

INRICHTINGSPLAN LAAG VLAANDEREN

Herstel natte natuur in de Leiemeeersen van Laag Vlaanderen



VLM



INRICHTINGSPLAN LAAG VLAANDEREN

Herstel natte natuur in de Leiemeersen van Laag Vlaanderen

Colofon studie



Uitvoerder:

Vlaamse Landmaatschappij Regio West
Oost- en West-Vlaanderen
Vestiging West-Vlaanderen
Velodroomstraat 28
8200 Brugge
Tel 050 45 81 00
www.vlm.be



Agentschap voor
Natuur en Bos

in opdracht van:

Agentschap voor Natuur en Bos
West-Vlaanderen
Jacob van Maerlantgebouw
Koning Albert I-laan 1/2 bus 74
8200 Brugge (Sint-Michiels)
050 24 77 40
wvl.anb@vlaanderen.be
contact: Eline Hostens

Redactie:

Het inrichtingsplan is opgemaakt door volgend projectteam:

Joy Laquière, projectleiding en projectmedewerker ecologie joy.laquiere@vlm.be
Jeroen D' Heer, projectmedewerker hydrologie
Carole Ampe, projectmedewerker waterkwaliteit
Frank Debeil, projectmedewerker landschap, erfgoed en recreatie
Chris Vynckier, projectmedewerker bodem
Nel Ghyselinck, projectmedewerker landbouw
Korneel Gheysen, projectmedewerker archeologie

Coverfoto:

archief VLM 2014

Datum rapport

februari 2014

status / revisie

definitief



Inhoud

Inhoud	1
Tabellen	4
Figuren	5
Kaarten	6
Bijlagen	7
Inleiding	8
Analyse	9
1 Situering.....	9
2 Juridisch en beleidsmatig kader.....	10
2.1 Overzicht randvoorwaarden.....	10
2.2 Bespreking van de randvoorwaarden.....	13
2.2.1 Ruimtelijke ordening.....	13
2.2.1.1 Bestemmingen.....	13
2.2.1.2 Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen.....	13
2.2.1.3 Provinciaal Ruimtelijke Structuurplan West-Vlaanderen.....	15
2.2.1.4 Gemeentelijke Ruimtelijke Structuurplannen.....	15
2.2.2 Bodem.....	16
2.2.2.1 Decreet betreffende de voorkoming en het beheer van afvalstoffen.....	16
2.2.2.2 Decreet betreffende de bodemsanering en de bodembescherming.....	17
2.2.3 Grond- en oppervlaktewater.....	17
2.2.3.1 Decreet Integraal waterbeleid.....	17
2.2.3.2 Wet op de onbevaarbare waterlopen.....	18
2.2.4 Natuur en bos.....	18
2.2.4.1 Decreet betreffende het natuurbehoud en het natuurlijk milieu (Natuurdecreet) ...	18
2.2.4.2 Bosdecreet.....	19
2.2.4.3 Beleidsplannen, visies en projecten m.b.t. natuur en bos.....	19
2.2.5 Landschap en cultuurhistorie.....	20
2.2.6 Archeologie.....	23
2.2.6.1 Decreet houdende bescherming van het archeologisch patrimonium.....	23
2.2.6.2 Centraal Archeologische Inventaris.....	23
2.2.7 Landbouw.....	23
2.2.8 Recreatie.....	24
2.2.9 Jacht.....	26
2.2.9.1 Jachtrechten.....	26
2.2.10 Milieubeleid.....	26
2.2.10.1 Milieubeleidsplannen.....	26
2.2.10.2 MER-(screeningsplicht).....	26
2.2.11 Mobiliteit.....	27
2.2.11.1 Mobiliteitsplannen.....	27
3 Beschrijving projectgebied.....	28
3.1 Geologie, geomorfologie en topologie.....	28
3.1.1 Geologie en geomorfologie.....	28
3.1.2 Reliëf.....	29
3.2 Bodem.....	30
3.2.1 Ontstaan van het bodemlandschap.....	30
3.2.2 De bodemkaart.....	30
3.2.2.1 Textuurklassen.....	31

3.2.2.2	Natuurlijke drainageklassen.....	31
3.2.2.3	Profielontwikkeling	31
3.3	Hydrologie	32
3.3.1	Hydrografie en historiek.....	32
3.3.2	Oppervlaktewater	32
3.3.2.1	Waterkwaliteit	32
3.3.2.2	Waterkwantiteit	34
3.3.3	Grondwater	35
3.3.3.1	Waterkwaliteit	35
3.3.3.2	Waterkwantiteit	37
3.4	Landschapsontwikkeling en –opbouw	41
3.4.1	Landschapsontwikkeling.....	41
3.4.2	Landschapsopbouw en -beeld.....	49
3.5	Flora.....	59
3.5.1	Inleiding.....	59
3.5.2	Bespreking van de vegetatiekaart (zomer 2013).....	60
3.5.2.1	Open water en Moeras	60
3.5.2.2	‘Optimaal natte’ of ‘overstroombaar’ natuurtypes	64
3.5.2.3	‘Optimaal vochtige’ natuurtypes	70
3.5.2.4	‘Mogelijk vochtige’ natuurtypes.....	70
3.6	Fauna	73
3.6.1	Zoogdieren.....	73
3.6.2	Vogels	74
3.6.2.1	Broedvogels.....	74
3.6.2.2	Overwinterende en pleisterende vogels	75
3.6.3	Reptielen en amfibieën.....	75
3.6.3.1	Reptielen.....	75
3.6.3.2	Amfibieën (Bauwens & Claus 1996, databank IN 2003)	76
3.6.4	Visbestand	76
3.6.5	Insecten	76
3.7	Eigendomssituatie	77
3.8	Beschrijving van de landbouw in het gebied	77
3.8.1	Beschrijving van de perceelskenmerken in het gebied	77
3.8.2	Beschrijving van de bedrijfskenmerken in het gebied	78
3.8.3	Beschrijving van de effecten en remediërende maatregelen	78
3.9	Recreatief medegebruik	79
3.10	Knelpunten natuurontwikkeling.....	82
	Concept inrichtingsvisie natuur.....	84
1	Inleiding.....	84
2	Doelstellingen Natuur	85
3	Inrichtingsaanbevelingen	91
3.1	Eco-Hydrologische aanbevelingen	91
3.2	Landschaps-Ecologische aanbevelingen.....	92
3.3	Overige inrichtingsaanbevelingen.....	94
3.3.1	Archeologie	94
3.3.2	Recreatief medegebruik	95
3.4	Impact Landbouw	97

Beschrijving van de maatregelen.....	98
1 Waterhuishoudingswerken	98
2 Grondwerken.....	100
3 Beplanting	101
4 Historisch erfgoed en recreatie	102
Kostenraming	104
Literatuurlijst.....	105

Tabellen

Tabel 1: Voorkomen van verschillende hoogteklasses in het projectgebied.....	30
Tabel 2: De textuur- en drainageklassen in Laag Vlaanderen.....	31
Tabel 3: De verdeling van de verschillende huidige grondwaterklassen in Laag Vlaanderen	40
Tabel 4: De verdeling van de verschillende toekomstige grondwaterklassen bij een aangepast waterpeilbeheer in Laag Vlaanderen	98
Tabel 5: Kostenraming van de verschillende voorgestelde inrichtingswerken in de Leiemeersen van Laag Vlaanderen, incl. technische studies t.b.v. uitvoering werken	104

Figuren

Figuur 1: Juridische en beleidsmatige randvoorwaarden	13
Figuur 2: Gewenste ruimtelijke structuur deelruimte zuidelijke leievallei: Leievallei Laag Vlaanderen (kaart 4b)	15
Figuur 3: Beschermd monument vlassite D'Hondt	21
Figuur 4: Geactualiseerde indicatieve tijdstabel (dd. 8/4/2012).....	24
Figuur 5: Morfologie van de Vlaamse Vallei (De Moor, in Gullentops & Wouters, 1996).....	29
Figuur 6: Locatie van de staalnamepunten voor oppervlaktewater, Laag Vlaanderen	33
Figuur 7: Locatie van de staalnamepunten voor grondwater, Laag Vlaanderen.....	36
Figuur 8: Waterbalans: voorspelde grondwaterpeilregime op basis van metingen oppervlaktewater en grondwater	39
Figuur 9: Gekende archeologische vondsten in de omgeving van het projectgebied..	42
Figuur 10: Kaart de Ferraris, digitale versie van de Ferrariskaart, NGI (2010), ca. 1775.....	44
Figuur 11: Relicten Eerste Wereldoorlog. Basiskaart Western Front Association..	47
Figuur 12: Procentuele verdeling van het bodemgebruik in de Leiemeersen van Laag Vlaanderen (2013).	50
Figuur 13: Veld- en hoevenamen (VLM kartering, Debeil 2013).	51
Figuur 14: Beeld dragers en landmarks.....	54
Figuur 15: Overzicht van de geïnventariseerde zoogdieren binnen het projectgebied	73
Figuur 16: Actuele minder algemene broedvogels binnen de verschillende deelgebieden van het projectgebied.....	74
Figuur 17: Trage wegen	82
Figuur 18: Vereenvoudigde typologie van de meest courante graslandvegetaties en het verband met voedselrijkdom van de bodem en de diepte van het grondwater op de standplaats.....	86
Figuur 19: Voorgesteld recreatief medegebruik in de Leiemeersen van Laag Vlaanderen....	95
Figuur 20: Detail rust- en belevingspunt vlassite D'Hondt.....	96

Kaarten

Kaart 1: Situering

Kaart 2: Juridische randvoorwaarden

Kaart 3: Onroerend erfgoed beleidskader

Kaart 4: Hoogteligging

Kaart 5: Bodemtextuur

Kaart 6: Bodemdrainage

Kaart 7: Hydrologie: inventarisatie waterlopen

Kaart 8: Huidige grondwaterklasse

Kaart 9: Landschapkenmerken en erfgoedwaarden

Kaart 10: Bodemgebruik en groenelementen

Kaart 11: Landschapstypen en eenheden

Kaart 12: Vegetatie

Kaart 13: Huidige toestand onder natuurbeheer

Kaart 14A: Landbouwtype en Teeltgroep

Kaart 14B: Effect op landbouw en remediërende maatregelen

Kaart 15: Recreatieve infrastructuur

Kaart 16: Toekomstige grondwaterklasse

Kaart 17: Visie Landschapecologie en onroerend erfgoed

Kaart 18: Visie natuur onder huidige en toekomstige grondwaterklasse

Kaart 19: Maatregelen

Bijlagen

Bijlage 1: Oppervlaktewaterkwaliteit en toetsingscriteria.....	107
Bijlage 2: Grondwaterkwaliteit en toetsingscriteria.....	111
Bijlage 3: Van cultuurlandschap naar natuurontwikkeling	114
Bijlage 4: Gedetailleerd overzicht van de als monument beschermde elementen van de vlassite D'Hondt en van de aanwezige grafische restanten uit de Eerste Wereldoorlog	123
Bijlage 5: Voorkomende plantensoorten en hun abundaties per beheereenheid in de Leiemeersen van Laag Vlaanderen	128

Inleiding

Het Agentschap voor Natuur en Bos, heeft de VLM de opdracht gegeven een inrichtingsplan te maken voor het gebied Laag vlaanderen (oppervlakte 43 ha) in het kader van het project Seine-Schelde verbinding, deel rivierherstel Leie.

In het kader van het project Seine-Schelde zal W&Z NV de binnenvaartverbinding tussen het Seine-bekken en het Schelde-bekken uitbouwen. Tegelijkertijd met het luik binnenvaart wordt de ecologische, toeristische en landschappelijke opwaardering van de Leievallei behandeld in het luik rivierherstel Leie.

