rustverstoring door recreanten in de buurt van waardevolle gebieden is niet uit te sluiten. Het plaatsen van infoborden om recreanten te wijzen op de gevoeligheid van het gebied tijdens het broedseizoen kan de rustverstoring beperken. Via duidelijke signalisatie dient het oneigenlijke gebruik van de wandelpaden vermeden te worden

Vermesting / eutrofiëring

- Het voorzien van een bufferstrook van minstens 10 m breed langs de volledige loop van de Lossing, zou uitspoeling van nutriënten naar de Lossing overal beperken.

Impact op fauna

- Geelgors: de omschakeling naar intensieve groententeelt in het noordwestelijk deel van het gebied dient vermeden te worden om de kansen op het voorkomen van geelgors te vergroten.
- Grauwe Klauwier: er moet toegezien worden dat de omzetting van veeteelt naar akkerbouw niet te ver doorgedreven wordt in het westelijk deel van het plangebied. Dit kan door in dit deel van het plangebied niet te veel percelen die momenteel in gebruik zijn door veetelers uit te ruilen met landbouwers die geen gras hebben binnen hun rotatiesysteem en dit bijgevog zullen scheuren eens ze het toebedeeld krijgen. Wat betreft de nieuw aan te leggen houtkanten, dient er voldoende sleedoornstruweel aanwezig te zijn
- Libellen: er dient voldoende aandacht te zijn voor het beheer van de vegetatie in en in de onmiddellijke omgeving van de poelen om een goede libellenpopulatie te verzekeren.
- Het voorzien van extra poelen, zodat iedere poel tenminste 1 naburige poel heeft binnen een straal van 400 m zorgt voor een vlottere en veiligere migratie, en voor een makkelijker handhaven van de stabiele (meta)populaties
- Grote weerschijnvlinder: Een verbinding vanaf de Zandbosstraat / Winkelstraat richting de Lossing binnen het plangebied ontbreekt momenteel en zal ook niet gerealiseerd worden door het plan. Het behouden en mogelijks versterken van de bestaande bomenrijen en houtkanten tussen de Winkelstraat, Hoofdstraat, Eikelenbosstraat, Grootbroekstraat en de Lossing zou hier reeds gedeeltelijk aan tegemoet komen. Verder kan voor de aangeduide te behouden bospercelen die momenteel bestaan uit populieren binnen het ruilverkavelingsplan gestreefd worden om deze populierenbossen om te vormen naar een inheems loofhoutbos, m.a.w. de populieren erin te verwijderen, met behoud van vooral de wilgen en de hoge, inheemse loofbomen.

Algemene aandachtspunten aanleg en onderhoud kleine landschapselementen

- Enkele relevante aspecten bij de aanleg van groenelementen zijn de volgende:
  - een haag dient voldoende gesloten te zijn
  - een minimum van 1 snoeibeurt om de drie jaar worden gegeven
  - de bomen in haag of houtkant worden geknot of laat men uitgroeien (zangposten)
  - dode bomen kan men laten staan om ‘reducenten’ een kans te geven
  - voldoende kruidachtige planten moeten aanwezig zijn onder en rond hagen of houtkanten (o.a. i.f.v. broedgelegenheid voor vogels van kleinschalig landschap, hagen en houtkanten worden door amfibieën gebruikt als migratieweg, beschutting, voedselbron of overwinterzone; vleermuizen oriënteren zich via bomen en houtkanten, …)
  - ruigtebeheer van de strook langs de haag of houtkant.
  - geen aanplant op bestaande soortenrijke bermgedeelten

- bestaande hagen of houtkanten worden niet gerooid, maar worden aangevuld
- een aantal types struiken moet zeker aanwezig zijn. Vruchtdragende struiken verschaffen voedsel. Struiken met een gesloten structuur zorgen voor beschutting en voor dekking tegen predatoren.
- er wordt gebruik gemaakt van streekeigen soorten en indien mogelijk van streekeigen plantgoed.

o Voor de nieuw aan te leggen hagen en houtkanten lijkt een mix van doornstruweel, afwisselend eikenhakhout en enkele grote overstaanders, spork en wilde kamperfoeilie (in de beekvalleien) het beste voor alle soorten.

o Indien inzaaien dient te gebeuren, is inheems en streekeigen materiaal belangrijk. Het inzaaien van zones is enkel zinvol wanneer deze echt steil zijn of kans maken te gaan verglijden of eroderen. Door het verstoren van de streekeigen zaadvoorraad met een gebiedsvreemd zaadmengsel blijft er van het ontwikkelen van een spontane en natuurlijke diversiteit niets over. Als men inzaait kan men bv. Italiaans raaigras gebruiken. In ieder geval is een soort aangewezen die de bodem snel vastlegt en vrij snel terug verdwijnt wanneer de natuurlijke soorten het 'overnemen'.

Vennen

In het plan wordt voorzien een aantal vennen te herstellen / op te waarderen. Volgende maatregelen kunnen hierbij het best voorzien worden: het opschonen van het ven door baggeren en plaggen, de vrijstelling door kapping van het bos in een brede, flauwe oeverzone rondom en tot slot de afkoppeling van de instroom van landbouwwater vereist. De kans op herstel is dan reëel. Deze maatregelen komen ook de koraaljuffer ten goede. Die zeer honkvaste soort is immers gebonden aan oligo- tot mesotrofe, min of meer zure, zonbeschenen waters.

Indien het ven gebufferd is door toestroom van gebufferd oppervlaktewater, dus niet door gebufferd grondwater of door buffering van een dikke sliblaag die nooit droogvalt, dan kan verzuring optreden bij herstelmaatregelen en dient er tevens gebufferd te worden door bijvoorbeeld het toestromend oppervlaktewater eerst te schonen. Kan dit niet, dan zijn herstelmaatregelen weinig zinvol. Vermits er vlakbij het Brandven, in perceel 70, bosbies, veldrus en waterviolier gedijen, soorten die op kwel duiden, gaan we er van uit dat er minsterns enige buffering via het grondwater optreedt. Om de juiste herstelkansen van het Brandven echter goed te kunnen inschatten is een bijkomend onderzoek van het grondwaterregime en de grondwaterkwaliteit vereist. De potenties van het Brandven (habitat 7140, 7150 en 4010) dienen volgens het ANB in elk geval tot ontwikkeling te worden gebracht. Dit betekent waarschijnlijk dus oppervlakte-uitbreiding, beperking van de bemestingsinvloed en de uitvoering van een ecohydrologische studie om die potenties juist te kunnen inschatten. Echter, om de kwaliteit van het ven te verbeteren dient eutrofiëring door bladval en verlanding van het ven vermeden te worden.

Omdat de meeste bedreigde soorten van vochtige tot natte omstandigheden gebonden zijn aan bodems die eerder door fosfaat dan door stikstof gelimiteerd zijn, worden rond de waardevolle vennen best buffers aangelegd (minstens 30 m).

Prioritering

Bij voorkeur worden alle voorgestelde maatregelen met een positief effect voor de discipline fauna en flora (zoals hoger beschreven) ook effectief uitgevoerd. Indien dit toch niet mogelijk zou zijn dienen de voorgestelde maatregelen in volgende zones prioritair gerealiseerd te worden (in volgorde van belangrijkheid):

1. de allereerste prioriteit is het behout van het kleinschalig landschap in het westen van het plangebied;
2. de uitbreiding en versterking van de KLE's en graslanden in het westen van het plangebied;
3. de buffering van de Abeek/Lossing in het zuiden van het plangebied;
4. het realiseren van verbindingen tussen het noordwestelijk en zuidwestelijk deel van het plangebied;

5. het realiseren van natuurgerichte maatregelen rondom het Brandven, Breiven en Winkelderven;
6. overige maatregelen.

Monitoring

Om de effectiviteit van de maatregelen na te gaan, dient een gericht monitoringprogramma opgemaakt te worden. Het monitoringprogramma dient te starten net voor de aanvang van de werken en gaat zolang door als nodig om te kunnen oordelen of de natuurdoelstellingen van de ruilverkaveling al dan niet werkelijk gehaald werden. Het is belangrijk dat dit monitoringprogramma strikt wordt nageleefd en dat ingegrepen wordt (vb. door aanpassen beheer), indien mogelijk.

2.4 Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie

2.4.1 Referentiesituatie

2.4.1.1 Erfgoedwaarden

De ruilverkaveling bevindt zich in de traditionele landschappen 'Maasvlakte en het terrassenland' en 'Vlakte van Bocholt.'.

Relicten zijn landschapselementen die nog duidelijk verwijzen naar of getuige zijn van de traditionele kenmerken van het landschap. Er is een 'Atlas van de relicten van traditionele landschappen' opgesteld voor Vlaanderen. Deze relicten kunnen zones zijn, maar ook lijnen of punten.

De relictzone 'Stamproyerbroek' overlapt gedeeltelijk met het plangebied. De rivier "De Lossing" gelegen aan de zuidelijke grens van het plangebied is aangegeven als een lijnrelict. Binnen het plangebied zijn de volgende puntrelicten gelegen:

- P70064 "St. –Hubertus kapel"
- P70071 "Makkenkruis"
- P70066 "Slichtenhof" (uitgesloten zone)
- P70058 "Ruttenkapel" (uitgesloten zone)
- P70059 "Keiersmolen"
- P70053 "Daelkapel" (uitgesloten zone)
- P70052 "Cariskapel"
- P70061 "Zorgvlietmolen of Truyensmolen" (uitgesloten zone)
- P70056 "Schevenkapel"

(Zie kaart 9 in Bijlage 7).

Ankerplaatsen zijn complexen van gevarieerde erfgoedelementen (punt of lijnelementen) die een geheel of ensemble vormen dat ideaal-typische kenmerken vertoont omwille van de gaafheid of representativiteit, ofwel ruimtelijk een plaats inneemt die belangrijk is voor de zorg of het herstel van de landschappelijke omgeving (b.v. als blikvanger). Ankerplaatsen opgenomen in de landschapsatlas hebben op zich geen bindend karakter. Ze kunnen evenwel worden aangeduid in het kader van het Erfgoedlandschappendecreet. Vanaf het moment dat ankerplaatsen definitief aangeduid zijn, dienen overheden in hun beleid rekening te houden met de ankerplaatsen. De ankerplaats 'Vallei van de Abeek van Bocholt tot Molenbeersel met Stramprooierbroek' is gedeeltelijk gelegen in het plangebied (Zie kaart 9 in Bijlage 7). Deze ankerplaats is niet voorlopig of definitief aangeduid.

Een aantal hoeves, kapellen in het plan- en studiegebied zijn opgenomen in de inventaris bouwkundig erfgoed (Zie kaart 9 in Bijlage 7).

Ten slotte zijn volgende beschermingen aanwezig binnen het studiegebied: beschermde monumenten Keyersmolen, Slichtenhof-hoeve, Truyensmolen, O.L.V. van Lourdeskapel, beschermd dorpsgezicht 'omgeving Keijersmolen' en beschermd landschap Staprooyerbroek (Zie kaart 9 in Bijlage 7)'.