Het inrichtingsplan “Laag Vlaanderen” kadert binnen het luik rivierherstel Leie. Hierbij wordt herstel van een “rivierenlandschap” benadrukt met een versterking van de rivierdynamiek, het ecologisch potentieel en de ruimtelijke kwaliteit. Dit luik betreft niet enkel de waterloop zelf, maar het hele riviersysteem, inclusief delen van de alluviale vlakte. De grootste potenties voor ontwikkeling van natte natuur situeren zich in deze alluviale vlakte. Als streefdoel wordt de ontwikkeling van 500 ha watergebonden terrestrische natuur vooropgesteld. Hiertoe werden door de Vlaamse Regering 10 gebieden langs de Leie vastgelegd, waaronder “Laag Vlaanderen”.

Laag Vlaanderen is teven het eerste deelgebied waarvoor een inrichtingsplan in functie van deze 500 ha vooropgestelde watergebonden terrestrische natuur is opgemaakt.

Dit rapport analyseert in eerste instantie de bestaande situatie in het projectgebied. Hier komen het juridisch en beleidskader aan bod, evenals een korte beschrijving per thema van de bestaande toestand. Het belangrijkste deel van het projectrapport behandelt vervolgens de doelstellingen van het project en een voorstel van maatregelen om deze doelstellingen te realiseren.

Analyse

1 Situering

Kaart 1

Het projectgebied is gelegen op het grondgebied van Wervik en Menen en bestaat uit het meersengebied Laag Vlaanderen, ten zuiden daarvan de Leie met haar oude meander en tussenliggend eiland (eiland 'Bousbecque') en ten noorden daarvan een agrarisch gebied. Het meersengebied is één van de meest authentieke Leie-valleilandschappen tussen Franse grens en Deinze en is onbebouwd. Het is een gebied met belangrijke natuurwaarden.

Voor de begrenzing van het projectgebied in een ruimer kader, wordt getracht ruimtelijk logische gehelen te vormen. Het ruimere gebied wordt in het noorden begrensd door de Menensesteenweg en in het zuiden door de Leie. In het oosten valt de grens samen met de begrenzing van het bedrijventerrein Grensland, op het grondgebied van de stad Menen. Langs westelijke zijde (gemeente Wervik) wordt de grens gevormd door de gronden palend aan het BPA Pontstraat, het sectoraal BPA zonevremde bedrijven Vanrullen en de bebouwing langs de Pontstraat.

Het projectgebied zelf volgt eerder de fysische grensen, dit op basis van grondgebruik of type ondergrond. Daarin zijn de laagstgelegen alluviale gronden met expliciete natuurwaarde opgenomen. De totale oppervlakte van het projectgebied is 43 ha en is in het oosten begrensd door de hoeve D'Hondt (beschermd als monument, MB 27/05/05); in het westen op een 100 tal meter gelegen van de Pontstraat en in het zuiden begrensd door het jaagpad van de Leie.

2 Juridisch en beleidsmatig kader

2.1 Overzicht randvoorwaarden

Onderstaande tabel geeft een overzicht van juridische en beleidsmatige randvoorwaarden waarvan de relevantie voor het project en het plangebied werd bekeken. Juridische en beleidsmatige randvoorwaarden die relevant werden geacht () , worden verder in dit rapport besproken. Randvoorwaarden die niet relevant werden geacht () , komen verder niet meer aan bod.

Juridische en beleidsmatige randvoorwaarden	Relevant	Bespreking van de relevantie
RUIMTELIJKE ORDENING		
Bestemmingen, voorschriften en vergunningen		
▪ Gewestplan	<input checked="" type="checkbox"/>	Algemeen relevant, projectgebied bestemd als natuurgebied (GRUP, 2008)
▪ Bijzondere plannen van aanleg (BPA's) en algemene plannen van aanleg (APA's)	<input type="checkbox"/>	Geen BPA's of APA's binnen het projectgebied die relevant zijn voor het project
▪ Ruimtelijke uitvoeringsplannen (RUP's)	<input checked="" type="checkbox"/>	Binnen het projectgebied is het gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan Leievallei en open ruimte omgeving Kortrijk van toepassing (GRUP 2008).
▪ Stedenbouwkundige vergunning	<input checked="" type="checkbox"/>	Relevant voor de uitvoering van vergunningsplichtige werken.
Ruimtelijke structuurplannen		
▪ Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen	<input checked="" type="checkbox"/>	Algemeen relevant
▪ Provinciale ruimtelijke structuurplannen	<input checked="" type="checkbox"/>	Ruimtelijk structuurplan West-Vlaanderen
▪ Gemeentelijke ruimtelijke structuurplannen	<input checked="" type="checkbox"/>	Ruimtelijk structuurplannen van Wervik en Menen.
BODEM		
Decreet betreffende de voorkoming en het beheer van afvalstoffen		
▪ Voorwaarden m.b.t. bagger- en ruimingsspecie en uitgraven bodem	<input checked="" type="checkbox"/>	Relevant op niveau uitvoering werken
Decreet betreffende de bodemsanering en de bodembescherming		
▪ Voorwaarden en procedures m.b.t. grondverzet en verontreinigde gronden	<input checked="" type="checkbox"/>	Relevant op niveau uitvoering werken
Erosiebesluit		
▪ Tegengaan bodemerrosie / erosiebestrijdingsplannen	<input checked="" type="checkbox"/>	Binnen het projectgebied zijn er geen erosiegevoelige percelen. De potentiële erosiegevoeligheid van de percelen onder bos is niet bepaald.
GROND- EN OPPERVLAKTEWATER		
Decreet integraal waterbeleid		
▪ Bekkenbeheerplannen en Deelbekkenbeheerplannen	<input checked="" type="checkbox"/>	Volgend deelbekkenbeheerplan bevat relevante acties: 'Deelbekkenbeheerplan Grensleie'.
▪ Stroomgebiedbeheerplannen	<input type="checkbox"/>	Het projectgebied valt niet binnen een speerpuntgebied in het kader van de stroomgebiedbeheerplannen
▪ Overstromingsgebieden / oeverzones	<input checked="" type="checkbox"/>	Vrijwel het gehele projectgebied staat aangeduid als mogelijk overstromingsgevoelig

Juridische en beleidsmatige randvoorwaarden	Relevant	Bespreking van de relevantie
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Watertoets 	<input type="checkbox"/>	De watertoets is niet van toepassing op het projectgebied . Voor vergunningsplichte werken in uitvoering van dit plan zal de watertoets wel van toepassing zijn.
Wet op de onbevaarbare waterlopen		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Categorisering van waterlopen en machtiging voor het werken aan waterlopen 	<input checked="" type="checkbox"/>	Relevant op niveau uitvoering werken. Voor bepaalde werken zal een machtiging van de waterloopbeheerder vereist zijn.
Decreet houdende maatregelen inzake het grondwaterbeheer		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bescherming waterwingebieden 	<input type="checkbox"/>	nvt.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Grondwaterwinningen 	<input type="checkbox"/>	nvt.
Decreet houdende de bescherming van water tegen de verontreiniging van nitraten uit agrarische bronnen (Mestdecreet)		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bemestingsnormen 	<input type="checkbox"/>	nvt.
Beleidsplannen visies en projecten		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Beleidplannen, visies en projecten m.b.t. grond- en oppervlaktewater 	<input type="checkbox"/>	Buiten het project Rivierherstel Leie in het kader van de Seine-Schelde plan waarbinnen dit project valt zijn geen andere beleidsplannen, visies en projecten over dit projectgebied beschikbaar.
NATUUR EN BOS		
Decreet betreffende het natuurbehoud en het natuurlijk milieu (Natuurdecreet)		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zorgplicht / standstill / soortenbescherming 	<input checked="" type="checkbox"/>	Deze principes zijn algemeen van toepassing maar omdat het project juist als doel heeft natuur te behouden, herstellen en ontwikkelen is hier aan voldaan.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ VEN 	<input checked="" type="checkbox"/>	Het projectgebied is aangeduid als GEN "West-Vlaamse Leievallei (nummer 126).
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Speciale beschermingszones 	<input type="checkbox"/>	Het projectgebied is niet gelegen binnen een speciale beschermingszone
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Natuurvergunning voor wijziging van vegetatie en kleine landschapselementen (KLE's) 	<input checked="" type="checkbox"/>	De natuurvergunningsplicht is van kracht in het projectgebied
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vlaamse of erkende reservaten 	<input type="checkbox"/>	nvt.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Strikt te beschermde soorten (bijlage 3 Natuurdecreet) 	<input checked="" type="checkbox"/>	O.a. vleermuizen en de Ringslang
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Natuurrichtplan 	<input type="checkbox"/>	Er is geen natuurrichtplan beschikbaar
Bosdecreet		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bosbeheerplan 	<input type="checkbox"/>	nvt.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bosreservaten 	<input type="checkbox"/>	nvt.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Algemene verbodsbepalingen 	<input checked="" type="checkbox"/>	Er worden beperkt werken voorzien in bossen die vallen onder de algemene verbodsvorbepalingen.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ontbossingen 	<input checked="" type="checkbox"/>	Het project omvat ontbossingen
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kappingen 	<input checked="" type="checkbox"/>	Het project omvat kappingen waarvan sommige niet voorzien zijn in een goedgekeurd beheerplan.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Toegankelijkheid 	<input type="checkbox"/>	nvt.
Veldwetboek		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bebossing van agrarische bestemmingen 	<input type="checkbox"/>	nvt.

Juridische en beleidsmatige randvoorwaarden	Relevant	Bespreking van de relevantie
Beleidsplannen visies en projecten		
▪ Beleidplannen, visies en projecten m.b.t. natuur en bos	<input checked="" type="checkbox"/>	Milieubeleidsplan Beernem en Wingene
LANDSCHAP EN CULTUURHISTORIE		
Decreet betreffende de landschapszorg		
▪ Beschermde landschappen	<input type="checkbox"/>	nvt.
▪ Zorgplicht ankerplaatsen en erfgoedlandschappen	<input type="checkbox"/>	nvt.
Decreet tot bescherming van monumenten, stads- en dorpsgezichten		
▪ Beschermde monumenten	<input checked="" type="checkbox"/>	Binnen het projectgebied zijn geen beschermde monumenten aanwezig. Het beschermd monument van de vlassite D'Hondt paalt onmiddellijk aan de oostelijke projectgrens.
▪ Beschermde stads- en dorpsgezichten	<input type="checkbox"/>	nvt.
Inventaris onroerend erfgoed		
▪ Bouwkundig erfgoed	<input type="checkbox"/>	nvt.
▪ Wereldoorlogerfgoed	<input checked="" type="checkbox"/>	Binnen het projectgebied komt geen wereldoorlogerfgoed voor. Op het erf van de nabijgelegen site D'Hondt komen wel een aantal relictten voor uit de Eerste Wereldoorlog.
ARCHEOLOGIE		
Decreet houdende bescherming van het archeologisch patrimonium		
▪ Meldingsplicht	<input checked="" type="checkbox"/>	Relevant op niveau uitvoering werken
▪ Stedenbouwkundige vergunning – advies erfgoedconsulent	<input checked="" type="checkbox"/>	Relevant op niveau uitvoering werken
▪ Archeologische monumenten en zones	<input type="checkbox"/>	Binnen het projectgebied zijn geen archeologische monument(en) / zone(s) aanwezig
LANDBOUW		
Randvoorwaarden gemeenschappelijk landbouwbeleid		
▪ Randvoorwaarden m.b.t. (natuur)beheer van gronden door landbouwers	<input checked="" type="checkbox"/>	Randvoorwaarden in het kader van het gemeenschappelijk landbouwbeleid.
RECREATIE		
▪ Beleidsplannen, visies en projecten m.b.t. recreatie en toerisme	<input checked="" type="checkbox"/>	Het projectgebied ligt in de Leiestreek waarvoor Westtoer het strategisch beleidsplan toerisme en recreatie 2011-2018 heeft opgemaakt.
JACHT		
Jachtdecreet		
▪ Jachtrechten	<input checked="" type="checkbox"/>	Individuele jachtrechthouder (niet aangesloten bij een WBE) is actief in het projectgebied
MILIEUBELEID		
▪ Provinciale en gemeentelijke Milieubeleidsplannen	<input checked="" type="checkbox"/>	Het milieubeleidsplan van gemeenten Menen en de visienota milieu van Wervik is van toepassing.
▪ Mer-(screenings)plicht	<input checked="" type="checkbox"/>	Het project omvat mer-plichtige activiteiten

Juridische en beleidsmatige randvoorwaarden	Relevant	Bespreking van de relevantie
MOBILITEIT		
▪ Mobiliteitsplannen	<input type="checkbox"/>	nvt.
OVERIGE RELEVANTE RANDVOORWAARDEN		
▪ Functioneel fietsnetwerk	<input checked="" type="checkbox"/>	De verbindingsweg tussen Wervik en Menen is opgenomen in het functioneel fietsnetwerk.

Figuur 1: Juridische en beleidsmatige randvoorwaarden

2.2 Bespreking van de randvoorwaarden

2.2.1 Ruimtelijke ordening

2.2.1.1 Bestemmingen

Gewestplan

Met de vaststelling op 7 november 2008 van het gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan Leievallei (zie hieronder) en open ruimte omgeving Kortrijk, werden de Leiemeersen van Laag Vlaanderen aangeduid als natuurgebied. Het volledige projectgebied is ingekleurd als groengebied, met uitzondering van de huiskavel aan de Meershoeve in het westelijk deel van het projectgebied (**kaart 2**) dat landbouwgebied gebleven is.

Ruimtelijke uitvoeringsplannen

In 1993 besliste de Europese Raad om in het kader van het Transeuropees waterwegennet de waterwegverbinding Seine-Schelde te realiseren. In het kader van het project Seine-Schelde zal W&Z NV o.m. de bevaarbaarheid tussen Wervik en Gent verbeteren. Het project omvat ook een luik rivierherstel, waarin het natuurontwikkelingsproject Laag Vlaanderen kadert. De doelstelling van het geïntegreerd strategisch plan voor het rivierherstel is waar mogelijk het waterbeheer herstellen en benutten in het kader van de natte natuur. Andere belangrijke actiepunten uitgewerkt in het kader van het herstel zijn: verbreding van de waterweg op één punt volgens de historische loop; herinrichting van de oeverzones parallel aan de gekanaliseerde Leie; ecologisch herstel van beekvalleien van zijwaterlopen zoals de Hazebeek.

Met de vaststelling op 7 november 2008 van het gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan Leievallei en open ruimte omgeving Kortrijk, werden de Leiemeersen van Laag Vlaanderen bestemd binnen natuurgebied (zie hierboven) als onderdeel van het Vlaams ecologisch netwerk (**kaart 2**). Alle Laaggelegen gronden werden binnen het natuurgebied opgenomen. Binnen dit gebied is er ruimte voor herstel van natuurlijke rivierdynamiek. Dit liet ook toe dat voor een deel van de graslanden in het projectgebied, waaronder die waarvoor eerder een gebruiksovereenkomst met de stad Wervik was afgesloten, een beheerovereenkomst botanisch beheer werd afgesloten.

2.2.1.2 Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen

In het RSV wordt de Leievallei bestempeld als een structuurbepalende riviervallei in Vlaanderen. Inzake gewenste ruimtelijke structuur worden rivier- en beekvalleien gezien als belangrijke elementen van de **natuurlijke structuur**. Deze natuurlijke structuur wordt omschreven als een samenhangend geheel van rivier- en beekvalleien, natuurgebieden, boscomplexen en andere gebieden waar de voor natuur structuurbepalende elementen en processen tot uiting komen.

In uitvoering van het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen stelde de Vlaamse overheid in 2008 een ruimtelijke visie landbouw, natuur en bos op voor de regio Leiestreek. Op 24 oktober 2008 nam de Vlaamse regering kennis van deze visie en keurde ze de

beleidsmatige herbevestiging van de bestaande gewestplannen voor agrarisch gebied en een operationeel uitvoeringsprogramma goed.

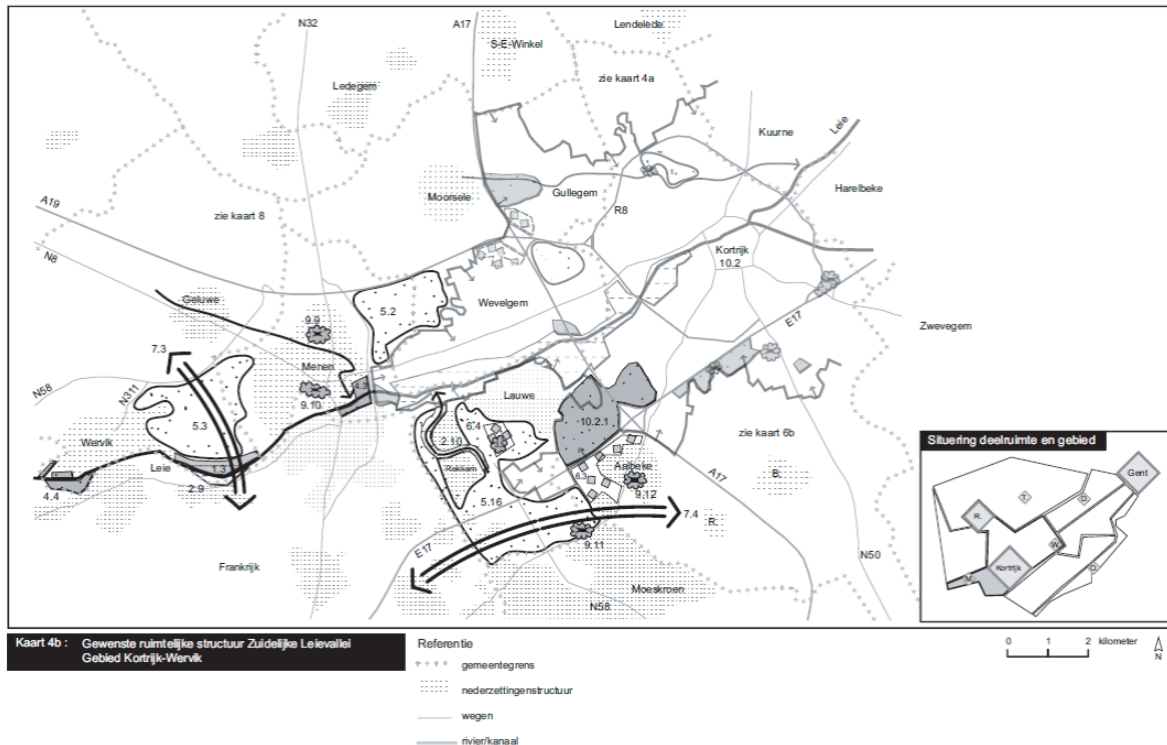
Voor het projectgebied haalt deze visie het volgende aan:

- Gewenste ruimtelijke structuur deelruimte zuidelijke Leievallei (Figuur 2)

In deze sterk verstedelijkte deelruimte is de Leievallei ruimtelijk structurerend voor de natuurlijke structuur op Vlaams niveau. In de Leiemeersen vormt natuur de hoofdfunctie samen met integraal waterbeheer, soms een nevenfunctie met landbouw. Er is ruimte voor herstel van de natuurlijke rivierdynamiek. Tussen en in de sterk verstedelijkte gebieden spelen landbouw, natuur en recreatief groen een cruciale rol in het bewaren en versterken van de resterende open ruimte gebieden. Het vergroten van het areaal (randstedelijke) recreatieve groengebieden is belangrijk.

Voor het behoud en versterking van uitgesproken natuurwaarden in Leievallei en in beekvalleien met ruimte voor waterberging worden volgende zaken vermeld:

- Het meersengebied Leievallei Laag Vlaanderen (Figuur 2) zijn structuurbepalend op bovenlokaal niveau. Het gaat om de ecologisch meest waardevolle delen van de valleigebieden. Deze samenhangende natuurcomplexen zijn of worden opgenomen in het Vlaams Ecologisch Netwerk.
- Het ruimtelijk beleid in de Leievallei-Plaatsbeekvallei (Figuur 2) en Laag Vlaanderen (Figuur 2) ondersteunt een integraal rivierherstel met herstel van meersengebieden, het herstel van het natuurlijk functioneren van de structuurbepalende processen (zoals een meer natuurlijke overstromingsdynamiek (in de vallei) van de Leie en haar zijbeken, kwel, meanderingsprocessen, erosie-sedimentatie, ...) en de aantakking van afgesneden meanders bij een voldoende verbetering van de waterkwaliteit. De valleien worden ecologisch opgewaardeerd in relatie tot hun systeemkenmerken. Er wordt een ecologisch optimaal waterpeil nagestreefd.
- Binnen dit natuurcomplex wordt gestreefd naar het herstel van vochtige tot natte, halfnatuurlijke hooilanden en graasweiden en ontwikkeling van beekbegeleidende bossen met natuurlijke overgangen tot de drogere valleiflanken. Lokaal kan gestreefd worden naar een ongeperceleerd halfopen valleilandschap met een mozaïek van grasland, ruigte, moeras, rietland en de spontane ontwikkeling van diverse bostypes. De overgangen tussen vallei en rivier worden zoveel mogelijk hersteld. Ook de overgang tussen vallei en valleirand wordt op diverse plaatsen open gehouden om de biotopen van de gradiënten te behouden of te herstellen. Er is bijzondere aandacht voor de randen van de Leievallei. De ganse breedte van de vallei plus steilranden wordt maximaal ruimtelijk benut om de gradiënten en de daaraan gerelateerde levensgemeenschappen kansen te bieden. Landbouwers kunnen een natuurondersteunende en landschapsverzorgende taak opnemen.
- De landschappelijke identiteit van deze gebieden biedt belangrijke troeven voor de ontwikkeling van zachte recreatie voor zover deze de draagkracht van de gebieden niet overschrijdt.



Figuur 2: Gewenste ruimtelijke structuur deelruimte zuidelijke leievallei: Leievallei Laag Vlaanderen (kaart 4b)

2.2.1.3 Provinciaal Ruimtelijke Structuurplan West-Vlaanderen

In het ruimtelijk structuurplan van de provincie West-Vlaanderen is de omgeving Laag Vlaanderen geselecteerd als gaaf landschap.

De geïntegreerde gebiedsvisie van de provincie ziet het meersengebied als soortenrijk grasland, wat een hoofdfunctie natuur impliceert. Meer naar het westen, buiten het projectgebied wordt de versmalde Leievallei gezien als randafwerking naar de industrie en woonbebouwing van de kern Wervik. Het noordelijk landbouwgebied wordt bevestigd. Rond het bedrijf Ghekiere (ten zuiden van de Menesesteenweg, buiten projectgebied) wordt een half-transparante randafwerking voorzien. Het eiland Bousbecque, ten zuiden van het projectgebied wordt in de visie als gevarieerd natuurlandschap gezien, waar natuur en natuurontwikkeling de hoofdfuncties uitmaken.

Op het grondgebied van Menen, ten noordoosten van het projectgebied voorziet de gemeente een mogelijke uitbreiding van het industriegebied Laag Vlaanderen voor watergebonden activiteiten. De Hoeve D'Hondt, onmiddellijk grenzend aan het projectgebied in het oosten wordt als waardevol gebouw aangeduid, met een potentieel toeristisch-recreatieve rol.

2.2.1.4 Gemeentelijke Ruimtelijke Structuurplannen

- **Wervik** (WVI, april 2006)

In het richtinggevend deel van het GRS wordt enerzijds verwezen naar het projectgebied als het belangrijkste element met een ecologische betekenis, zowel naar omvang als naar ecologische waarde. Anderzijds wordt er aangenomen dat de afgesneden meanders en het ecologisch waardevolle meersengebied van Laag Vlaanderen tot de Leievallei als element van de natuurlijke structuur op Vlaams niveau behoren (De Leievallei is immers geselecteerd op Vlaams niveau als element van de natuurlijke structuur). De ontwikkelingsperspectieven worden bijgevolg als suggestie naar de hogere overheid geformuleerd. Wervik wil als stad, in samenspraak met de hogere overheid, de ontwikkeling van deze elementen ondersteunen.