Er zijn in het plangebied geen gekende beschermde of te beschermen archeologische zones en te behouden archeologische zones aanwezig. Op basis van de uitgevoerde archeologische studies blijkt dat er 4 zones voorkomen die een hoge archeologische potentie hebben, namelijk:

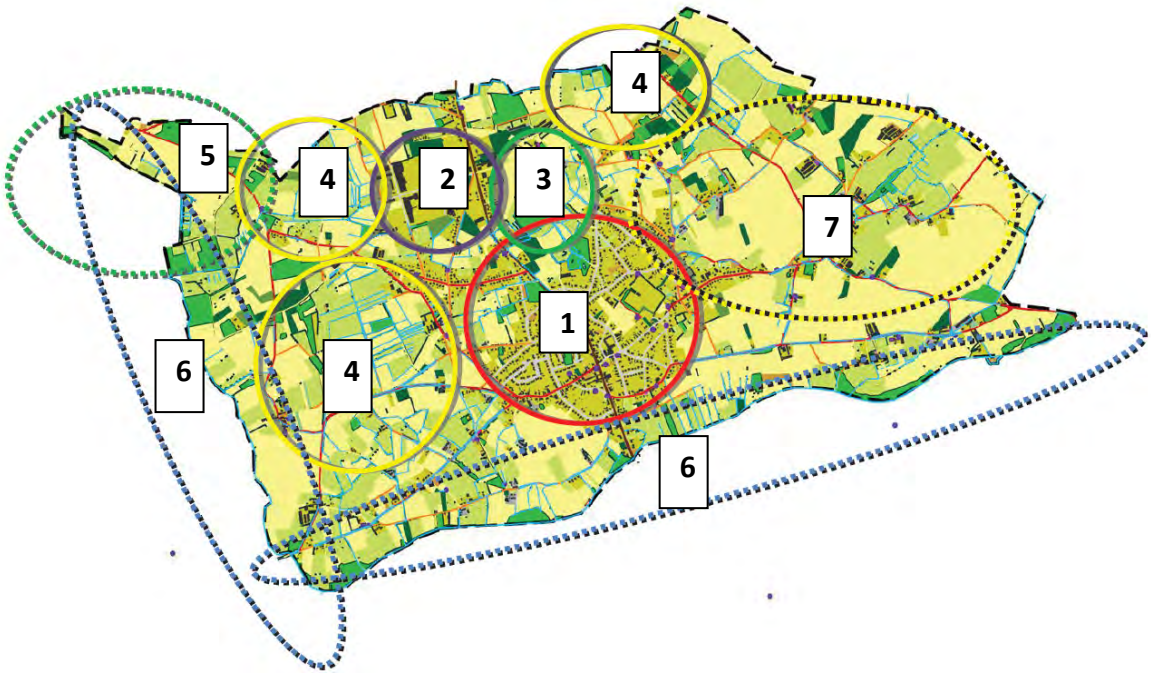
- de zuidoostelijke zone,
- de westelijke zone,
- de landduin,
- de zone met veenbodems (vallei van de Abeek en de Lossing).

Aanvullend op de studie uitgevoerd door Studiebureau Archeologie bvba werd de CAI geraadpleegd. Er worden in de CAI verschillende vindplaatsen vermeld binnen het plangebied.

2.4.1.2 Landschapsstructuur en perceptieve kenmerken

Op basis van de bestaande landschappelijke kenmerken wordt het plangebied opgesplitst in 7 landschapseenheden. Dit zijn gebieden die zich door hun uitzicht van elkaar onderscheiden. Deze gebieden zijn niet afbakenbaar, ze lopen in elkaar over:

1. De woonkern Molenbeersel;
2. Het bedrijventerrein Heikemp;
3. Het natuurrelict Brandven;
4. De circulaire landbouwderpessies Winkelderven, Breiven en Houbroek;
5. De boskamers voor het Stamprooierbroek;
6. De vallei van de Abeek en Lossing;
7. De akkers rond Grootbeersel.



Figuur 2-1 Aanduiding van de 7 eenheden binnen het plangebied, Landschapsstudie Ruilverkaveling Molenbeersel, Technum – VLM.

Hierna worden de eenheden beschreven:

- De woonkern Molenbeersel

Het plangebied omvat niet de woonkern van Molenbeersel, maar de omgeving van de Keijersmolen is wel opgenomen in het plangebied. Bovendien is de woonkern op zich al een structurerend element in het omgevende landschap. De structuurbepalende kenmerken van dit gebied zijn: woongebied, residentieel karakter, uitwaaiering via linten, grote tuinen, relicten van oude dorpstructuur, drukke steenweg, Keijersmolen…



Figuur 2-2 Keijersmolen.

- Het bedrijventerrein Heikemp

Het bedrijventerrein binnen Molenbeersel is een duidelijke structuur die zich aftekent ten opzichte van het omgevende landschap. Het bedrijventerrein vormt een bruuske overgang van omliggende akkers naar bedrijven (voornamelijk dan in westelijke richting). In oostelijke richting sluit het bedrijventerrein aan op de Weertersteenweg. Structuurbepalend: nieuw landschap met grote kavels, dozenarchitectuur, bedrijfsgebouwen, weinig groen, drukte door het vrachtverkeer en het verkeer van de Weertersteenweg.



Figuur 2-3 Zicht op bedrijventerrein “Heikemp”.

- Het natuurrelict Brandven

Het brandven situeerd zich ten noorden van de woonkern van Molenbeersel ten oosten van de Weertersteenweg. Deze weinig toegankelijke zone wordt voornamelijk bepaald door de natuur. De zone bestaat uit een afwisseling van vochtige graslanden en vochtige bossen. De structuur van het landschap wordt bepaald door de afwisseling van grasland en bossen. Ter hoogte van de graslanden is er sprake van een coulissenlandschap; de perceelsrandbegroeiing bestaat uit rijbeplanting van bodem. Het landschap heeft een open gevoel maar het zicht wordt gefilterd door de perceelsrandbegroeiing.



Figuur 2-4 Zicht op Brandven.

- De circulaire landbouwdepressies Winkelderven, Breiven en Houbroek

Breiven

Momenteel is dit een vrij open landschap gedomineerd door akkers. Voornaamste structuren die het zicht in de verte beperken zijn het naalhoudtbos en de aanwezigheid van perceelsrandbegroeeiing die bestaat uit rijbeplanting van bomen die hier en daar aanwezig zijn. Hierdoor is het zicht niet volledig open. Opvallende structuur binnen deze zone is het aangeplante naaldhoutbos.



Figuur 2-5 Foto zicht op Breiven

Winkelderven

Het landschap binnen het winkelderven wordt bepaald door een afwisseling van akkers en granslanden. Het landschap is open maar wordt beperkt door de aanwezigheid van perceelsrandbegroeiing bestaande uit rijen bomen. De aanwezige bomen langsheen de wegen en de percelen zijn binnen dit gebied dan ook de meest structuurbepalende elementen. Voornamelijk de bomen langsheen de straten Winkelderven en zandbosstraat.



Figuur 2-6 Zicht op Winkelderven.

Hier en daar in het landschap merkt men aanplanten van dennenbomen op, die eerder storende structuren in het landschap zijn. Bebouwing treft men hier voornamelijk aan de randen aan in kleien clusters.

Houtbroek

Ook hier is sprake van een dominantie van graslanden en akkers. Een open landschap met veel kleine landschapselementen en sloten.



Figuur 2-7 Zicht op de zone tussen houtbroek en brandven met bebouwing.

Naast de natuurlijke structuren zijn hier ook een aantal infrastructurele elementen aanwezig. In de zone tussen het houtbroek en het houtven is beperkte bewoning aanwezig en een aantal serres, voornamelijk langsheen het Dekkerstraatje en de Colbertsstraat.

- De boskamers van het Stramproyerbroek

Het landschap binnen deze zone wordt bepaald door een kleinschalig landbouwgebied met veel oude houtkanten, bosranden en boskamers met weilanden, onverhader wegen, brede bermen, weinig bebouwing. Structuurbepalend zijn de open akker of graslandgebieden afgewisseld door bossen. Bebouwing komt eerder beperkt voor in het landschap, soms gaat het hier om een grote boerderij.



Figuur 2-8 Foto ter hoogte van Stramproyerbroek.

- De vallei van de Abeek en Lossing

Landschappelijke kenmerken: Landbouwgebied met smalle percelen geflankeerd door de opgaande vegetatie van de beekvalleien, sloten, bebouwing aan de rand.



Figuur 2-9 Zicht op de vallei van de Lossing

- De akkers rond Grootbeersel

Dit deelgebied vertoond een meer open structuur en is duidelijk verschillend van het westelijk deel van het plangebied. Hier zijn slechts een klein aantal kleine landschappelijke elementen. Verder zijn er vele hoeves en woningen geclusterd in kleine eenheden in het gebied. Opvallend hier is de aanwezigheid van bebouwing ter hoogte van de Hunselerstraat, Uffelseweg, Haeldersheiderstraat. Hierbij zijn een aantal van de bebouwde gebieden niet opgenomen in het plangebied van het ruilverkavelingsplan.



Figuur 2-10 Zicht op akkers rond Grootbeersel.

2.4.2 Effectvoorspelling en –beoordeling

2.4.2.1 Erfgoedwaarden

De waarde van het cultuurhistorisch erfgoed is in het plangebied niet extreem hoog. Algemeen zal de schaalvergroting steeds een negatief effect veroorzaken op de erfgoedwaarde van de landschapelijk waardevolle elementen binnen het gebied. De voornaamste positieve effecten worden verwacht van de versterking van de Lossing als structurerend element, het historisch herstel van de omgeving Keijersmolen (indien rekening gehouden wordt met de voorwaarden ivm windvang) en de herwaarderingswerkzaamheden ten aanzien van het bouwkundig erfgoed. Voornaamste negatieve effecten op de erfgoedwaarde van het landschap worden verwacht door de schaalvergroting (en dus het verdwijnen van de perceelsranden). Toch worden er steeds een aantal maatregelen voorzien binnen de ruilverkaveling die het negatief effect deels compenseren. Dit betreft voornamelijk ter hoogte van het gebied Stamproyerbroek.

Indien archeologisch relevante sporen worden aangetroffen,moet volgens de huidige regelgeving de nodige tijd en middelen voorzien te worden om tot een vlakdekkende opgraving over te gaan. Zolang eventuele grondwerken (bv. nivelleringen, samenvoegen percelen) zich beperken tot de teelaarde (met minimaal behoud van de onderste 20 cm van de A-horizont) is geen archeologische begeleiding

vereist. De toekomstige regelgeving gaat uit van het uitwerken van een plan van aanpak via de archeologienota's die bij de bouwvergunningsaanvragen moeten toegevoegd worden. Welk soort onderzoek er gewenst en noodzakelijk is zal afhangen van de concrete maatregelen en een analyse van de impact ervan op het bodemarchief. Hierbij zal de detailbodemkartering van de VLM gebruikt worden.

2.4.2.2 Landschapsstructuur

Inzake de impact op landschapsstructuur worden er een aantal positieve effecten verwacht. Ter hoogte van het bedrijventerrein Heikemp bijvoorbeeld zullen de bufferingsmaatregelen zorgen voor positieve nieuwe structuren in het landschap. Ook de maatregelen voorzien ter hoogte van het Brandven worden beoordeeld als positief. Ter hoogte van de circulaire landbouwdepressies Winkelderven, Breiven en Houtbroek en de boskamers van het Stamproyerbroek wordt het effect op de landschapsstructuur beoordeeld als neutraal. Door schaalvergroting verdwijnen een aantal kleine en waardevolle landschappelijke elementen maar tevens worden er maatregelen voorzien die zorgen voor de versterking en het behoud van de landschapsstrcuturen. Het oostelijk deel van de Molenbeersel wordt reeds gekenmerkt door een open en wijds landschap, het effect zal hier eveneens neutraal zijn. Het effect ter hoogte van de Vallei van de Abeek en de Lossing wordt globaal gezien beoordeeld als beperkt negatief. Extra aandacht dient uit te gaan naar het uiterste oosten, ter hoogte van de Linsenstraat.

2.4.2.3 Perceptieve kenmerken

In de exploitatiefase zal het landschapsbeeld permanent gewijzigd zijn ten gevolge van de kavelruil. Algemeen zal een schaalvergroting door ruilverkaveling een negatief effect hebben op de beeldwaarde van het landschap, aangezien dit gepaard gaat met het verdwijnen van de kenmerkende kleine landschappelijke elementen. Het landschapsbeeld kan mogelijk ook wijzigen wanneer zich veranderingen voordoen in het bodemgebruik. Het is echter nog niet gekend wat het toekomstige bodemgebruik zal zijn. Verwacht kan worden dat de ruilverkaveling op zich geen grote wijzigingen in het bodemgebruik voor de globaliteit van het gebied zal teweegbrengen. Positieve effecten zijn te verwachten ter hoogte van de Keijersmolen en het te herstellen bouwkundig erfgoed, het bedrijventerrein Heikemp, het Brandven, winkelderven, breiven en houtbroek en ter hoogte van de boskamers van het Stamproyerbroek. In het noordoosten van de zone "Akkers rond Grootbeersel" wordt een gering negatief effect verwacht. Ter hoogte van "Vallei van de Abeek en Lossing" wordt een neutraal effect verwacht.

2.4.3 Alternatieven

<u>Ontsluiting graszodenbedrijf</u>

De nieuwe ontsluitingsweg voor het graszodenbedrijf zal zorgen voor een nieuwe bepalende structuur in het landschap, die de Oude Lossing dwarst en tevens de percelering van de aanliggende akkers. Door schaalvergroting ter hoogte van de akker en het gedeeltelijk gelijklopen met een bestaand bos zal het effect eerder beperkt negatief zijn.

<u>Zoekzone bufferbekken en collectief irrigatiesysteem</u>

De aanleg van een bufferbekken ter hoogte van de Vlasbrei wordt algemeen beoordeeld als een matig negatief effect. Gezien het hier gaat om een nieuwe bepalende structuur in het landschap die tevens atypisch is voor het landschap. Er wordt aangeraden om het bufferbekken ten noorden van de Vlasbrei te voorzien, het landschap is hier reeds grootschaliger.

<u>Waterafvoer via Brandenbiezen</u>

De waterafvoer via de Brandenbiezen wordt beoordeeld als matig positief, het gaat hier om het herstel van een oude landschappelijke natuurlijke structuur.

2.4.4 Aanbevelingen en monitoring

Archeologische waardering van de percelen verder verfijnen o.b.v. de resultaten van de bodemkartering.

Algemeen geldt volgens de huidige regelgeving inzake archeologie: Zolang eventuele grondwerken zich beperken tot de teelaarde (met minimaal behoud van onde onderste 20 cm van de A-horizon) is geen archeologische begeleiding vereist. Bij het aantreffen van de archeologische vondsten is men gebonden aan de meldingsplicht.

Voor de onderstaande zones bepaald door de archeologische studie (Studieburea Archeologie) zijn nog een aantal extra aanbevelingen:

- Zone met een middelhoge archeologische potentie

  In geval van ondergrondverzet dient ruim op voorhand een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd te worden door middel van proefsleuven.

  Zones met bewaarde podzolen, in combinatie met interessante topografische locaties, dienen voorafgaand ook gewaardeerd te worden ten aanzien van prehistorische vondsten.

- Zones met een hoge archeologische potentie
  - Zuidoostelijke zone: Bij diepploegen of ondergrondverzet dient ruim op voorhand een proefsleuven onderzoek uitgevoerd te worden a.d.h.v. de Lorraine-methode. Afhankelijk van de noodzakelijke werken zal daarop een uitgebreid archeologisch onderzoek uitgevoerd dienen te worden.
  - Westelijke zone + landduin: vooral een prehistorische potentie. Verkennend booronderzoek om de aan- of afwezigheid van van vindplaatsen te detecteren, de omvang en de bewaringstoestand.
  - Veengebied: Bij werken die niet breder zijn dan 1 m geldt de vondstmeldingsplicht, maar bij werken die breder dan 1 m zijn, moet archeologische begeleiding van de werken worden voorzien.

De nieuwe regelgeving inzake archeologie gaat uit van het uitwerken van een plan van aanpak via de archeologienota's die bij de bouwvergunningsaanvragen moeten toegevoegd worden. Die nota is het resultaat van een archeologisch vooronderzoek, waarvoor een erkend archeoloog moet worden aangesteld. Die maakt een archeologische evaluatie van de betrokken percelen. Het archeologisch vooronderzoek dinet voor de opmaak van de archeologienota uitgevoerd te worden waarbij de resultaten verwerkt zullen worden in de archeologienota. De archeologienota bevat een plan van aanpak voor behoud in situ of de opgraving van de tijdens het vooronderzoek aangetroffen archeologische resten. Het initiatief voor een archeologienota ligt bij de bouwheer. Die laat door een erkend archeoloog eerst een vooronderzoek zonder ingreep in de bodem uitvoeren. Indien nodig volgt een vooronderzoek met ingreep in de bodem. Welk soort onderzoek er gewenst en noodzakelijk is zal afhangen van de concrete maatregelen en een analyse van de impact ervan op het bodemarchief. Hierbij zal de detailbodemkartering van de VLM gebruikt worden.

Omgeving Keijersmolen (beschermd dorpsgezicht) en Keijersmolen (beschermd monument): Daarbij dient rekening gehouden te worden met de voorwaarden ivm de windvang van de molen. In het beschermingsbesluit van 30/05/1994 zijn de verboden constructies en afstanden opgenomen. Het herstel van het park ter hoogte van de molen dient hieraan te voldoen.

In het uiterste oosten van de zone "Vallei van de Abeek en lossing", ter hoogte van de Linsenstraat dient er extra aandacht besteed te worden aan het bewaren van een aantal solitaire bomen/groene lijnelementen.

Er wordt aangeraden om het bufferbekken ten noorden van de Vlasbrei te voorzien.

2.5 Mens

2.5.1 Referentiesituatie

2.5.1.1 Gebruikswaarde en functionele aspecten

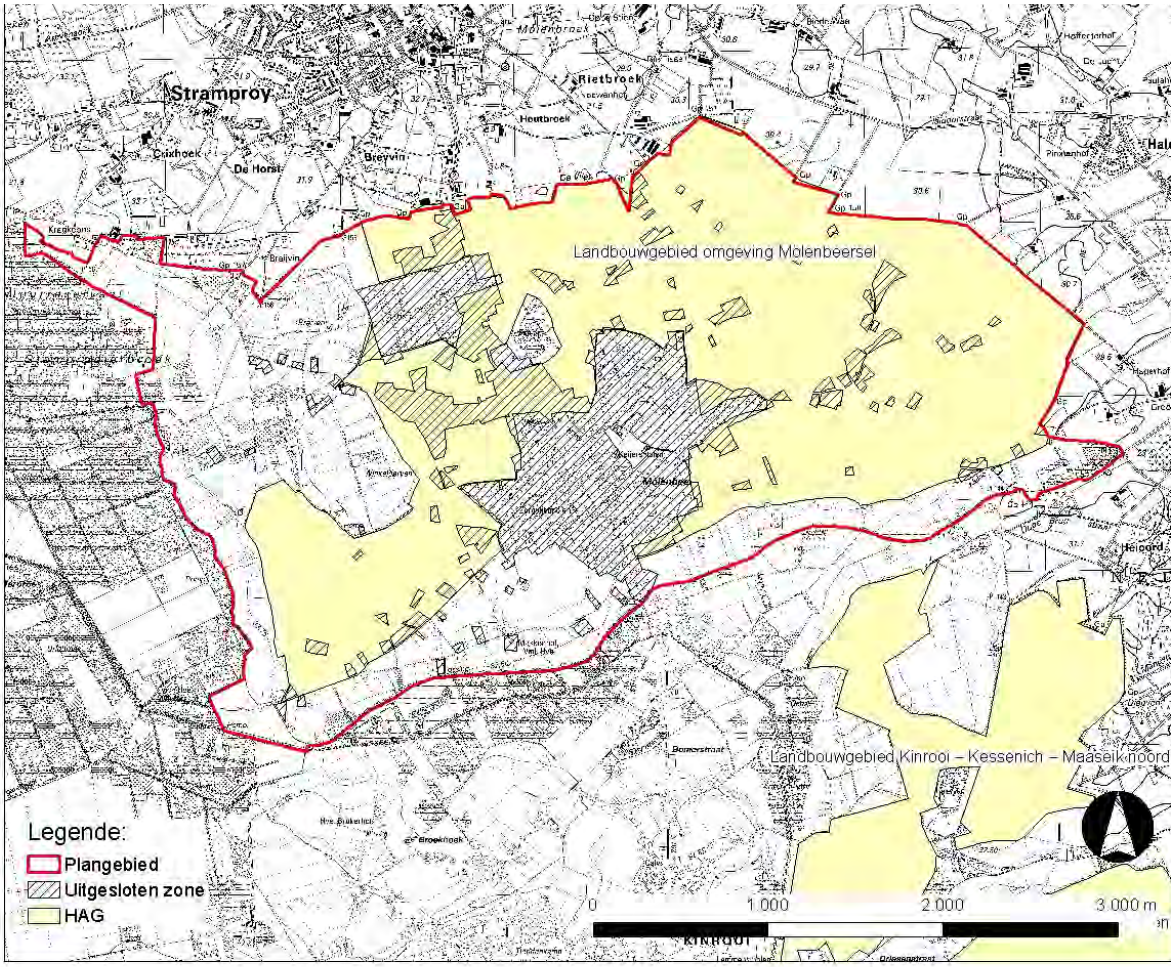
Landbouw

De oppervlakte van het studiegebied bedraagt ongeveer 1.175 ha. Hiervan wordt ongeveer 730 ha gebruikt voor landbouw en 130 ha voor hobbylandbouw (zie kaart 10 in Bijlage 8). Maïs is qua oppervlakte de belangrijkste teelt in het studiegebied. Maar ook grasland is belangrijk. Samen maken zij bijna drie kwart van de totale oppervlakte in landbouwgebruik uit. Daarnaast bevinden zich in het studiegebied ook behoorlijke oppervlaktes groenten en akkerbouw en ook nog wat sierteelt (vooral graszoden en kerstdennen). Merk op dat dit slechts een momentopname is. Er moet rekening gehouden worden met teeltrotaties van jaar tot jaar. In de groentenproductie zien we ook verschuivingen, die zowel met rotaties als met de vraag op de markt te maken hebben. De landbouw in het gebied is zeer verscheiden. Er zijn melkveebedrijven maar ook pluimvee, akkerbouw, groenteteelt en varkenshouderijen. De melkveebedrijven hebben de grootste oppervlakte in gebruik binnen het gebied. Verder zijn er ook enkele houders van paarden, maar dit zijn hobbybedrijven. De gemiddelde leeftijd van de geënquêteerde landbouwers bedraagt 51,6 jaar. Dit zit rond het gemiddelde voor Vlaanderen. Bijna drie kwart van de oppervlakte in het gebied wordt gebruikt door goed leefbare bedrijven.

De perceelsstructuren in Molenbeersel zijn aanmerkelijk slechter zijn dan die in de naburige gebieden. Heel wat percelen zijn op grote afstand van de bedrijfszetel gelegen.