De gemeente Wervik beschikt over een goedgekeurd Gemeentelijk Natuurontwikkelingsplan (1996). Het GNOP bestaat uit een onderdeel inventarisatie en een actieprogramma. In het actieprogramma van het GNOP worden twee hoofdprojecten geselecteerd. Het betreft het gebiedsgericht project 'Laag Vlaanderen' en een niet-gebiedsgericht project 'zorg voor kleine landschapselementen'.

Gebiedsgericht hoofdproject 'Laag Vlaanderen'

De Leiemeersen van Laag Vlaanderen vormen vrijwel de enige meersgebieden langs de West-Vlaamse Leie die nog min of meer een intact landschap vormen. Doelstelling is het vrijwaren van de ecologische en landschappelijke waarde van het gebied. Het gebied biedt mogelijkheden voor natuurontwikkeling en een agrarisch natuurbeheer in dit gebied is wenselijk. Dit kan door het afsluiten van beheersovereenkomsten en een gefaseerde aankoop door de stad, ondersteund door de provincie en het Vlaamse Gewest. Een doelstelling is tevens het gebied een permanent vochtig tot plaatselijk nat karakter te geven (wat het verloren heeft als gevolg van de rechttrekking van de Leie) door aangepaste waterbeheersingswerken.

Voor het Eiland 'Bousbeque', ten zuiden van het projectgebied wordt gedacht om het gebied, na het storten van baggerspecie, een functie als natuurrustgebied te geven. Een begrazingsproject met grote grazers kan zorgen voor een grotere variatie in de (spontane ontwikkeling van) begroeiing.

- **Menen**

In het GRS Menen wordt er in het informatief deel enkel melding gemaakt dat de Leievallei de potentie heeft om een belangrijke landschappelijke, natuurlijke en recreatieve rol te vervullen. Op de kaart met de potenties voor de bestaande groenstructuur van Groot-Menen staat het projectgebied ingekleurd als 'potentie tot uitbouw van een samenhangend groen netwerk via de beekvalleien'. De Leievallei vormt hierbij een grootschalig samenhangend groenelement die het ganse grondgebied van Menen doorkruist. Langsheen de Leie komen verschillende gebieden voor met waardevolle natuur: het Leie-eiland, het voormalig stortgebied, de oude Leiemeanders en Leiemeersen.

De gemeente Menen beschikt ook over een goedgekeurd Gemeentelijk Natuurontwikkelingsplan (1997). De doelstellingen van het GNOP werden overgenomen in het gemeentelijk ruimtelijk structuurplan. Voor het actieplan van het GNOP werden in Menen 5 projecten voorgesteld, waarvan 2 belangrijk voor het projectgebied: 'De Leievallei' en 'de beekvalleien'. In deze gebieden moeten inspanningen geleverd worden om de natuurwaarden en het landschap van de Leievallei en de beekvalleien te behouden en te versterken. Het GNOP (1997) heeft vooral de ontwikkelingsmogelijkheden voor Laag Vlaanderen opgestart, wat zeker baanbrekend te noemen is.

2.2.2 Bodem

2.2.2.1 Decreet betreffende de voorkoming en het beheer van afvalstoffen

Het decreet betreffende de voorkoming en het beheer van afvalstoffen vormt de wettelijke basis voor het realiseren van het afvalstoffenbeleid binnen het Vlaamse Gewest. Het decreet dateert oorspronkelijk van 2 juli 1981, maar werd in 1994 fundamenteel gewijzigd. Het decreet is een zogenaamd kaderdecreet; d.w.z. dat het wel de belangrijkste bepalingen bevat maar dat deze verder moeten uitgevoerd worden door de Vlaamse Regering in uitvoeringsbesluiten zoals bvb. het Vlaams Reglement voor Afvalvoorkoming en -beheer (VLAREA).

Bij het uitvoeren van werken waarbij bagger- en/of ruimingspecie aan de orde is, zoals bijvoorbeeld bij ruimen van slib van de aanwezige waterlopen (zie beschrijving van de maatregelen), grachten en poelen, moet rekening gehouden worden met de bepalingen die gelden voor bijzondere afvalstoffen.

2.2.2.2 Decreet betreffende de bodemsanering en de bodembescherming

De belangrijkste doelstellingen van het decreet van 27 oktober 2006 betreffende de bodemsanering en de bodembescherming (B.S. 22/01/2007) zijn het voorkomen van nieuwe verontreiniging en het saneren van historische verontreiniging. De krachtlijnen van het decreet worden verder uitgewerkt in het Vlaams Reglement rond de Bodemsanering (VLAREBO).

Bodemattest

- **Bodemattest en verklaring in akte**

Bij overdracht van gronden moet de overdrager een bodemattest opvragen bij OVAM en de inhoud meedelen aan de verwerver. Het bodemattest vermeldt de gegevens die in het register van de verontreinigde gronden aanwezig zijn. Als de grond niet is opgenomen in dit register, dan wordt er een zogenaamd blanco-bodemattest afgeleverd waarin staat dat er geen gegevens beschikbaar zijn. Dit betekent echter niet dat er geen bodemverontreiniging aanwezig kan zijn.

Voor het project is dit mogelijk relevant wanneer gronden worden gekocht.

- **Bodemattest bij onteigening**

Wanneer gronden in kader van inrichting onteigend worden, moet de onteigenende overheid dit melden aan OVAM en een bodemattest aanvragen. Indien risicovolle gronden onteigend worden, is een oriënterend bodemonderzoek verplicht. Dit wordt op initiatief en op kosten van de onteigenende overheid uitgevoerd. Uit de resultaten van dit onderzoek moet blijken of bijkomend onderzoek en eventueel sanering nodig is. De overheid kan na het advies van OVAM afzien van onteigening.

Voor het project is dit mogelijk relevant wanneer gronden worden onderbedeeld.

Voorwaarden en procedures m.b.t. grondverzet

Het decreet betreffende de bodemsanering legt de voorwaarden en procedures voor grondverzet vast. Afhankelijk van de inrichtingsbehoeften is het wenselijk om bij planontwerp het grondverzet te beperken. Veel grondverzet leidt immers tot meer preliminair onderzoek en dus meer procedurele vertraging.

In het project worden een aantal werken voorzien, waarbij grondverzet noodzakelijk is.

Gebruik van uitgegraven bodem

Wanneer bodem, die vrijkomt bij grondwerken, hergebruikt wordt als bodem of als bouwstof, moeten de regels uit decreet betreffende de bodemsanering en de bodembescherming, hoofdstuk XIII toegepast worden. Voor alle andere gebruiken gelden de regels uit VLAREA. Voor het gebruik van uitgegraven bodem als bodem, moet geen technisch verslag en bodembeheerrapport worden opgemaakt als de uitgegraven bodem afkomstig is van niet-verdachte grond, en voor zover de totale uitgraving op de niet-verdachte grond niet meer dan 250 m³ bedraagt.

In functie van de inrichtingsdoeleinden is het in de planfase belangrijk grondverzet te vermijden en/of te minimaliseren. Meer grondverzet betekent immers meer preliminair onderzoek.

In het project zal vermoedelijk – enkele maatregelen onder voorbehoud – meer dan 250 m³ uitgegraven bodem vrijkomen.

2.2.3 Grond- en oppervlaktewater

2.2.3.1 Decreet Integraal waterbeleid

Bekkenbeheerplannen en deelbekkenbeheerplannen

Het projectgebied is gelegen binnen het Leiebekken, meerbepaald in het deelbekken Grensleie. Het deelbekkenbeheerplan Grensleie bevat concrete acties met invloed op het projectgebied.

- Deelbekkenbeheerplan Grensleie

In het deelbekkenbeheerplan van de Rivierbeek staan 2 concrete acties opgesomd met invloed op het projectgebied. Vooreerst wordt gestreefd naar een ontwikkeling en beheer van botanische graslanden. Daarnaast worden mensgerichte functies voorzien. Dit project beoogt beide acties te bereiken.

Watertoets

De watertoets houdt in dat door de bevoegde overheid bij de beslissing over een vergunning, plan of programma, rekening gehouden wordt met de mogelijke nadelige gevolgen ervan voor het watersysteem en voor de functies die het watersysteem vervult. Zij kan zich daarbij laten bijstaan door het advies van de betrokken waterbeheerder.

De watertoets is niet expliciet van toepassing op dit projectrapport. Voor vergunningsplichte werken in uitvoering van dit plan is de watertoets wel van toepassing. Op basis van de voorziene maatregelen kan deze ingeschat worden.

2.2.3.2 Wet op de onbevaarbare waterlopen

Rond 1970 werd in uitvoering van de wet van 28 december 1967 grotendeels de huidige klassering van de waterlopen in de bestaande atlas ingetekend. De bestaande atlas was opgesteld bij wet van 1950. Die geklasseerde onbevaarbare waterlopen bestaan uit drie categorieën. De overheid is de beheerder van deze drie categorieën en staat bijgevolg ook in voor de kosten van het onderhoud ervan. Onbevaarbare waterlopen worden onderverdeeld in eerste, tweede of derde categorie, respectievelijk beheerd door de VMM, de provincie of de gemeente.

In het projectgebied bevinden zich 2 geklasseerde waterlopen, de Hazebeek en een zijtak ervan. Zij zijn telkens van 3e categorie zodanig dat zij onder de bevoegdheid vallen van de gemeente.

2.2.4 Natuur en bos

2.2.4.1 Decreet betreffende het natuurbehoud en het natuurlijk milieu (Natuurdecreet)

VEN

Het Natuurdecreet voorziet in de afbakening van 125.000 ha als Vlaams Ecologisch Netwerk (VEN). Natuur is hoofdfunctie in het VEN; andere functies zijn ondergeschikt. Het VEN omvat de Grote Eenheden Natuur (GEN) en Grote Eenheden Natuur in Ontwikkeling (GENO). Momenteel werden ongeveer 87.000 ha afgebakend.

Binnen de perimeter van het projectgebied is op 17 december 2008 de VEN-afbakening invoegegetreden, circa 31 ha is aangeduid als grote eenheid natuur. Het gaat om het GEN "West-Vlaamse Leievallei (nummer 126).

Natuurvergunning voor wijziging van vegetatie en kleine landschapselementen (KLE's)

Wijziging van vegetatie of van kleine landschapselementen is principieel verboden in het VEN. Een individuele ontheffing kan worden aangevraagd bij het Agentschap voor Natuur en Bos. Is voor de wijziging ook een (stedenbouwkundige) vergunning nodig, dan wordt de ontheffingsregeling aan de vergunningsaanvraag gekoppeld.

Strikt te beschermen soorten (bijlage 3 Natuurdecreet)

De strikt te beschermen soorten die in Vlaanderen voorkomen zijn opgenomen in bijlage III van het Natuurdecreet (stemt overeen met de dier- en plantensoorten van communautair belang van de bijlage IV van de Habitatrichtlijn). De administratieve overheid dient de nodige instandhoudingsmaatregelen te nemen ten aanzien van deze soorten. Bij de opmaak van een passende beoordeling moeten de strikt te beschermen soorten mee beschouwd worden.

In het projectgebied komen volgende soorten van deze bijlage III voor: *Watervleermuis*, *Rosse vleermuis*, *Gewone dwergvleermuis* en *Ruige dwergvleermuis*.

In bijlage IV van het Natuurdecreet worden vogelsoorten van bijlage I van de Vogelrichtlijn opgelijst die voorkomen in Vlaanderen. Relevant voor het projectgebied zijn *IJsvogel* en *Kluut*.

2.2.4.2 Bosdecreet

Ontbossingen

In het kader van het inrichtingsplan wordt een ontbossingen voorgesteld ter hoogte van de oude Leiemeander in functie van een rust en uitkijkpunt op de Leiemeersen van Laag Vlaanderen. Aangezien werken in uitvoering van de bos- en natuurcompensatieprojecten (BVR 24 juli 2009, art. 2) worden beschouwd als werken van algemeen belang is het niet noodzakelijk dat er een ontheffing op het verbod op ontbossing wordt aangevraagd. Wel dient een stedenbouwkundige vergunning worden aangevraagd en dient de voorgestelde ontbossing gecompenseerd te worden. Doch deze oude Leiemeander ligt op grondgebied van Frankrijk zodat hier de Franse wetgeving van kracht is. Bij positief onthaal van de inrichting van de oude Leiemeander moet de voorgestelde ontbossing aan de Franse wetgeving getoetst worden. Binnen het projectgebied worden er op verschillende plaatsen, vooral op de overgang naar de zandleemgronden bebost. De compenserende bebossingen valt dus volledig binnen het projectgebied.

Het totaal van de voorziene ontbossingen in het projectgebied bedraagt minder dan 3 ha, waardoor deze niet vallen onder de mer-(screenings-)plicht.

Kappingen

Voor kappingen die niet voorzien zijn in een goedgekeurd bosbeheerplan is een kapmachtiging noodzakelijk. Het gaat hier niet over kappingen in uitvoering van een ontbossing, want daarvoor gelden de stedenbouwkundige regels voor ontbossing en is geen kapmachtiging nodig. Een kapmachtiging kan bijvoorbeeld wel nodig zijn voor het verwijderen van exoten of voor de aanleg van kleine open plekken binnen de bossfeer.

In het projectgebied wordt voorgesteld om in één bosje de exoten te verwijderen in functie van de omvorming naar een meer inheems bos.

2.2.4.3 Beleidsplannen, visies en projecten m.b.t. natuur en bos

De initiatieven opgenomen in de gemeentelijke ruimtelijke structuurplannen (GRS) staan vermeld (2.2.1.4).

Milieubeleidsplannen

- Menen: Milieubeleidsplan 2010-2013 (Stad Menen, december 2010)

Meest relevant voor het projectgebied is de zogenaamde actie 43: 'inspanningen leveren om de natuurwaarden en het landschap van de Leievallei te behouden en te versterken'. Hier wordt voor het eerst verwezen naar het project Rivierherstel Leie dat de komende jaren in uitvoering gaat in de Leievallei te Menen. Dit wordt aanzien als een zeer kansrijk project voor herstel van biodiversiteit. Het stadsbestuur streeft daarbij in samenwerking met het Vlaams Gewest naar de meest ambitieuze opties rond natuurherstel, waardoor de belevingswaarde van het gebied op termijn ook voor de recreant het hoogst zal zijn.

- Wervik: enkel visienota milieu 2010-2015 (Leiedal, november 2010)

Beleidsdoelstellingen relevant voor projectgebied:

1. Het GNOP was voor het projectgebied zeker baanbrekend te noemen, maar ondertussen (zie GRSP Wervik, 2.2.1.4) is Laag Vlaanderen geïntegreerd in

'Rivierherstel Leie' en is het natuurbeleid verder geëvolueerd met het accent meer op biodiversiteit en ecosysteemdiensten.

2. De stad werkt mee aan de natuurdoelstellingen voor het VEN gebied van de Leievallei. Dit situeert zich voornamelijk in het projectgebied waar het beheer gericht is op botanisch rijke graslanden en kleine landschapselementen van meersgebieden.
3. Acties relevant voor het projectgebied:
 - Ontwikkeling en beheer botanisch grasland in Laag Vlaanderen en wandelmogelijkheden verder uitbouwen
 - Wervik heeft mee de aanvraag voor het strategisch project van de regionale groenstructuur ingediend en zal (mee) instaan voor een aantal lokale acties waar de gemeente trekker is of betrokken wordt. In de groene as van de Leievallei wordt Laag Vlaanderen mee opgenomen.
 - De stad Wervik was mede-initiatiefnemer voor het groengebied van Laag Vlaanderen.
 - Aanleg, promotie en onderhoud van landschapspaden in Laag Vlaanderen.

2.2.5 Landschap en cultuurhistorie

Kaart 3: onroerend erfgoed – beleidskader

1. Traditionele landschappen

Volgens de indeling van de *Traditionele Landschappen in Vlaanderen* (1985) behoort het projectgebied tot de landschappelijke subeenheid Leievallei (code 921030) en wordt in het noorden (Meensesteenweg - Wervikstraat) begrensd door het Land van Roeselare-Kortrijk (code 220070). Het stedelijk gebied van Menen paalt in het oosten aan de projectgrens.

2. Landschapsatlas

Het gebied van de Leiemeersen van Laag Vlaanderen (projectgebied), en de noordelijke overgangszone tot tegen de Meensesteenweg – Wervikstraat, is op de Landschapsatlas aangeduid als relictzone en maakt onderdeel uit van de ruimere relictzone Leievallei (code R30072).

Relictzones zijn gebieden met een grote dichtheid aan punt- of lijnelementen, zichten en ankerplaatsen en zones waarin de connectiviteit tussen de waardevolle elementen belangrijk is voor de algemene landschappelijke waardering. In de ruimere Leievallei bevinden zich een aantal relictzones. Het zijn veelal delen van de vallei die landschappelijk nog vrij gaaf zijn, en al dan niet aansluiten op een gaaf landschap buiten de vallei.

De relictzone van Laag Vlaanderen wordt in het zuiden begrensd door de Leie, die - met inbegrip van de oude Leiearmen - is aangeduid als lijnrelict (code L34006). De vlassite D'Hondt, gelegen net buiten het projectgebied (Menen), is het enige puntrelict.

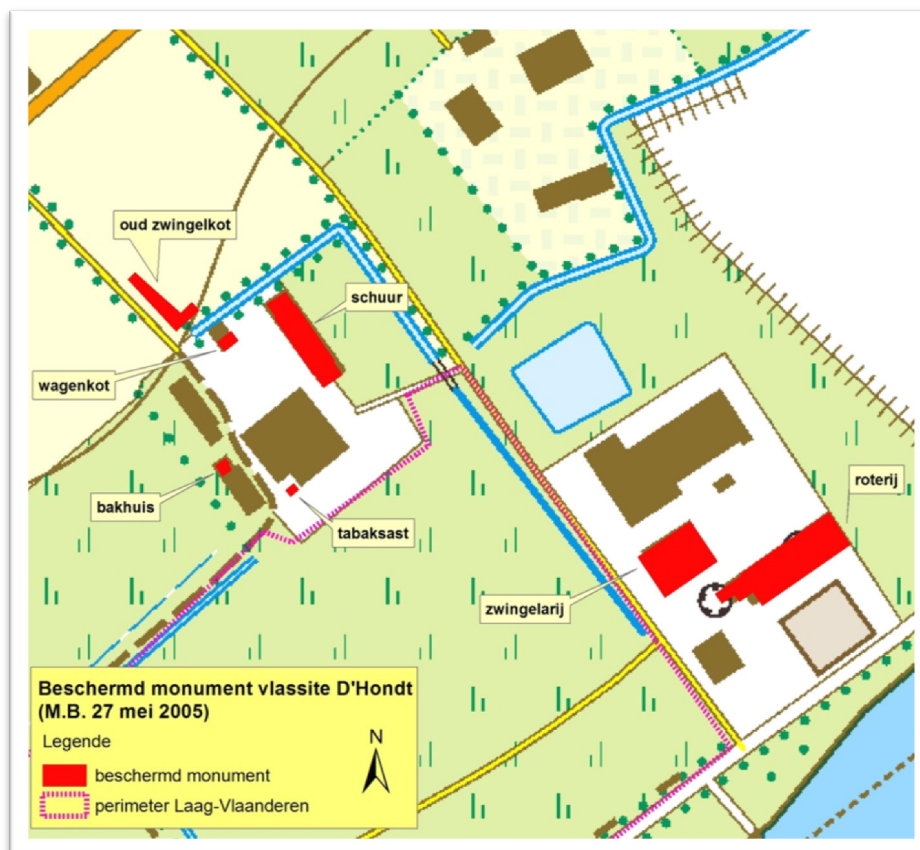
De beleidswenselijkheden voor de relictzone van Laag Vlaanderen zijn:

- Vrijwaren van de valleigebieden van bebouwing van om het even welke aard
- Bijzondere aandacht voor de gradiënten en toposequenties in het landschap
- Accentueren van de waardevolle sites in het omgeving
- Gedifferentieerde aanpak voor de verschillende riviersegmenten
- Vrijwaren van het aanwezige landelijke karakter

3. Beschermd monumenten en dorpsgezichten

Beschermd monumenten en stads- en dorpsgezichten zijn gericht op het behoud van de aanwezige artistieke, wetenschappelijke, historische, volkskundige, industrieel-archeologische of andere sociaal-culturele waarden. Er gelden een aantal algemene en specifieke (voor het desbetreffende monument of stads- en dorpsgezicht) beschermingsvoorschriften.

In het projectgebied komen geen beschermd monumenten voor. Het beschermd monument van de vlassite D'Hondt (M.B. van 27 mei 2005) paalt aan de oostelijke projectgrens (Wervikstraat, 400 Menen). Dit beschermd monument bevat delen van een hoeve (schuur, bakhuisje, wagenkot, tabaksast en oud zwingelkot met resterende installaties), annex roterij en zwingelarij, met de cultuurgoederen die er integrerend deel van uitmaken, inzonderheid bijhorende uitrusting (werktuigen en machines).



Figuur 3: Beschermd monument vlassite D'Hondt.

4. Inventaris onroerend erfgoed

De inventaris van het onroerend erfgoed biedt een overzicht van waardevol erfgoed in Vlaanderen. Er wordt onderscheid gemaakt in bouwkundig erfgoed en wereldoorlogerfgoed. De inventaris heeft ook een juridische kant. Op basis van de inventaris verschijnt jaarlijks een vastgestelde lijst van het bouwkundig erfgoed in Vlaanderen. Voor gebouwen op deze lijst gelden bepaalde rechtsgevolgen. Zonevreemde gebouwen uit de vastgestelde lijst kunnen bijvoorbeeld gemakkelijker een nieuwe functie krijgen.

In het projectgebied van de Leiemeersen van Laag Vlaanderen komen geen elementen voor die opgenomen zijn in de inventaris onroerend erfgoed.

In de onmiddellijke omgeving van het projectgebied komen volgende elementen voor:

Bouwkundig erfgoed

- 1. Tweegezinswoning (inmiddels verbouwd) met zgn. "Spaanse put" (ID 32806)
- 2. Hoevetje (ID 32807)
- 3. Hoeve met losse bestanddelen (ID 32805)
- 4. Fabriekscomplex (ID 32881)
- 5. Hoeve (ID 32880)
- 6. 18^e eeuwse kapelletje (ID 32882)
- 7. Arbeiderswoningen (ID 32883)
- 8. Hoeve met roterij (ID 56143)

Wereldoorlogerfgoed

Grafische restanten uit de Eerste Wereldoorlog naast een voormalig theater en boven een opslagplaats voor diervoeding in respectievelijk dwarsschuur en wagenkot van de vlassite D'Hondt in Menen (ID 2117).

5. Charter Groene Sporen (naar www.groenesporen.be)

Het project Groene Sporen werd eind 2009 door de Vlaamse Regering goedgekeurd en tekent een strategie uit voor een gecoördineerde aanpak van de 'Regionale groenstructuur Zuid-West-Vlaanderen en de Leievallei tussen Wervik en Waregem'.