Het plangebied van de ruilverkaveling valt binnen één Herbevestigd Agrarisch Gebied:

- Landbouwgebied omgeving Molenbeersel (Bevestigen van de bestemming op het Gewestplan voor de aangesloten landbouwgebieden ter hoogte van Molenbeersel.).



Figuur 2-11 Ligging van het ruilverkavelingsgebied ten opzichte van HAG

Recreatie

Algemeen wordt vastgesteld dat binnen het plangebied de bezoekerstrekkende recreatie vooral een vorm van trajectrecreatie is. Deze bezoekerstrekkende recreatie bevat de recreatieve netwerken die het plangebied aandoen. Dit zijn de wandelroutes van het regionaal landschap Kempen en Maasland (grenspark Kempen Broek) en het Limburgs fiets- en ruiterroutenetwerk. In het plangebied zijn enkele knelpunten in het Limburgs fietsroutenetwerk in de vorm van verkeersonveilige kruispunten.

De lokale recreatie bevat de diverse verenigingen alsook het aanbod voor de individuele recreant in het plangebied. Dit speelt zich voornamelijk af in de kern van Molenbeersel en focust zich op de sportzone aan de Keijersmolen in de buurt van het kerkhof, met als voornaamste activiteiten: schutterijen, voetbal en tafeltennis. In het plangebied liggen ook een aantal zonevreemde sportinfrastructuren (tennisclub Op de Waal, voetbalclub de jagers, hondenclub).

Wonen

De woonfunctie binnen het plangebied is eerder beperkt. Binnen het plangebied zijn geen woongebieden gelegen volgens het gewestplan.

2.5.1.2 Leefbaarheid

In Kinrooi zijn noch hoofdwegen, noch primaire wegen geselecteerd. De gemeente is gelegen in het buitengebied. Er zijn geen gegevens bekend over geluidshinder binnen het plangebied.

In Molenbeersel is het **industriegebied** “Heikemp” aanwezig, ten noorden van het centrum van Molenbeersel. Het industrieterrein maakt geen deel uit van het plangebied.

In de nabije omgeving van het plangebied bevinden zich geen **Seveso-bedrijven**. Ook binnen een straal van 2km rondom het plangebied bevinden zich geen Seveso bedrijven.

Binnen het plangebied zijn geen **hoogspanningsleidingen en geen pijpleidingen** aanwezig.

Er zijn geen gegevens bekend over **geur-, stof- of lichthinder** binnen het plangebied.

De **luchtkwaliteit** in het plangebied is 'vrij goed tot goed'.

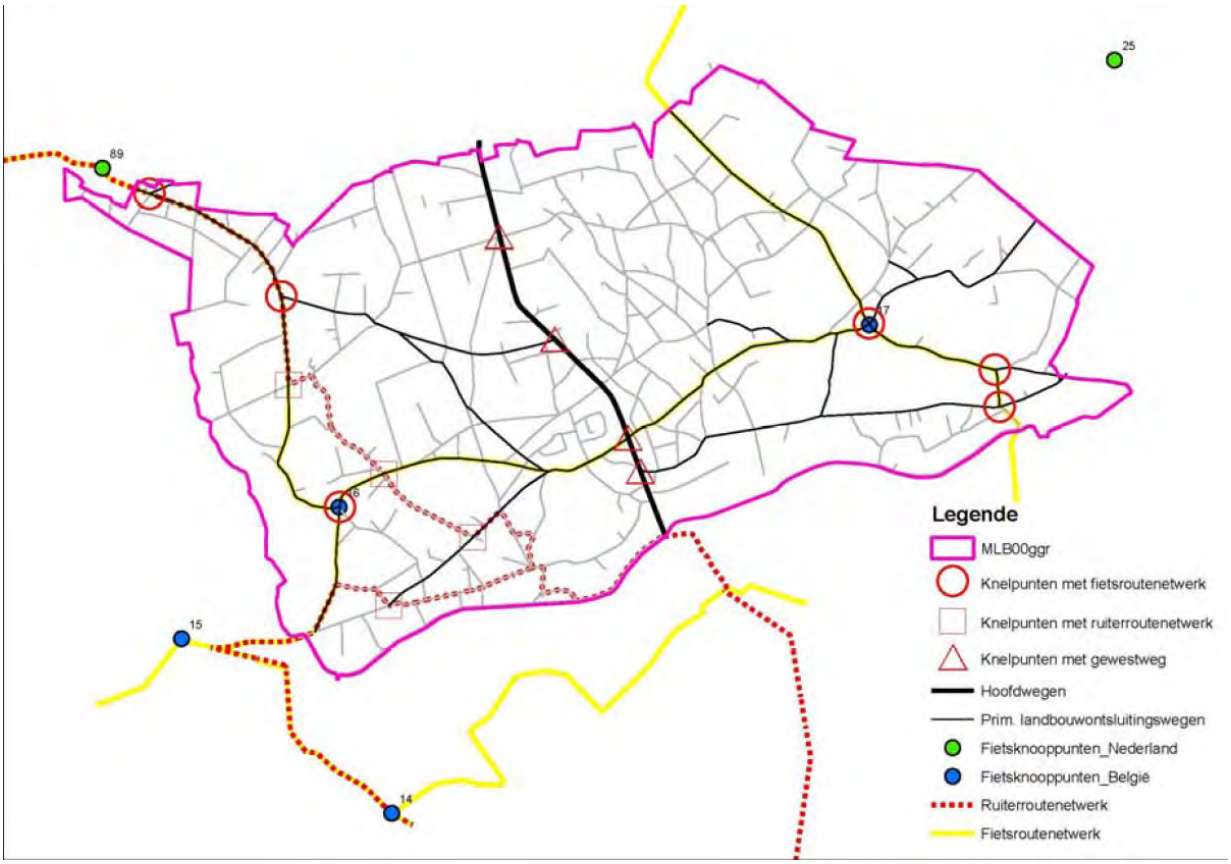
2.5.1.3 Mobiliteitsaspecten

Binnen het studiegebied van de ruilverkaveling zijn bijna alle wegen (met uitzondering van het uitgesloten gebied) van het type Lokale weg type III B dit zijn erftoegangswegen in het buitengebied, met als voornaamste functie het toegang geven tot de aanpalende percelen en het ontsluiten van het buitengebied voor recreatief fietsverkeer.

De gemeente is gelegen in het buitengebied. Er zijn geen wegen geselecteerd op provinciaal niveau. De N78 (ten zuidoosten van het studiegebied) is geselecteerd als secundaire weg, deze gaat niet door de deelgemeente Molenbeersel. Alle andere wegen zijn lokale wegen. Dwars door het studiegebied loopt de N762 (Weertersteenweg) van zuid naar noord, die weg verbindt het centrum van Kinrooi met Stramproy in Nederland en is aangegeven als gewestweg. Ten zuiden van het studiegebied loopt de N73, deze vormt de verbinding tussen Kinrooi en Bree.

De hoofdontsluitingsweg van de deelgemeente Molenbeersel is van het type Lokale wegen type I (lokale verbindingsfunctie): hoofdfunctie is verbinden op lokaal en interlokaal niveau. (Zie kaart 10 in Bijlage 8).

Er zijn enkele knelpunten met betrekking tot de kwaliteit van enkele onverharde wegen. Een ander knelpunt betreft de zichtbaarheid op de kruispunten tussen het fietsroutenetwerk en de primaire landbouwontsluitingswegen en op de kruisingen met het paarden- en menroutenetwerk. Verder worden er knelpunten gesignaleerd met de kruispunten op de gewestweg.



Figuur 2-12 Analyse knelpunten, Bron: Thematische studies, ruilverkaveling Molenbeersel, Technum – VLM.

Momenteel is Kinrooi een "draaischijf" voor verschillende sluiproutes op provinciaal en internationaal niveau voor het zwaar verkeer. Een inrichting van de verschillende gewestwegen als lokale wegen heeft dus maatregelen nodig op het hogere schaalniveau. Het betreft onder meer de N762. Voorstel is om op de gewestwegen N73-N78-N762 op grondgebied van de gemeente Kinrooi een tonnenmaatbeperking in te voeren waarbij bestemmingsverkeer voor de gemeente wel toegelaten is. De KMO-zone Heikemp blijft hierdoor altijd bereikbaar.

2.5.2 Effectvoorspelling en –beoordeling

Landbouw

Het herverkavelen (ruilen) en verbeteren van de kavelvormen zal ervoor zorgen dat de velden van eenzelfde landbouwer dichter bij elkaar gelegen zijn, dichter bij de bedrijfszetel liggen en gemakkelijker te bewerken zijn. De aanleg en het verbeteren van sommige wegen / paden zal leiden tot een betere bereikbaarheid van de percelen. Elk perceel zal goed bereikbaar zijn, er zal naar gestreefd worden om zo weinig mogelijk percelen te onsluiten via andere percelen (waardoor erfdienstbaarheid noodzakelijk is), wat positief beoordeeld wordt.

Aandachtspunt dat dient opgenomen te worden tijdens de ruilverkaveling is dat een aantal percelen gelegen zijn in de zoekzone voor de realisatie van instandhoudingsdoelstellingen.

Wonen en recreatie

M.b.t. wonen worden in de exploitatiefase effecten verwacht t.g.v. de nieuwe ontsluitingen van het gebied. Door de aanleg van nieuwe wegen en het verbeteren van wegen zullen voornamelijk de boerderijen beter ontsloten worden. Dit wordt uiteraard positief beoordeeld.

Ten aanzien van recreatie voorziet het plan het herlokaliseren van twee zonevreemde recreatiezones naar de recreatiezones binnen Molenbeersel. Daarnaast voorziet het plan "ommetjeswandelingen" binnen het plangebied ter hoogte van het Brandven en het Winkelderven. Het betreft wandelingen voor de lokale bevolking. Dit wordt positief beoordeeld.

Verkeer

Binnen het ruilverkavelingsplan worden verspreid over het plangebied een aantal nieuw aan te leggen wegen en paden voorzien en zullen een aantal wegen en paden verbeterd worden. Een aantal van de wegen die afgeschaft worden door het ruilverkavelingsplan zijn in de huidige toestand landbouwontsluitingswegen. Het gaat hier echter om een beperkt aantal wegen, bovendien worden er door de uitvoering van het plan nieuwe landbouwontsluitingswegen voorzien, bijgevolg kan het effect hier beoordeeld worden als neutraal.

2.5.3 Alternatieven

<u>Ontsluiting graszodenbedrijf</u>

T.g.v. de betere bereikbaarheid van de percelen voor het bedrijf en de toename in de verkeersveiligheid wordt een beperkt positief effect verwacht voor de discipline mens.

<u>Zoekzone bufferbekken en collectief irrigatiesysteem</u>

De aanleg/aanwezigheid van een collectief irrigatiesysteem i.f.v. de groententeelt wordt positief beoordeeld voor wat betreft het optimaal gebruik van de landbouwgronden o.b.v. hun bodemgeschiktheid.

Voor de huizen langs de Rondstraat en de Vlasbrei wordt een beperkt negatief effect verwacht voor wat betreft de visuele hinder door het bufferbekken.

<u>Waterafvoer via Brandenbiezen</u>

Dit zal geen effect genereren ten aanzien van de discipline mens.

2.5.4 Aanbevelingenn en monitoring

De lokale wegen binnen het plangebied hebben als functie om woningen, (landbouw)bedrijven, landbouwpercelen te ontsluiten. Eveneens hebben ze een functie om de recreatieve verbindingen te verzorgen. Al deze functies komen al dan niet samen voor op een landelijke weg. Bijgevolg is het mogelijk dat een weg voor een specifieke functie kan uitgerust worden of moet uitgerust worden om meerdere functies toe te laten.

Het is daarom belangrijk om na te gaan of de aan te leggen en / of te verbeteren wegen en paden zoals voorzien in het ruilverkavelingsplan oneigenlijk gebruik van de landelijke wegen in de hand werken en of de geplande werken stroken met de gewenste functie van de landelijke wegen.

Oneigenlijk gebruik door gemotoriseerd verkeer zou kunnen ontstaan daar waar nieuwe wegen worden aangelegd of waar bestaande wegen worden verbeterd. De te verbeteren wegen of aan te leggen wegen zullen hoofdzakelijk bestaan uit steenslag en worden meestal aangelegd in functie van een verbeterde ontsluiting van bestaande (afgelegen) woningen en / of percelen. Meestal lopen ze over in een onverharde weg of zijn het doodlopende wegen. Er worden bijgevolg geen significante effecten verwacht ten gevolge van sluipverkeer op de te verbeteren en aan te leggen wegen.

Er wordt aangeraden om de percelen gelegen buiten de zoekzones voor de realisatie van instandhoudingsdoelstellingen niet te ruilen tegen percelen binnen deze zoekzones, gezien de mogelijke verplichting tot realisatie natuurdoelstellingen.

Bij de aanleg van groenelementen als houtkanten, hagen en bomenrijen dient de bereikbaarheid van de landbouwpercelen in de exploitatiefase met grote machines verzekerd te worden. Tijdens de aanlegfase zelf dient er aandacht te zijn voor de bereikbaarheid en bewerkbaarheid van de landbouwpercelen.

3 Eindconclusie

Algemeen kan gesteld worden dat de ruilverkaveling en de voorgestelde alternatieven haalbaar zijn vanuit milieuoogpunt. In het MER worden nog een aantal maatregelen (maa), aanbevelingen (abe) en aandachtspunten (apu) geformuleerd, waarmee rekening kan worden gehouden om de negatieve effecten te milderen of de positieve effecten te vergroten. Deze zijn opgenomen in Tabel 3-1. Tevens worden de maatregelen met betrekking tot monitoring en verder onderzoek (mon) hierin opgenomen. Maatregelen en monitoring worden noodzakelijk geacht teneinde de milieueffecten te milderen of teniet te doen. Aanbevelingen kunnen indien mogelijk worden uitgevoerd. Aandachtspunten zijn geformuleerd om de initiatiefnemer op mogelijke knelpunten of opportuniteiten te wijzen.

Tabel 3-1: Samenvatting aanbevelingen en monitoring

Aspect (discipline en aspect/effectgroep)	Aard van de effecten	Beoordeling	Milderende maatregelen en monitoring (maa = te nemen maatregel, abe = aanbeveling, apu = aandachtspunt, mon = monitoring)	Resterend effect	Niveau doorwerking	Verantwoordelijke doorwerking
Bodem - profielwijziging	Vergraving goed ontwikkelde bodemprofielen (f, g en m)	-2 tot -1	Vergraving van waardevolle profielen (f, g en m) dient zo veel mogelijk vermeden te worden, voor zover deze vergraving groter is dan de huidige bewerking van de percelen. *(abe)*	-2 tot 0	Stedenbouwkundige vergunningen	ruilverkavelingscomité, derden
Bodem –structuurwijziging	Verdichting zeer verdichtingsgevoelige bodems langs de Lossing	-2	Verdichting van de zeer en matige verdichtingsgevoelige bodems dient tijdens de werken zo veel mogelijk vermeden te worden of (waar relevant voor het toekomstige bodemgebruik) na de werken ongedaan gemaakt te worden. Dit kan door zo veel mogelijk te werken vanaf bestaande wegen en paden, achteruitschrijdend te werken, rijplaten of alternatieve technieken te gebruiken of diep te ploegen na de werken. *(abe)*	0	Stedenbouwkundige vergunningen, uitvoeringdossier / bestek	ruilverkavelingscomité derden
Bodem – leemten in de kennis	Effectenbeoordeling o.b.v. huidige beschikbare bodemkaart	/	Tijdens de projectvoorbereiding is gebruik gemaakt van de bodemkaart opgemaakt door het Centrum voor Bodemkartering. Deze bestaande bodemkaart wordt geactualiseerd op het terrein en verfijnd in functie van de ruilverkaveling. Van de geactualiseerde bodemkaart wordt een waardezonekaart gemaakt die de landbouwgeschiktheid weergeeft en een rol zal spelen bij de landbouwkundige waardebepaling van de percelen. *(mon)*	/	Bepaling van de inbreng	ruilverkavelingscomité
			De bodemkaart geeft aan dat zowel bodems op venig materiaal als bodems met een verveende bovengrond voorkomen t.h.v. de Lossing langs de zuid- en westrand van het plangebied. Er	/	Stedenbouwkundige vergunningen, uitvoeringdossier / bestek	Ruilverkavelingscomité, derden

			wordt aangeraden de kwaliteit van deze veenpaketten te onderzoeken en veenpaketten van goede kwaliteit op te nemen in de bufferstrook langs de Lossing. *(abe)*			
Bodem - stabiliteit Water – grondwaterkwantiteit Fauna en flora - verdroging	Aanwezigheid van veen Aanwezigheid van kwelgevoelige vegetatie Aanwezigheid van grondwaterwinningen	Mogelijk -3	Aandacht besteden aan de aanwezigheid van veen, kwelgevoelige vegetatie en grondwaterwinningen bij tijdelijke en permanent bemaling/grondwaterwinningen drainage. Verdere verdroging van de gebieden langs de Lossing en Stamprooierbroek dient vermeden te worden. *(maa)*	0	Stedenbouwkundige vergunningen, uitvoeringsdossier / bestek	Ruilverkavelingscomité, derden
Water – grond- en oppervlaktewaterkwantiteit	Versnellen afvoer hemelwater door herverkaveling	Mogelijk -3	De algemene principes van integraal waterbeleid dienen toegepast te worden, m.n. 1. hergebruik van hemelwater 2. infiltratie van hemelwater 3. bufferen en vertraagd afvoeren 4. lozing In het bijzonder dienen deze principes gerespecteerd te worden bij de herverkaveling, gezien de reeds aanwezige overstromingsproblematiek in het studiegebied (Lossing, Abeek) en i.f.v. het voorziene beekherstelproject Abeek-Lossing. Tevens is een optimalisatie van de afwatering wenselijk t.h.v. de aanwezige vennen om verdroging van deze vennen tegen te gaan (b.v. Brandven, Breiven, Winkelderven). Er dient bij het uitwerken van de detailafwatering voor de herverkaveling m.n. ingezet te worden op het zo veel mogelijk infiltreren van hemelwater op de landbouwpercelen en kunnen de grachten zodanig ingericht worden dat ze de infiltratie van regenwater bevorderen. Hierbij kan ook de	0	Stedenbouwkundige vergunning, uitvoeringsdossier / bestek	Ruilverkavelingscomité

			inzet van peilgestuurde drainage verder onderzocht worden (eventueel in combinatie met een collectief irrigatiesysteem). *(maa)*			
Water – grond- en oppervlaktewaterkwantiteit Water - oppervlaktewaterkwaliteit	Versnelde afvoer van hemelwater en verontreiniging van oppervlaktewater via runoff	-1 tot -3	Bijkomend kunnen ook bufferstroken voorzien worden langs kleinere waterlopen en grachten dewelke infiltratie bevorderen voor het afstromend hemelwater in de grachten terechtkomt. Dit gebeurt bij voorkeur t.h.v. de waterlopen en grachten die afwateren naar de (te ontwikkelen) natuurgebieden, zoals de Brandbeek en de 2 waterlopen zonder naam. Deze bufferstroken dienen minstens 5 m breed te zijn. *(abe)*	0 tot +2	Ruilverkavelingsplan, herverkaveling	Ruilverkavelingscomité
Fauna en flora - biotoopverlies	Aanleg en verbeteren van wegen	Mogelijk -1 tot -3	Bijkomende nieuwe wegen niet aanleggen t.h.v. biologisch (zeer) waardevolle percelen. *(abe)* Standaardbreedte van 3 m voor te optimaliseren wegen + een voldoende brede berm (> 1,5 m) ter hoogte van de (potentieel) waardevolle delen en elders een berm van 1 meter aan weerszijden (natuurtechnisch beheer). *(abe)* Sloot voorzien tussen wegberm en aangrenzende landbouwgrond. (abe)	+1 tot +3	Ruilverkavelingsplan, herverkaveling, Stedenbouwkundige vergunning, uitvoeringsdossier / bestek	Ruilverkavelingscomité, derden
Fauna en flora - biotoopverlies	Mogelijke impact op bestaande natuurwaarden ten gevolge van de werken	Mogelijk -1 tot -3	De aanvoer van materiaal gebeurt bij voorkeur langs één welbepaalde, vastgelegde route, zodat de overige zones niet worden beschadigd. *(abe)* Het sparen van omliggende vegetatie is belangrijk omdat deze een permanente zadenbron is (en geen eenmalige) voor de afgewerkte zones *(apu)*	0	Stedenbouwkundige vergunningen, uitvoeringsdossier / bestek	ruilverkavelingscomité, derden
Fauna en flora -	Mogelijke impact op	Mogelijk -1	In de mate van het mogelijke alle waardevolle graslanden opnemen binnen het afgebakende	0	Ruilverkavelingsplan	Ruilverkavelingscomité

biotoopverlies	waardevolle graslanden	tot -2	(te ontwikkelen) natuurgebied *(abe)*			
Fauna en flora – versnippering/ontsnippering en barrièrewerking	Mogelijke impact herverkaveling in het (noord)westen van het plangebied en in aansluiting met de Lossing	0 tot -2	Uitvoering van het ruilverkavelingsplan, en in het bijzonder de herverkaveling van de percelen zelf, dient er rekening mee te houden dat deze kleinschaligheid binnen het Natura 2000-gebied zoveel mogelijk bewaard blijft. Hierdoor is de kans op het behoud van bestaande KLE's veel groter. *(abe)*	0	Herverkaveling	Ruilverkavelingscomité
Fauna en flora – versnippering/ontsnippering en barrièrewerking	Ontbreken verbinding tussen de Hogerstraat en de percelen die aangeduid zijn als te ontwikkelen natuurgebied van het Brandven.	0	Het voorzien van een bijkomende houtkant (over een afstand van ca. 100 m) zou voor een verbinding kunnen zorgen. *(abe)*	+1 tot +2	Ruilverkavelingsplan	Ruilverkavelingscomité
Fauna en flora – versnippering/ontsnippering en barrièrewerking	Mogelijke impact herverkaveling op bestaande grachten en waterlopen	Mogelijk -1	Grachten hebben een potentieel belangrijke verbindingsfunctie. Daarom worden baan- en afwateringsgrachten en waterlopen zo veel als mogelijk niet gedempt of ingebuisd. Hiermee dient rekening gehouden te worden bij herverkaveling. Bij voorkeur worden ook mogelijkheden onderzocht om zo veel mogelijk ingebuisde grachten en waterlopen terug open te maken tijdens de herverkaveling. *(abe)*	0	Herverkaveling	ruilverkavelingscomité
Fauna en flora - rustverstoring	Rustverstoring t.g.v. sluipverkeer/sterk verhoogde snelheid op geoptimaliseerde wegen.	-2	Opletten dat het optimaliseren van wegen in de buurt van waardevolle bestaande of te ontwikkelen natuurgebieden niet zorgt voor sluipverkeer en/of sterk verhoogde snelheid. *(abe)*	0	Stedenbouwkundige vergunningen, uitvoeringsdossier / bestek	ruilverkavelingscomité
Fauna en flora - rustverstoring	Mogelijke rustverstoring door recreanten in de buurt van waardevolle gebieden en oneigenlijk gebruik wandelpaden.	-2	Plaatsen van infoborden om recreanten te wijzen op de gevoeligheid van het gebied tijdens het broedseizoen. *(abe)* Via duidelijke signalisatie dient het oneigenlijke gebruik van wandelpaden vermeden te worden.	0/-1	Stedenbouwkundige vergunningen, uitvoeringsdossier / bestek	ruilverkavelingscomité