De visie inzake "Het landschap verdient beter" heeft betrekking op:

- Tussen Leie en Schelde liggen enkele verrassend gave of potentiële waardevolle landschappen en boeiende vergezichten. Deze landschappelijke rijkdom verdient om te worden gekoesterd en waar nodig te worden opgewaardeerd.
- Nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen mogen niet langer leiden tot versnippering en verrommeling maar moeten integendeel bijdragen tot de kwaliteit van het landschap.
- De fragmentatie en versnippering van het landschap kan worden gecompenseerd door grotere landschappelijke structuren.
- De regio heeft een aantal sterke geografische elementen (Leie- en Schelde, Kanaal Bossuit-Kortrijk, Kanaal Roeselare-Leie, Spierekanaal, heuvel-kammen en kleikoppen...) die structuur geven aan het landschap en die de schaal van het fragment overstijgen.

6. Europees project CORRID'OR

Het project CORRID'OR loopt van 1 maart 2011 tot 28 februari 2014 en maakt deel uit van het Operationeel Programma Interreg IV France-Wallonie-Vlaanderen. De provincie West-Vlaanderen neemt via de gebiedswerking regio Zuid-West-Vlaanderen de rol van projectleider op.

Met dit project willen de diverse partners van Corrid'Or werken aan een grensoverschrijdende identiteit van de Leievallei. De vallei moet uitgroeien tot een betekenisvolle, toegankelijke groene plek in een sterk verstedelijkt milieu. Het is het

speerpunt van het grensoverschrijdend groen-blauw netwerk. Het gaat om de ontwikkeling van een grootschalig groengebied en landschapspark in de stadsrand waar natuurontwikkeling, landbouw en recreatieve ontsluiting op een creatieve en aantrekkelijke manier worden gecombineerd.

Het project wil een aanzet geven tot:

- Opbouwen van animo en draagvlak rond het product 'grensoverschrijdend landschapspark Leievallei'.
- Versterken van identiteit en beeldkwaliteit van het landschapspark.

Dit wil men bekomen via:

- Ontwikkelen en uittesten van een gezamenlijke strategie voor het inzetten van instrumenten op particuliere gronden.
- Inrichten van een aantal strategische publieke en semi-publieke gronden, alsook het uitwerken van structurelementen langs de Leieboorden.

2.2.6 Archeologie

2.2.6.1 Decreet houdende bescherming van het archeologisch patrimonium

(30 juni 1993, gewijzigd bij besluiten van de Vlaamse Regering van 20 april 1994, 12 december 2003, 23 juni 2006, 9 mei 2008, 4 december 2009, 1 april 2011 en 10 juni 2011). Op 3 juli 2013 werd een nieuw Onroerend Erfgoeddecreet goedgekeurd door de VR. De uitvoering hiervan wordt verwacht in de loop van 2014/2015.

Dit decreet voorziet in:

- Meldingsplicht: bij toevalsvondsten (toevallige ontdekking van archeologische monumenten en zones) moet deze vondst ongewijzigd blijven en moet de bevoegde administratie binnen 3 dagen op de hoogte gebracht worden. De vindplaats moet tot 10 dagen na melding in onveranderde toestand blijven en beschermd worden.
- Stedenbouwkundige vergunning – advies erfgoedconsulent: alle werkzaamheden op basis van artikel 127 (decreet 18 mei 1999 organisatie ruimtelijke ordening) worden geadviseerd door het Agentschap Onroerend Erfgoed. De voorwaarden zijn bindend voor zover dit voorwaarden oplegt.
- Archeologische monumenten en zones: niet van toepassing in het projectgebied.

2.2.6.2 Centraal Archeologische Inventaris

De CAI is een databank met hierin alle gekende archeologische vondsten, sporen en structuren en veldonderzoek. Deze databank toont een stand van zaken en wordt geregeld aangevuld. Waar geen vondsten gekend zijn, is een gevolg van het ontbreken van gegevens en/of onderzoek. Hier kunnen dus wel ongekende archeologische sporen aanwezig zijn.

In de CAI is in het projectgebied 1 vondst gekend van 250 na Chr. Hoe de vondst zich verhoudt tot de omgeving is niet bekend. In de onmiddellijke omgeving van het projectgebied zijn vondsten gekend uit het neolithicum (eerste landbouwers), ijzertijdbewoning, Romeinse tijd, middeleeuwen en Nieuwe tijd.

2.2.7 Landbouw

De opmaak van het inrichtingsplan voor het projectgebied is een gevolg van het BVR 17/12/2010. Hierin werden 10 deelgebieden aangeduid om ingericht te worden voor natte terrestrische natuur, het projectgebied Laag Vlaanderen is er één van. Alvorens de deelgebieden te kunnen inrichten voor natuur dienen ze vrij gemaakt te worden van intensieve land- en tuinbouw. In het besluit van 17/12/2010 werd tevens gesteld dat hiervoor zal gewerkt worden met een grondenbank met flankerend beleid en werd een indicatieve tijdstabel opgenomen. Voor Laag Vlaanderen is voorzien de gronden te verwerven met de

grondenbank in de periode 2013 tot 2017. Nadien worden de overblijvende gronden onteigend. Bijgevolg zullen in 2018 alle gronden vrij zijn van landbouwgebruik en in eigendom zijn van de Vlaamse Overheid. Na inrichting is het mogelijk dat delen van het gebied opnieuw in natuurbeer worden gegeven aan landbouwers.

Figuur 4 geeft een overzicht de geplande timing voor de achtereenvolgende stappen voor het deelgebied Laag Vlaanderen.



Figuur 4: Geactualiseerde indicatieve tijdstabel (dd. 8/4/2012)

Bron: BVR 17/12/2010 en aanpassing beslissing in stuurgroep Seine-Scheldeproject dd.8/4/2013

Indien, na inrichting, de percelen in natuurbeheer van landbouwers zouden gegeven worden, zijn de hierna besproken randvoorwaarden van toepassing voor de landbouwers.

Randvoorwaarden gemeenschappelijk landbouwbeleid

Landbouwers die percelen beheren voor natuurdoeleinden, kunnen voor die percelen landbouwpremies aanvragen. Voorwaarde is wel dat ze de percelen kunnen registreren op 21 april en voldoen aan randvoorwaarden van het Europees landbouwbeleid.

De randvoorwaarden van het EU landbouwbeleid zijn onder te verdelen in drie groepen van maatregelen:

- De beheereisen, hier specifiek, de nitraatrichtlijn
- De goede landbouw- milieucondities, hier specifiek, minimaal onderhoud van de percelen in beheer
- Behoud blijvend grasland, hier specifiek, vooral van belang bij ruilen van landbouwgronden

Landbouwers die steun verkrijgen i.k.v. het Europese landbouwbeleid dienen te voldoen aan voorgaande randvoorwaarden, zoniet krijgen ze een korting op hun ontvangen subsidies.

2.2.8 Recreatie

Strategisch beleidsplan voor toerisme en recreatie in de Leiestreek 2011-2018

Het strategisch beleidsplan, opgemaakt door Westtoer a.p.b., werd in juni 2011 goedgekeurd door de provincieraad van West-Vlaanderen.

De steden Wervik en Menen liggen aan de westzijde van de toeristisch-recreatieve regio Leiestreek.

Strategische doelstellingen voor de Leiestreek in het algemeen en het gebied tussen Wervik en Menen in het bijzonder, zijn:

- Uitbouwen van nieuwe openluchtrecreatieve mogelijkheden en verhogen van de belevingswaarde van het bestaande aanbod:
 - Verzekeren van de continuïteit van de routegebonden recreatie langs het groen-blauw netwerk van waterwegen (o.m. Leie) en oude spoorwegbeddingen (o.m. Roeselare-Menen).

- Aanleg van nieuwe, voor de recreant toegankelijke groengebieden, binnen de verstedelijkte regio van de Leiestreek.
- Creatie van nieuwe eigentijdse landschappen, door natuur te combineren met toparchitectuur en een hedendaagse vormgeving.

Voor het gebied tussen Wervik en Menen wordt inzake productontwikkeling voorgesteld om de Leie als blauwe as kwalitatief in te richten (wegverharding, terreinmeubilair, beplanting, recreatieve knooppunten) en om de Leiemeersen van Laag Vlaanderen als rivierbegeleidend “groen” aandachtsgebied te ontwikkelen.

- Verhogen van de belevingswaarde en de kwaliteit van het dagtoeristisch aanbod:
 - Optimaliseren van het bestaande aanbod.
 - Uitbouw van het netwerk industrieel erfgoed (ervaringsgericht en belevingsvol).
 Voor het gebied tussen Wervik en Menen wordt voorgesteld om het tabaksmuseum in Wervik verder uit te bouwen en wordt gewezen op de potenties van de vlassite D'Hondt om als toeristisch-recreatief knooppunt uit te groeien.

Charter Groene Sporen (naar www.groenesporen.be)

Het project Groene Sporen werd eind 2009 door de Vlaamse Regering goedgekeurd en tekent een strategie uit voor een gecoördineerde aanpak van de 'Regionale groenstructuur Zuid-West-Vlaanderen en de Leievallei tussen Wervik en Waregem'.

De visie inzake “Recreatie in een groen-blauw netwerk”, heeft betrekking op:

- Investerings in de toeristisch-recreatieve sector bieden opportuniteiten om te werken aan het landschap en de groene ruimte.
- Uitbreiding en kwalitatieve inrichting van het recreatiegroen in de regio.
- Zo veel als mogelijk stimuleren van het recreatief medegebruik van bossen, natuur- en landbouwgebieden, waterwegen, enz.
- Het uitbouwen van veilige en aantrekkelijke recreatieve netwerken kan het landelijke gebied ontsluiten en verbinden met de steden.

Europees project CORRID'OR

Het project CORRID'OR loopt van 1 maart 2011 tot 28 februari 2014 en maakt deel uit van het Operationeel Programma Interreg IV France-Wallonie-Vlaanderen. De provincie West-Vlaanderen neemt via de gebiedswerking regio Zuid-West-Vlaanderen de rol van projectleider op.

Met dit project willen de diverse partners van Corrid'Or werken aan een grensoverschrijdende identiteit van de Leievallei. De vallei moet uitgroeien tot een betekenisvolle, toegankelijke groene plek in een sterk verstedelijkt milieu. Het is het speerpunt van het grensoverschrijdend groen-blauw netwerk. Het gaat om de ontwikkeling van een grootschalig groengebied en landschapspark in de stadsrand waar natuurontwikkeling, landbouw en recreatieve ontsluiting op een creatieve en aantrekkelijke manier worden gecombineerd.

Het project wil een aanzet geven tot:

- Opbouwen van animo en draagvlak rond het product 'grensoverschrijdend landschapspark Leievallei'.
- Versterken van identiteit en beeldkwaliteit van het landschapspark.

Dit wil men bekomen via:

- Ontwikkelen en uittesten van een gezamenlijke strategie voor het inzetten van instrumenten op particuliere gronden.

- Inrichten van een aantal strategische publieke en semi-publieke gronden.

Om voor het landschapspark een draagvlak te creëren bij het brede publiek en om het te laten beleven worden volgende acties opgezet:

- Uitwerken globale communicatiestrategie t.a.v. de bezoeker.
- Realisatie van rust- en belevingspunten.
- Informatieve bebording en bewegwijzering.

2.2.9 Jacht

2.2.9.1 Jachtrechten

Een wildbeheereenheid (WBE) is een samenwerkingsverband tussen jachtrechthouders waarbinnen een planmatig wildbeheer wordt gevoerd. Het is een instrument waarmee de aandacht voor ecologische waarden geïntegreerd kunnen worden binnen een ander beleidsdomein. Eén van de doelstellingen van een WBE is de inpassing in en de koppeling met het natuurbehoud.

Momenteel is er een individuele jachtrechthouder (niet aangesloten bij een WBE) actief in het volledige projectgebied, deze heeft een beheerplan klein wild opgemaakt. Klein wild zijn: hazen, fazanten, korhoenders, patrijzen. De inpasbaarheid van de jacht in het natuurbeheer zal worden bekeken door het ANB.

2.2.10 Milieubeleid

2.2.10.1 Milieubeleidsplannen

Zie 2.2.4.3 Beleidsplannen, visies en projecten m.b.t. natuur en bos

2.2.10.2 MER-(screeningsplicht)

Het decreet tot aanvulling van het decreet van 5 april 1995 houdende algemene bepalingen inzake milieubeleid met een titel betreffende de milieueffect- en veiligheidsrapportage van 18 december 2002 (B.S. 23/02/2002) geeft invulling aan de Europese richtlijn met betrekking tot milieueffectrapportage. Het decreet voert een onderscheid in tussen plan- en project-MER en stelt de procedure vast voor de opmaak van een MER of om een ontheffing te bekomen.

In het Besluit van de Vlaamse Regering van 10 december 2004 houdende vaststelling van de categorieën van projecten onderworpen aan milieueffectrapportage (B.S. 17/02/2005) worden de categorieën van projecten opgesomd die project-MER-plichtig zijn maar van een ontheffing kunnen genieten.

Om uitsluitel te krijgen inzake het al dan niet verplicht opmaken van een ontheffingsdossier inzake MER, moet het plan getoetst worden aan de Dienst MER.

Als besluit van voorliggend inrichtingsplan mag, onafhankelijk hiervan, zeker geconcludeerd worden dat geen aanzienlijk negatieve impact wordt verwacht als gevolg van de maatregelen voorzien in het inrichtingsproject. Integendeel worden, zeker met het opnemen van een aantal specifieke randvoorwaarden en milderende maatregelen, positieve effecten nagestreefd op vlak van natuur, landschap, menselijke beleving en cultuurhistoriek.

De initiatiefnemer is van oordeel dat uitgaande de beschikbare projectinformatie de opstelling van een MER geen meerwaarde zal bieden ten behoeve van de verdere besluitvorming.

2.2.11 Mobiliteit

2.2.11.1 Mobiliteitsplannen

De mobiliteitsplannen van de gemeenten geven de visie en planning weer van de investeringen in duurzame mobiliteit in de gemeenten.

Er is hierbij een sterke samenhang met het ruimtelijk structuurplanningsproces: de voor mobiliteit belangrijke keuzes zoals de categorisering van wegen en de visie inzake nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen (die quasi per definitie een mobiliteitsimpact hebben) worden immers gemaakt in het kader van een structuurplan.

Een aantal actoren op het terrein zijn reeds geruime tijd vragende partij om de N338 (Ringlaan die in verbinding staat met de Menensesteenweg en de wervikstraat ten noorden van het projectgebied) met een brug over de Leie door te trekken naar Frankrijk (dwars door het projectgebied van de Leiemeersen van Laag Vlaanderen). Ook naar aanleiding van diverse Franse studies om het oude industriegebied in Halluin te revitaliseren werd door de Communauté Urbaine Lille Métropole een mogelijke brug over de Leie onder de aandacht gebracht als verbinding tussen de Port du Lille en de N58 – A19. Naar aanleiding van deze vragen heeft de Vlaamse Overheid een studie over de mobiliteitseffecten van een nieuwe brug over de Leie uitbesteed om op basis hiervan een gefundeerd standpunt te kunnen innemen over het al dan niet aanleggen ervan. Uit deze studie (Mint, 2011) blijkt dat de geformuleerde visie t.o.v. een nieuwe Leie-brug te Menen over de ganse lijn negatief is. Mede doorslaggevend was dat deze visie in tegenstrijd is met het ruimtelijk structuurplan Vlaanderen en met de vaststelling op 7 november 2008 van het gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan Leievallei en open ruimte omgeving Kortrijk dat het projectgebied bestemd binnen natuurgebied als onderdeel van het Vlaams ecologisch netwerk (zie 2.2.1.2 Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen).

3 Beschrijving projectgebied

Hieronder volgt een beschrijving per thema van de bestaande toestand in het projectgebied.

3.1 Geologie, geomorfologie en topologie

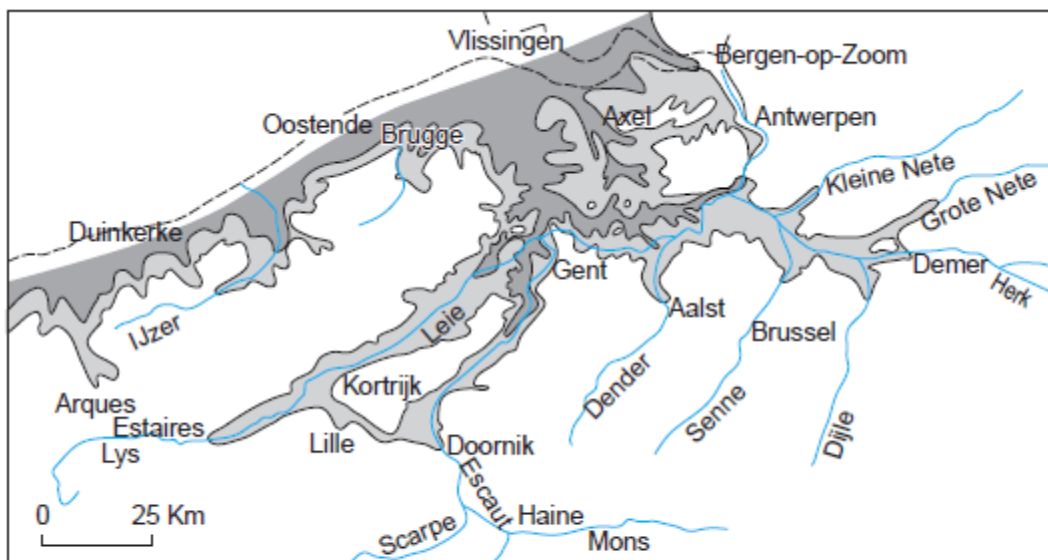
3.1.1 Geologie en geomorfologie

De geologische formaties die van belang zijn voor de bodemgesteldheid en de waterhuishouding bestaan uit Cenozoïsche (Tertiaire) en Quartaire afzettingen. Tijdens het Cenozoïcum werd Laag-België beïnvloed door tektonische bewegingen waardoor de zee opeenvolgend vooruitkwam en terugtrok. In het Paleoceen (65 – 54.8 miljoen jaar geleden) werden er eerst fijn glauconiethoudende zandgronden afgezet terwijl later in het Eoceen (54.8 – 33.6 miljoen jaar geleden) de transgressies uit het NW kwamen en er mariene kleiige en zandige sedimenten afgezet werden. Deze Cenozoïsche lagen bereiken een dikte tot 120m en vormen subhorizontale lagen die zacht naar het noorden afhellen (Jacobs et al., 2001).

Bij een eerste transgressie in het Eoceen werd ondermeer de Formatie van Kortrijk afgezet die voornamelijk uit klei bestaat met bijmenging van zand. De Formatie van Kortrijk (Lid van Moen, Saint-Maur en Mont-Héribu) vormt in het Leiebekken niet watervoerende kleilagen van variërende dikte. Gedurende de rest van het Tertiair overheerst erosie over afzetting, waardoor er geen jongere Cenozoïsche afzettingen terug te vinden zijn. Daardoor wordt het substraat gevormd door de zandhoudende klei van het Lid van Moen. De Formatie van Kortrijk vormt als het ware een barrière voor het indringen van grondwater, dat stagneert in de bovenliggende lagen en lateraal wordt afgevoerd naar de beekvalleien.

Het Quartair (vanaf 2,6 miljoen jaar geleden) wordt onderverdeeld in twee tijdperken, het Pleistocene en het Holoceen (vanaf 12 000 jaar geleden). Het Pleistocene werd gekenmerkt door een opeenvolging van ijstijden (koudere periodes) en tussenijstijden (warmere periodes). Tijdens het Quartair werd het Tertiair bedekt met watervoerende dekklagen van zand tot leem die in de dalen tot 20m kunnen zijn.

Gedurende de Saale-ijstijd daalde de zeespiegel tot 130m onder het huidige zeeniveau. Dit had tot gevolg dat de rivieren van het Scheldebekken hun benedenloop heel wat dieper uitschuurden. Hierdoor ontstond een grote depressie vanaf Vlissingen tot Gent. Ter hoogte van Gent splitste deze zich op in een zuidelijke (Leie- en Scheldedal) en oostelijke arm (Rupel, Dijle en Demer tot in Aarschot). Deze uitgestrekte depressie wordt de Vlaamse vallei genoemd. De Vlaamse vallei werd in opeenvolgende fasen tot diep in het substraat ingesneden en tussendoor met sedimenten opgevuld. In het begin van het Eem (tussenijstijd, ± 128.000 - ± 70.000 BP) werden de valleien diep ingesneden. Later steeg het zeeniveau tot ongeveer 4m hoger dan het huidige zeepeil. De zee drong binnen in de Vlaamse vallei en zette deze volledig onder water. Deze periode werd gekenmerkt door de afzetting van vrij grove zanden (rivierafzettingen) en een complex van zandige, lemige en kleiige sedimenten (wadafzettingen). In de Weichselijstijd (±70.000 – 12.000 BP) daalde de zeespiegel terug, de rivieren schuurden zich eerst opnieuw diep in, gevolgd door een belangrijke sedimentaire opvullingsfase. Op het einde van het Weichselpleniglaciaal (± 25.000 – 20.000 BP) werd het klimaat zeer droog en koud en werd door windwerking zandig tot lemig materiaal afgezet (Matthijs, 2002).



MORFOLOGIE VAN DE VLAAMSE VALLEI

Algemeen beeld van de diepte van de Quartaire afzettingen in de Vlaamse Vallei

- tussen 0 en -15 m;
- dieper dan -15 m.

Figuur 5: Morfologie van de Vlaamse Vallei (De Moor, in Gullentops & Wouters, 1996).

Het Laat-Glaciaal (16.000 – 10.300 BP) vormt een overgangperiode van het Weichsel naar het Holoceen. De zeespiegel was aanzienlijk lager dan nu, het klimaat werd milder met een afwisseling van warmere en koudere periodes. De rivieren kenden een meanderend verloop en konden zich opnieuw insnijden. Vanaf het Holoceen (10.300 BP tot nu) verbeterden de klimatologische omstandigheden: de bevroren ondergrond verdween volledig en de rivieren sneden zich verder in. Vanaf vooral het Atlanticum en de rest van het Holoceen werd de Leievallei opgevuld met kleilig en zandig alluvium tot haar huidige niveau. In totaal zijn de Quartaire afzettingen ter hoogte van het projectgebied ongeveer 20-25 m dik.

3.1.2 Reliëf

De huidige alluviale vlakte heeft een vrij vlak reliëf en ligt betrekkelijk laag (12,5-13 m TAW). **Kaart 4** stelt het reliëf voor in Laag Vlaanderen. De gebruikte resolutie bedraagt 5x5m. In onderstaande tabel (zie Tabel 1) wordt het voorkomen van verschillende hoogteklasses in het projectgebied voorgesteld. De Holocene alluviale vlakte wordt in het noorden begrensd door het eolische zandleem (Pleistoceen) die wat hoger gelegen is. De grens van de Holocene vlakte met de Pleistocene vlakte is overal duidelijk, omdat ze gevormd wordt door een steilrand van enkele meters.

m TAW	Oppervlakte (ha)	cum. Oppervlakte (ha)	Oppervlakte (%)	cum. Oppervlakte (%)
<12	0,16	0,16	0,38%	0,38%
12-12,2	0,33	0,50	0,77%	1,15%
12,21-12,4	2,70	3,20	6,26%	7,41%
12,41-12,6	6,00	9,20	13,88%	21,29%
12,61-12,8	9,28	18,48	21,49%	42,78%
12,81-13	8,78	27,26	20,33%	63,12%
13,01-13,2	4,45	31,71	10,31%	73,42%
13,20-13,4	3,20	34,91	7,40%	80,83%

13,41-13,6	3,44	38,35	7,97%	88,80%
13,61-13,8	3,14	41,50	7,28%	96,08%
13,81-14	1,69	43,19	3,92%	100%

Tabel 1: Voorkomen van verschillende hoogteklasses in het projectgebied

Grote hoogteverschillen zijn er niet te vinden binnen het projectgebied. Het streefpeil van de Leie stroomopwaarts de stuw van Menen is 11,83m TAW, lager gelegen stukken dan deze hoogte komen weinig of niet voor. Het grootste aandeel van Laag Vlaanderen bevindt zich wel lager dan 13m TAW.