			(abe)			
Fauna en flora – vermesting/eutrofiëring	Uitspoeling nutriënten naar Lossing	-2	Voorzien van een bufferstrook van minstens 10 m breed langs de Lossing *(abe)*	0 tot +2	Stedenbouwkundige vergunningen, herverkaveling uitvoeringsdossier / bestek	ruilverkavelingscomité
Fauna en flora	Impact op fauna	-1 tot +2	• Geelgors: de omschakeling naar intensieve groententeelt in het noordwestelijk deel van het gebied dient vermeden te worden om de kansen op het voorkomen van geelgors te vergroten. *(maa)* • Grauwe Klauwier: er moet toegezien worden dat de omzetting van veeteelt naar akkerbouw niet te ver doorgedreven wordt in het westelijk deel van het plangebied. Dit kan door in dit deel van het plangebied niet te veel percelen die momenteel in gebruik zijn door veetelers uit te ruilen met landbouwers die geen gras hebben binnen hun rotatiesysteem en dit bijgevolg zullen scheuren eens ze het toebedeeld krijgen. Wat betreft de nieuw aan te leggen houtkanten, dient er voldoende sleedoornstruweel aanwezig te zijn. *(maa)* • Libellen: er dient voldoende aandacht te zijn voor het beheer van de vegetatie in en in de onmiddellijke omgeving van de poelen om een goede libellenpopulatie te verzekeren. *(abe)* • Het voorzien van extra poelen, zodat iedere poel tenminste 1 naburige poel heeft binnen een straal van 400 m zorgt	+1 tot +3	Herverkaveling Stedenbouwkundige vergunningen, uitvoeringsdossier / bestek	Ruilverkavelingscomité, derden

			voor een vlottere en veiligere migratie, en voor een makkelijker handhaven van de stabiele (meta)populaties *(abe)* • Grote weerschijnvlinder: Een verbinding vanaf de Zandbosstraat / Winkelstraat richting de Lossing binnen het plangebied ontbreekt momenteel en zal ook niet gerealiseerd worden door het plan. Het behouden en mogelijks versterken van de bestaande bomenrijen en houtkanten tussen de Winkelstraat, Hoofdstraat, Eikelenbosstraat, Grootbroekstraat en de Lossing zou hier reeds gedeeltelijk aan tegemoet komen. Verder kan voor de aangeduide te behouden bospercelen die momenteel bestaan uit populieren binnen het ruilverkavelingsplan gestreefd worden om deze populierenbossen om te vormen naar een inheems loofhoutbos, m.a.w. de populieren erin te verwijderen, met behoud van vooral de wilgen en de hoge, inheemse loofbomen. *(abe)*			
Fauna en flora – diverse effectgroepen	Aanleg groenelementen	+1 tot +3	Enkele relevante aspecten bij de aanleg van groenelementen zijn de volgende: • een haag dient voldoende gesloten te zijn • een minimum van 1 snoeibeurt om de drie jaar worden gegeven • de bomen in haag of houtkant worden geknot of laat men uitgroeien (zangposten) • dode bomen kan men laten staan om 'reducenten' een kans te geven • voldoende kruidachtige planten moeten	+1 tot +3	Stedenbouwkundige vergunningen, uitvoeringsdossier / bestek, beheerplan	ruilverkavelingscomité, derden

			aanwezig zijn onder en rond hagen of houtkanten (o.a. i.f.v. broedgelegenheid voor vogels van kleinschalig landschap); hagen en houtkanten worden door amfibieën gebruikt als migratieweg, beschutting, voedselbron of overwinterzone; vleermuizen oriënteren zich via bomen en houtkanten, … • ruigtebeheer van de strook langs de haag of houtkant. • geen aanplant op bestaande soortenrijke bermgedeelten • bestaande hagen of houtkanten worden niet gerooid, maar worden aangevuld • een aantal types struiken moet zeker aanwezig zijn. Vruchtdragende struiken verschaffen voedsel. Struiken met een gesloten structuur zorgen voor beschutting en voor dekking tegen predatoren. • er wordt gebruik gemaakt van streekeigen soorten en indien mogelijk van streekeigen plantgoed. • Voor de nieuw aan te leggen hagen en houtkanten lijkt een mix van doornstruweel, afwisselend eikenhakhout en enkele grote overstaanders, spork en wilde kamperfoeillie (in de beekvalleien) het beste voor alle soorten. • Indien inzaaien dient te gebeuren, is inheems en streekeigen materiaal belangrijk. Het inzaaien van zones is enkel zinvol wanneer deze echt steil zijn of kans			

			maken te gaan verglijden of eroderen. Door het verstoren van de streekeigen zaadvoorraad met een gebiedsvreemd zaadmengsel blijft er van het ontwikkelen van een spontane en natuurlijke diversiteit niets over. Als men inzaait kan men bv. Italiaans raaigras gebruiken. In ieder geval is een soort aangewezen die de bodem snel vastlegt en vrij snel terug verdwijnt wanneer de natuurlijke soorten het 'overnemen'. *(apu)*			
Fauna en flora – diverse effectgroepen	Impact op vennen	0 tot +3	In het plan wordt voorzien een aantal vennen te herstellen / op te waarderen. Volgende maatregelen kunnen hierbij het best voorzien worden: het opschonen van het ven door baggeren en plaggen, de vrijstelling door kapping van het bos in een brede, flauwe oeverzone rondom en tot slot is de afkoppeling van de instroom van landbouwwater vereist. De kans op herstel is dan reëel. Deze maatregelen komen ook de koraaljuffer ten goede. Die zeer honkvaste soort is immers gebonden aan oligo- tot mesotrofe, min of meer zure, zonbeschenen waters. *(abe)* Indien het ven gebufferd is door toestroom van gebufferd oppervlaktewater, dus niet door gebufferd grondwater of door buffering van een dikke sliblaag die nooit droogvalt, dan kan verzuring optreden bij herstelmaatregelen en dient er tevens gebufferd te worden door bijvoorbeeld het toestromend oppervlaktewater eerst te schonen. Kan dit niet, dan zijn herstelmaatregelen weinig zinvol. Vermits er vlakbij het Brandven, in perceel 70, bosbies,	+1 tot +3	Stedenbouwkundige vergunningen, uitvoeringsdossier / bestek, beheerplan	ruilverkavelingscomité, derden

			veldrus en waterviolier gedijen, soorten die op kwel duiden, gaan we er van uit dat er minstens enige buffering via het grondwater optreedt. Om de juiste herstelkansen van het Brandven echter goed te kunnen inschatten is een bijkomend onderzoek van het grondwaterregime en de grondwaterkwaliteit vereist. De potenties van het Brandven (habitat 7140, 7150 en 4010) dienen volgens het ANB in elk geval tot ontwikkeling te worden gebracht. Dit betekent waarschijnlijk dus oppervlakte-uitbreiding, beperking van de bemestingsinvloed en de uitvoering van een ecohydrologische studie om die potenties juist te kunnen inschatten. Echter, om de kwaliteit van het ven te verbeteren dient eutrofiëring door bladval en verlanding van het ven vermeden te worden. *(abe, mon)* Omdat de meeste bedreigde soorten van vochtige tot natte omstandigheden gebonden zijn aan bodems die eerder door fosfaat dan door stikstof gelimiteerd zijn, worden rond de waardevolle vennen best buffers aangelegd (minstens 30 m). *(abe)*			
Fauna en flora – diverse effectgroepen	Het positief effect van verschillende maatregelen voor de discipline fauna en flora is afhankelijk van de hoeveelheid grondreserve die kan worden aangekocht voor de effectieve realisatie op terrein. Het betreft volgende maatregelen: 1. de allereerste prioriteit is het behout van het	Mogelijk +1 tot +3	Indien uitvoering van alle maatregelen niet mogelijk zou zijn, dient achtereenvolgens prioriteit gegeven te worden aan de maatregelen in de volgorde zoals aangegeven in de kolom ‘aard van de effecten). *(abe)*	+2/+3	Stedenbouwkundige vergunningen, uitvoeringsdossier/bestek	ruilverkavelingscomité, derden

	kleinschalig landschap in het westen van het plangebied; 2. de uitbreiding en versterking van de KLE's en graslanden in het westen van het plangebied; 3. de buffering van de Abeek/Lossing in het zuiden van het plangebied; 4. het realiseren van verbindingen tussen het noordwestelijk en zuidwestelijk deel van het plangebied; 5. het realiseren van natuurgerichte maatregelen rondom het Brandven, Breiven en Winkelderven; 6. overige maatregelen.					
Fauna en flora – leemten in de kennis	Effectiviteit van de verschillende maatregelen	/	Om de effectiviteit van de maatregelen na te gaan, dient een gericht monitoringprogramma opgemaakt te worden. Het monitoringprogramma dient te starten net voor de aanvang van de werken en gaat zolang door als nodig om te kunnen oordelen of de natuurdoelstellingen van de ruilverkaveling al dan niet werkelijk gehaald werden. Het is belangrijk dat dit monitoringprogramma strikt wordt nageleefd en dat ingegrepen wordt (vb. door aanpassen beheer), indien mogelijk. *(mon)*	/	Monitoringsplan: start voor uitvoering ruilverkaveling, vervolgens na uitvoering van de maatregelen	VLM

Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie – erfgoedwaarden	Impact werken op archeologisch erfgoed	Mogelijk -3	Archeologische waardering van de percelen verder verfijnen o.b.v. de resultaten van de bodemkartering. *(mon)* De nieuwe regelgeving gaat uit van het uitwerken van een plan van aanpak via de archeologienota's die bij de bouwvergunnings-aanvragen moeten toegevoegd worden. Welk soort onderzoek er gewenst en noodzakelijk is zal afhangen van de concrete maatregelen en een analyse van de impact ervan op het bodemarchief. Hierbij zal de detailbodemkartering van de VLM gebruikt worden. *(abe, mon)* Indien graafwerkzaamheden (of andere bodemingrepen) voorzien worden t.h.v. de 4 zones aangeduid als hoge archeologische potentie is een actualisatie van het archeologisch vooronderzoek aangewezen *(mon)* o Zones met middelhoge archeologische potentie volgens de studie archeologie: archeologisch vooronderzoek bij ondergrondverzet + waardering tav prehistorische vondsten bij zones met bewaarde podzolen en interessante topografie. o Zones met hoge archeologische potentie volgens de studie archeologie: proefsleuven, uitgebreid archeologisch onderzoek, verkennend booronderzoek, archeologische begeleiding,…	-1	Stedenbouwkundige vergunningen, uitvoeringsdossier/bestek	ruilverkavelingscomité, derden
Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie –	Mogelijk verdwijnen solitaire bomen/groene lijnelementen	-2	T.h.v. de Linsenstraat extra aandacht besteden aan het bewaren van een aantal solitaire	-1 tot 0	Herverkaveling	Ruilverkavelingscomité, derden

landschapsstructuur	in het oosten van de zone 'Vallei van de Abeek en Lossing'		bomen/groene lijnelementen *(abe)*			
Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie – landschapsstructuur	Aanwezigheid bufferbekken irrigatiesysteem	-2	Bufferbekken voorzien ten noorden van de Vlasbrei *(abe)*	-1/-2	Ruilverkavelingsplan	ruilverkavelingscomité
Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie - erfgoedwaarden	Impact op beschermd dorpsgezicht en beschermd monument	Mogelijk -2	Rekening houden met de voorwaarden ivm de windvang van de molen (abe)	+2	Stedenbouwkundige vergunningen, uitvoeringsdossier/bestek	ruilverkavelingscomité, derden
Mens – hinder	Mogelijk oneigenlijk gebruik landelijke wegen	-1 tot -3	Inrichting afstemmen op gewenste functie van de landelijke wegen + nagaan of oneigenlijk gebruik voorkomt *(abe, mon)*	0	Stedenbouwkundige vergunningen, uitvoeringsdossier/bestek	ruilverkavelingscomité, derden
Mens - gebruikswaarde	Mogelijke verplichting realisatie natuurdoelstellingen op landbouwgronden	Mogelijk -3	T.h.v. de zoekzones voor de realisatie van instandhoudingsdoelstellingen wordt aangeraden de mogelijke verplichting tot realisatie natuurdoelstellingen mee te nemen in de waardering voor het ruilen van gronden *(maa)*	0	Herverkaveling	ruilverkavelingscomité
Mens – bereikbaarheid en doorstroming (mobiliteit)	Aanplanting groenelementen langs landbouwontsluitings-wegen	Mogelijk -3	Bij de aanleg van groenelementen als houtkanten, hagen en bomenrijen dient in de exploitatiefase de bereikbaarheid van de landbouwpercelen met grote machines verzekerd te worden. Tijdens de aanlegfase zelf dient er aandacht te zijn voor de bereikbaarheid en bewerkbaarheid van de landbouwpercelen. *(maa)*	0	Stedenbouwkundige vergunningen, uitvoeringsdossier / bestek	Ruilverkavelingscomité, derden

DEEL 2 BIJLAGEN

BIJLAGE 1 KAART 1 – SITUERING

BIJLAGE 2 RUILVERKAVELINGSPLAN

BIJLAGE 3 KAART 5: EFFECTEN BODEM

BIJLAGE 4 KAART 6: REFERENTIESITUATIE GRONDWATER

BIJLAGE 5 KAART 7: REFERENTIESITUATIE OPPERVLAKTEWATER

BIJLAGE 6 KAART 8: REFERENTIESITUATIE FAUNA EN FLORA

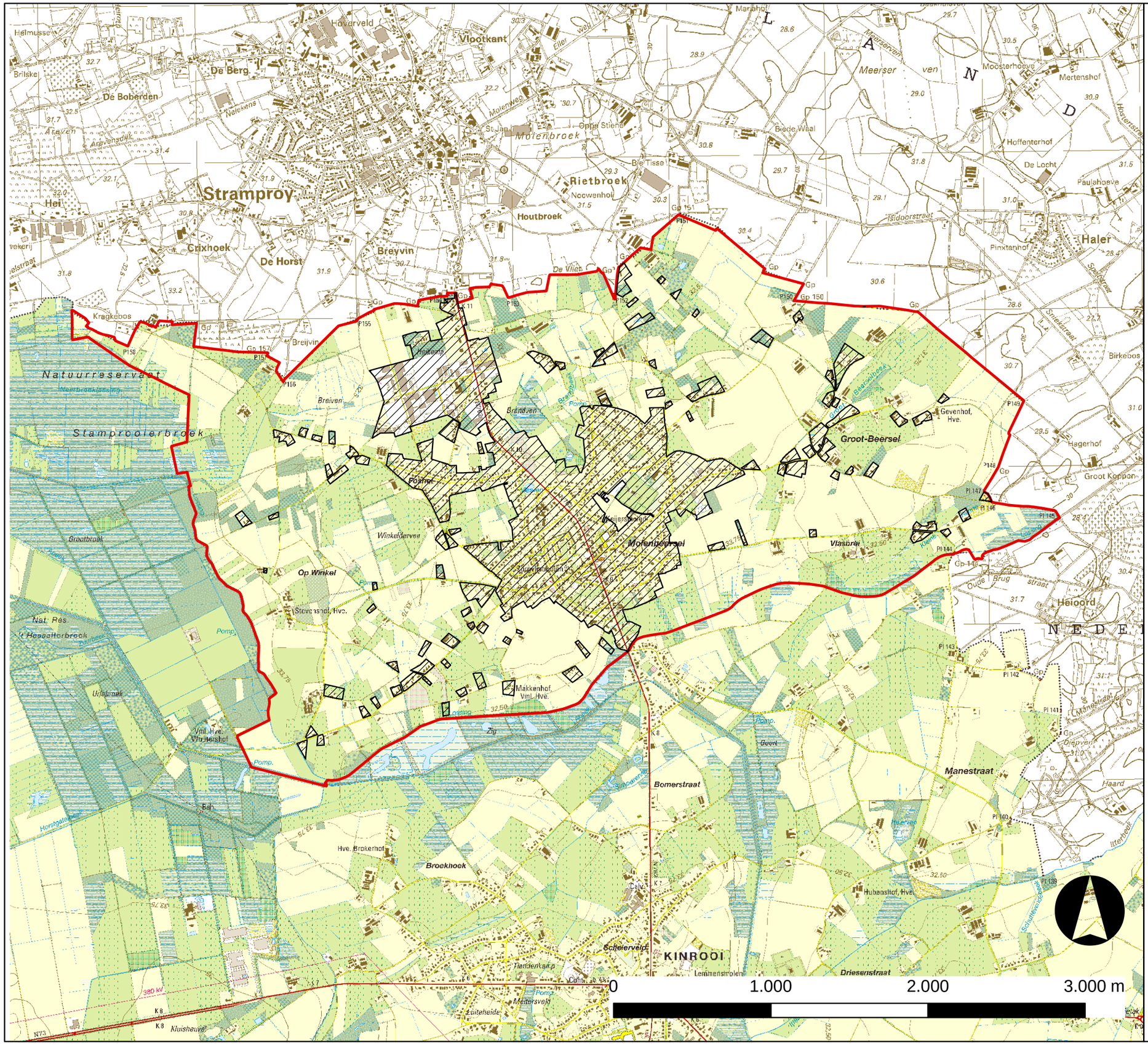
BIJLAGE 7 KAART 9: REFERENTIESITUATIE LANDSCHAP EN BOUWKUNDIG ERFGOED

BIJLAGE 8 KAART 10: REFERENTIESITUATIE MENS

Bijlage 1 Kaart 1 – situering

Ruilverkaveling Molenbeersel MER

Kaart 1: Situering



Legende:

- Uitgesloten zone
- Plangebied

Bron: Topografische kaart 1/10.000, NGI, 2009

Ref.: 2279315005/ivm
Plannr.: 1
Formaat: A3
Schaal: 1:24.000

anteagroup

Bijlage 2 Ruilverkavelingsplan

Ruilverkaveling

Molenbeersel

Vlaamse overheid

Provincie: Limburg

Gemeente: Kinrooi

RUILVERKAVELINGSPLAN

ONTWERP

SCHAAL 1/5 500

opgemaakt door de Vlaamse Landmaatschappij Regio Oost, vestiging Hasselt	gezien en goedgekeurd door de Coördinatiecommissie in zitting van 29 maart 2013
secretaris van de Coördinatiecommissie	voorzitter van de Coördinatiecommissie
ir. E. Willems	ir. H. Neven

Legende

- studiegebied
- uitgesloten zone
- kadastraal gebouw
- hoofdontsluitingsweg

landbouw

- optimalisatie van kavelstructuur ifv herverkaveling
- behoud van kavelstructuur om geomorfologische redenen
- historisch permanent grasland
- zoekzone voor mogelijk irrigatieproject: aanleg bufferbekken en pompinstallatie

landbouw: ontsluiting

- nieuwe ontsluitingsweg
- te optimaliseren ontsluiting ifv herverkaveling
- vaste wegstructuur om geomorfologische redenen
- af te schaffen weg

ecologie

- te ontwikkelen natuurgebied
- te ontwikkelen natuur, herschikken van boskamers
- vaste kavel ifv ecologische waarde
- aan te leggen wildakker, behouden of te bufferen KLE of bosrand
- bestaand bos
- nieuw te bebossen perceel
- te rooien naaldhoutbos
- buffer mogelijk aan te leggen langs de Lossing ook als boscompensatie
- te versterken/ te bufferen houtkant
- te bufferen wegberm
- aan te leggen nieuwe houtkant
- te herstellen poel
- te herstellen vengebied
- waterloop
- sloot of greppel

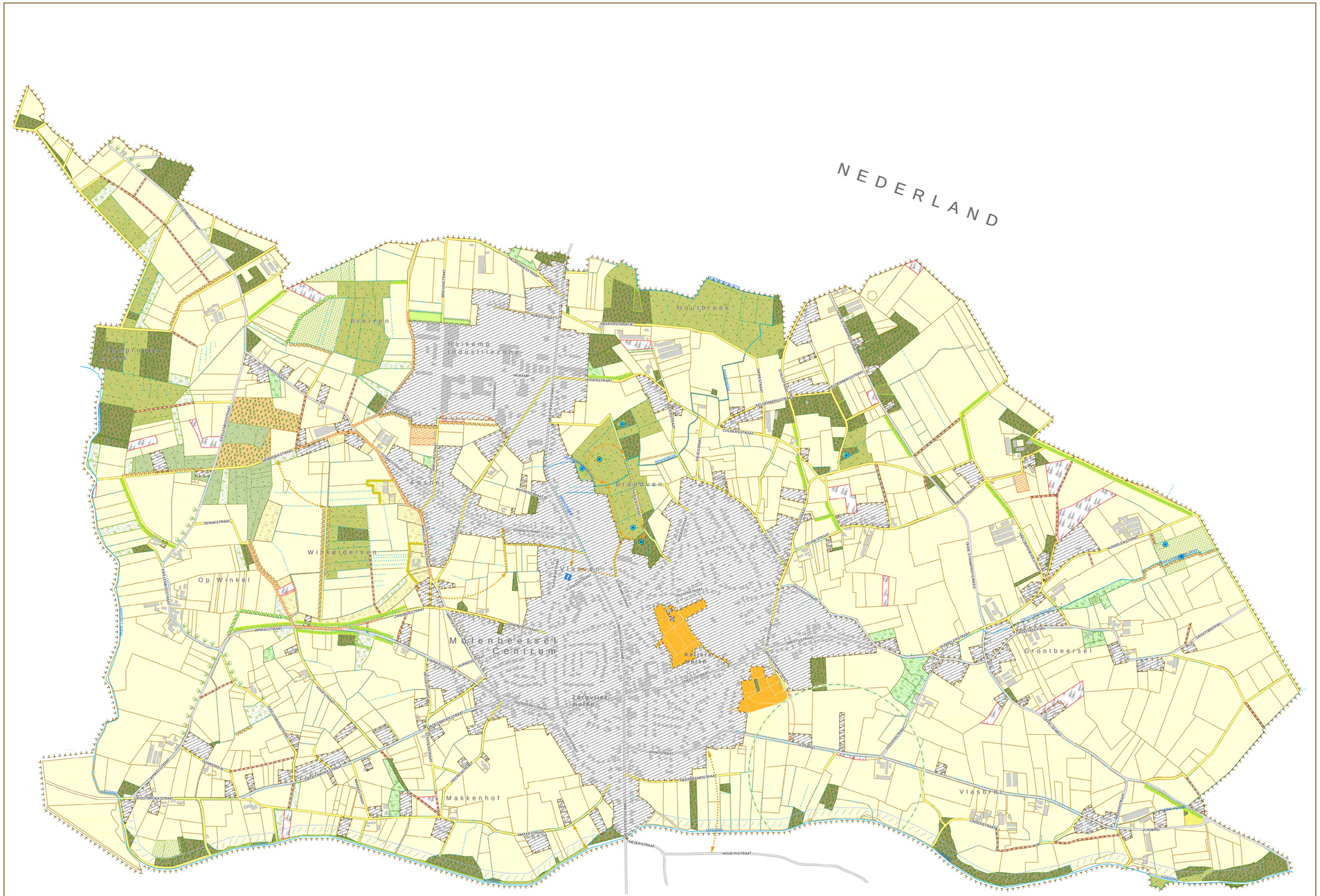
visueel landschap

- aan te leggen houtwal als buffer voor industriegebied
- verdichting of uitbreiding van laanbeplanting
- erfbeplanting

recreatie

- te behouden speelbos
- in te richten recreatiezone
- te verplaatsen sportterrein
- gebouw en omgeving WO1 monument "de dodendraad"
- lokale wandellus langs bestaande of nieuwe trage weg
- infopunt lokale wandellus

opgemaakt: juni 2013



Bijlage 3 Kaart 5: Effecten bodem

Ruilverkaveling Molenbeersel MER

Kaart 5: Effecten bodem

Legende:

- Plangebied
- Uitgesloten zone

Aandachtsgebied

- Verveende bovengrond
- Bodems op venig materiaal

Kwetsbaarheid bodemverdichting

- Matig
- Sterk

Kwetsbaarheid profielvernietiging

- Matig
- Sterk

0 1.000 2.000 3.000 m

Bron: Topografische kaart 1/10.000, NGI, 2009
Digitale versie van de Bodemkaart van Vlaanderen, IWT, uitgave 2001 (OC GIS-Vlaanderen)

Ref.: 2279315005/mvt
Plannr.: 5
Formaat: A3
Schaal: 1:24.000

anteagroup

Bijlage 4 Kaart 6: Referentiesituatie grondwater

Ruilverkaveling Molenbeersel MER

Kaart 6: Referentiesituatie grondwater

Legende:

- Plangebied
- Uitgesloten zone
- Huidige Grondwatervergunningen
- Grondwatermeetnetten

grondwaterkwetsbaarheid

- Ba1
- Ca1
- Da1

923/22/17
922/22/37
922/22/11
922/22/39

0 1.000 2.000 3.000 m

Bron: Topografische kaart 1/10.000, NGI, 2009
DOV, raadpleging 28/05/2015
Digitale versie van de kwetsbaarheidskaart van het grondwater; MVG, LIN, AMINAL, Afdeling Water; schaal 1/10.000 (OC GIS-Vlaanderen)

Ref.: 2279315005/ivm
Plannr.: 5
Formaat: A3
Schaal: 1:24.000

anteagroup

Bijlage 5 Kaart 7: Referentiesituatie oppervlaktewater

Ruilverkaveling Molenbeersel MER

Kaart 7: Water Oppervlaktewater

Legende:

- Plangebied
- Uitgesloten zone
- Meetpunten VMM

waterlopen

- Bevaarbaar
- Geklasseerd, eerste categorie
- Geklasseerd, tweede categorie
- Geklasseerd, derde categorie
- Niet geklasseerd
- grachten
- Watering

overstromingsgevoelige gebieden

- potentieel overstromingsgevoelig
- effectief overstromingsgevoelig

Bron:
Topografische kaart 1/10.000, NGI, 2009
Vlaamse Hydrografische Atlas - waterlopen, 1 zones 2014 (AGIV)
Grenzen van polders en wateringen - Vlaamse Milieumaatschappij - afdeling Operationeel Waterbeheer (AGIV-product)
Watertoets - overstromingsgevoelige gebieden 2014, GDI-Vlaanderen
VMM-meetnet, 2010
Grachten ruilverkaveling Molenbeersel, VLM

Ref.: 2279315003/ivm
Plannr.: 7
Formaat: A3
Schaal: 1:25.000

anteagroup

Bijlage 6 Kaart 8: Referentiesituatie fauna en flora

Ruilverkaveling Molenbeersel MER

Kaart 8: Fauna en Flora

Legende:

- plangebied
- Uitgesloten zone

VEN en IVON

- Grote eenheid natuur
- Grote eenheid natuur in ontwikkeling
- Natuurverwevingsgebied
- Habitatrichtlijngebieden
- Vogelrichtlijngebieden
- Biologisch minder waardevol
- Biologisch waardevol
- Biologisch zeer waardevol
- Complex van biologisch minder waardevolle en waardevolle elementen
- Complex van biologisch minder waardevolle, waardevolle en zeer waardevolle elementen
- Complex van biologisch minder waardevolle en zeer waardevolle elementen
- Complex van biologisch waardevolle en zeer waardevolle elementen

Bron: Natura 2000-gebieden
VEN-gebieden
BWK, geactualiseerde versie VLM

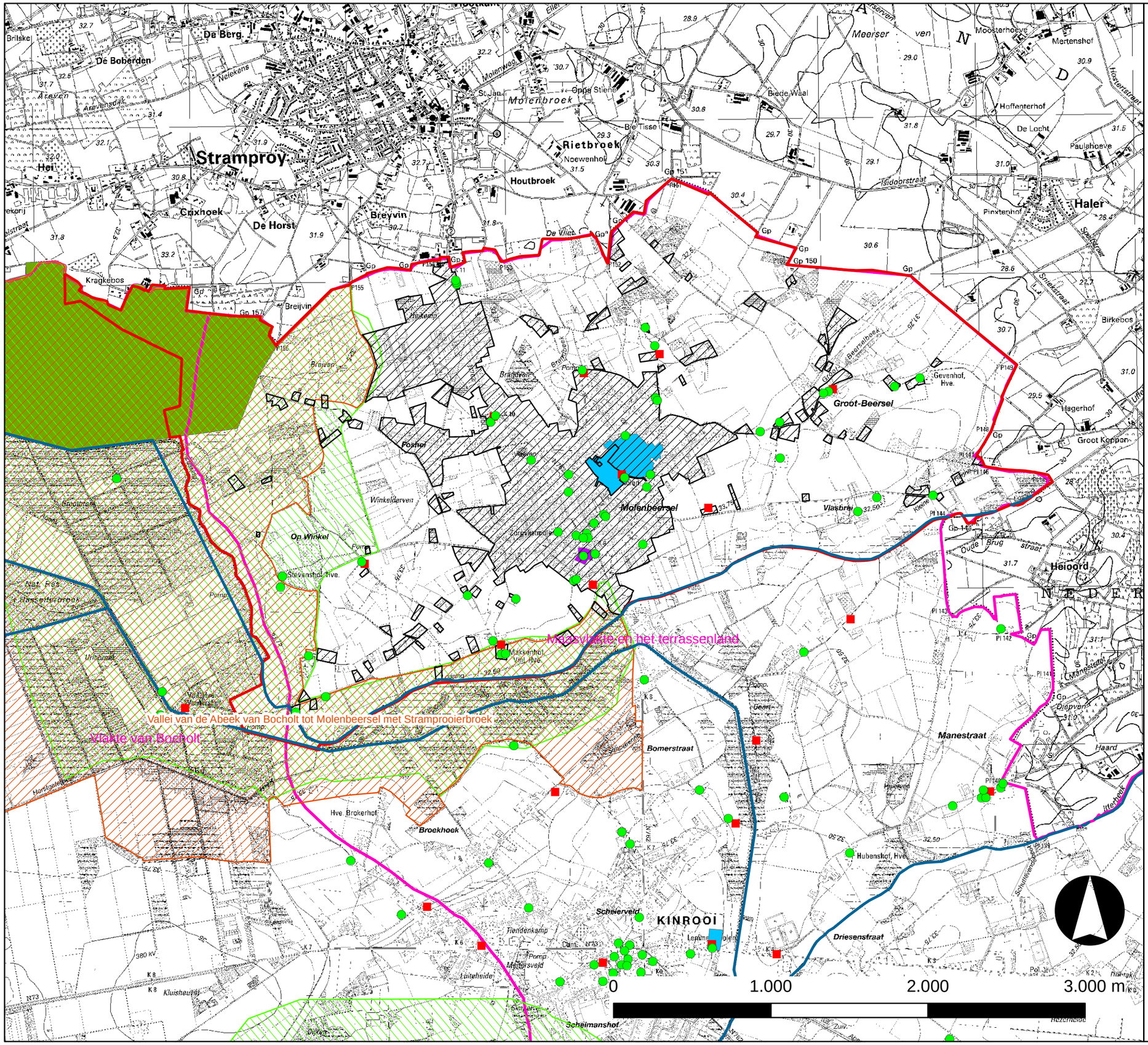
Ref.: 2279315005/scl
Plannr.: 8
Formaat: A3
Schaal: 1:21.500

anteagroup

Bijlage 7 Kaart 9: Referentiesituatie landschap en bouwkundig erfgoed

Ruilverkaveling Molenbeersel MER

Kaart 9: Referentiesituatie Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie



Legende:

- Bouwkundig erfgoed
- Puntrelict
- Lijnrelict
- Plangebied
- Uitgesloten zone
- Ankerplaats
- Relictzone
- Traditioneel landschap
- Beschermd monument
- Beschermd landschap
- Beschermd dorps- of stadsgezicht

Bron: Landschapsatlas, AGIV, 2001
Beschermd erfgoed, RWO, 30/11/2012
Onroerend erfgoed, 23/05/2013

Ref.: 2279315005/sdw
Plannr.: 9
Formaat: A3
Schaal: 1:24.000

anteagroup

Bijlage 8 Kaart 10: Referentiesituatie mens

Ruilverkaveling Molenbeersel MER

Kaart 10: Referentiesituatie Mens

Legende:

- Fietsknooppunten
- LA route
- Ruiterroutes
- Fietsroutes
- Plangebied
- Uitgesloten zone
- niet-bebouwde zone, parking, sportveld, kerkhof
- akker, tijdelijk grasland
- Bebouwing
- bos met natuurfunctie
- bos met productieve functie
- bos met recreatieve functie
- braakland
- braakliggend, in urbaan gebied
- broekbos
- electriciteitscabine
- fijnspar
- graszoden
- greppel, sloot, gracht, beek, kanaal
- hooiland of hooiweide
- infrastructuur, weg, spoorweg
- kwekerij planten
- onbebouwd perceel in uitgesloten gebied
- opslag veevoeder
- park
- pompstation
- sier-en moestuin
- tijdelijk overstroomde zone
- tuinbouwakker
- tunnel, serre
- vijver, poel, ven, meander
- vroegere boerderij
- weide met bomen
- weiland

Bron: Topografische kaart 1/10.000, NGI, 2009

Ref.: 2279315005/sdw
Plannr.: 10
Formaat: A3
Schaal: 1:24.000

anteagroup