Opgehoogde akkerlanden zorgen in het oosten voor een afwijkend beeld. Deze gronden zijn opgehoogd bij het baggeren van de Leie. Door deze ophoging werden de gronden geschikter voor akkerbouw. In het centrale gedeelte is een laag gelegen zone te vinden, deze zone ligt lager dan de waspeilen en kan in theorie onder water komen te staan. In de praktijk komen hier echter geen overstromingen meer voor omdat de zone niet grenst aan de gekanaliseerde Leie.

Uitgesproken hoogteverschillen komen niet voor in Laag Vlaanderen, maar het meersenrelict kent wel een uitgesproken microreliëf. Het systeem van greppeltjes, de "laantjes" resulteert in een systematisch herhalen van zeer natte situaties waarbij de bodem gereduceerd is vanaf het oppervlak (zoals in en vlakbij de laantjes) tot vochtige situaties waarbij reductie optreedt binnen boorbereik maar meestal binnen de 100 cm vanaf het maaiveld. Dit microreliëf is verantwoordelijk voor een belangrijke variabiliteit over korte afstand in de waterhuishouding van de bodem.

3.2 Bodem

3.2.1 Ontstaan van het bodemlandschap

Bovenop de Tertiaire afzettingen zijn tijdens het Holoceen de Pleistocene (zandlemige) eolische afzettingen bedekt met klei in de alluviale vlakte. Het allivium is vrij dik, tot ruim 6 meter. Dichter bij de steilrand wordt de kleilaag minder dik. Door rechttrekking van de Leie zijn de alluviale gronden echter wel sterk verstoord. Voor de rechttrekking was de alluviale vlakte zowat elk jaar onderhevig aan langdurige overstromingen. Erna verdween grotendeels deze rivierdynamiek en dit overstromingsregime.

Tal van laaggelegen meersgronden werden destijds opgehoogd met baggerspecie, afkomstig van de rechttrekkingen en verbredingen van de Leie. In de opgehoogde percelen zelf is nog een duidelijk textuurverschil te merken. Ter hoogte van de spuitmond zetten zich destijds namelijk vooral de grove deeltjes (zand) af, terwijl de kleine deeltjes (klei) zich verder verspreidden.

3.2.2 De bodemkaart

(kaarten 5 & 6)

Sinds de bodemkaarten werden opgesteld (Hubert & Honney, 1965), is de Leie rechtgetrokken en zijn verschillende gebieden opgehoogd of geëgaliseerd. De informatie hieronder is dan ook afkomstig uit eigen recente veldobservaties. Het bodemtype en de bodemvochtigheid zijn sterk afhankelijk van de geomorfologie en de drainageomstandigheden.

Het projectgebied bestaat grotendeels uit matig natte, recente alluviale kleigrond. De roestverschijnselen beginnen tussen 50 cm en 80 cm (onvoldoende natuurlijke drainering).

De gronden verlichten meestal met de diepte. Dankzij een goed onderhoud van greppels en afwateringsgrachten zijn de gronden zeer geschikt voor weiland.

<i>Textuurklasse</i>	<i>Oppervlakte (ha)</i>	<i>%</i>
E (klei)	28.62	76
E/L	3.12	8
L (zandleem)	2.54	7
L/E	3.10	8
Z (zand)	0.30	1
TOTAAL	37.68	100
<i>Drainageklasse</i>	<i>Oppervlakte (ha)</i>	<i>%</i>
d (matig natte gronden)	16.76	44
d/e	7.57	20
e (natte gronden)	6.11	16
e/d	6.36	17
e/f (zeer natte gronden)	0.87	2
TOTAAL	37.68	100

Tabel 2: De textuur- en drainageklassen in Laag Vlaanderen.

3.2.2.1 Textuurklassen

De alluviale vlakte is dus voornamelijk opgevuld met alluviale kleigrond (Edp, Eep, Efp). De kleigronden zijn gleyig met reductiehorizont. Dit wijst op een permanente grondwatertafel. De onderlinge variatie situeert zich vooral in de drainageklasse (zie verder) die vnl. bepaald wordt door de hoogteligging. Bovenaan de steilrand zijn al enkele zandleemgronden (Ld.) te vinden binnen het projectgebied. De opgehoogde gronden in het oosten kennen een bouwvoor bestaande uit zandleem en kleig materiaal (E/L – L/E).

3.2.2.2 Natuurlijke drainageklassen

De natuurlijke drainering van de bodem wordt bepaald door de doorlaatbaarheid en de gelaagdheid van de bodem (inwendige drainering) en de oppervlakkige afvloeï (uitwendige drainering) en de diepte van de grondwatertafel. Aan de hand van de drainageklassen kan er een inschatting gemaakt worden van de diepte van de grondwatertafel. De drainageklassen in het projectgebied zijn deels een weerspiegeling van de vroegere situatie, omdat de reductiehorizont niet even snel mee evolueert met de daling van de grondwatertafel die vooral heeft plaatsgevonden in de laatste 20 jaar.

De meest voorkomende drainageklassen in Laag Vlaanderen zijn matig gleyig/nat (drainageklasse .d.), sterk gleyig en zeer sterk gleyig met reductiehorizont (.e.) en (.f.). Ze zijn dus onvoldoende tot tamelijk slecht gedraineerd. Echter door de ontwateringskanalen en grachten is de natuurlijke drainage sterk kunstmatig verbeterd. In de slechtst gedraineerde bodems aan de voet van de steilrand wordt het grondwaterpeil hoog gehouden dankzij de kwelinvloeden (zie verder). Door deze kwelinvloed is het wel moeilijk de bodems daar in een welbepaalde vochttrap in te delen.

3.2.2.3 Profielontwikkeling

De meeste bodems binnen het projectgebied vertonen geen profielontwikkeling (symbool p). Dit betekent dat het vormen van een bodemprofiel met een uitlogings-/aanrijkingshorizont, of structuur B- of kleur B-horizont te wijten aan bodemgenetische processen ontbreken door enerzijds de factor tijd, anderzijds door te hoge grondwaterstanden. De A-horizont rust onmiddellijk op een gleyig, weinig of niet verweerd moedermateriaal waaronder dan de reductiehorizont wordt aangetroffen.

3.3 Hydrologie

3.3.1 Hydrografie en historiek

De Leie ontspringt in Frankrijk, te Lisbourg op een hoogte van 100 m en mondt uit in Gent in de Schelde. De rivier is 192 km lang waarvan 70 km in België ligt. Het Leiebekken omvat 982 km² of 7% van het Vlaamse grondgebied. Het Leiebekken is integraal onderdeel van het internationale “Bekken Leie en Deûle” (3886 km²), dat op haar beurt onderdeel is van het internationale stroomgebied van de Schelde. Tussen Houplines en Menen-Halluin heet de rivier de ‘Grensleie’: sinds het Verdrag van Wenen (1815) vormt de Leie er de Frans-Belgische grens.

De loop van de Leie en het hydrografisch uitzicht is in de loop der tijden verschillende malen gewijzigd, de oorspronkelijke loop van de rivier werd meerdere keren veranderd en aangepast. De rivier krijgt vaak de bijnaam “Gouden Leie” naar de glans die het in de Leie gerote vlas had. Traditioneel is de Leie immers bekend om zijn vlaswerken. Het water van de Leie is arm aan kalk en ijzer, en daardoor erg geschikt voor het roten van vlas.

De rechttrekking van de Leie, vanaf de jaren '60 tot de jaren '80, hertekende het landschap en de natuur tussen de Franse grens en Deinze drastisch. Door de kanalisering zijn de meeste meanders vandaag afgekoppeld van de Leie. Sommige zijn gedempt, andere zijn behouden als open water. Door de versnelde afvoer treden geen overstromingen meer op in de Vallei. De voorbije decennia werden bovendien veel valleigronden bijkomend gedraineerd teneinde ze geschikt te maken voor de landbouw. Vanaf Deinze heeft de Leie haar oorspronkelijke karakter behouden.

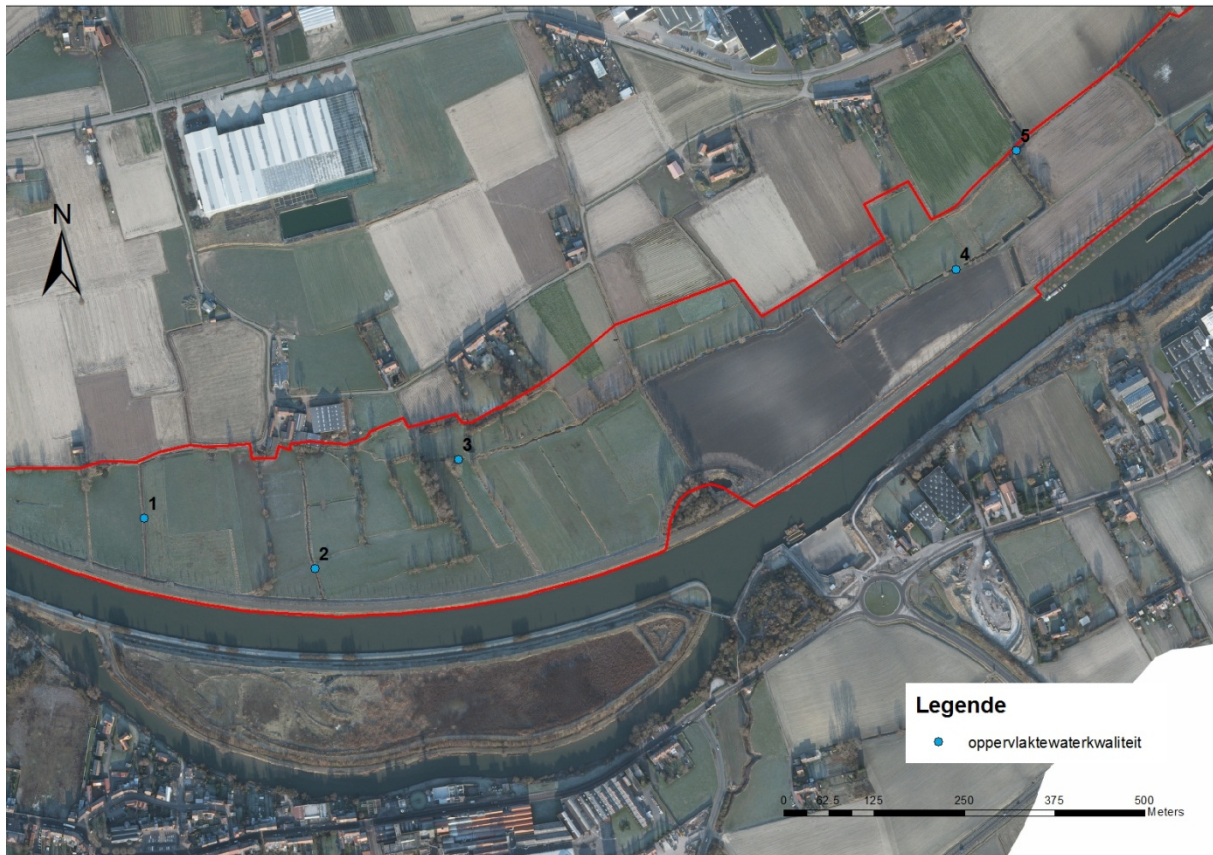
Laag Vlaanderen is gelegen aan de Grensleie op grondgebied van de gemeentes Wervik en Menen. Stroomopwaarts de stuw van Menen, waar Laag Vlaanderen gelegen is, bedraagt het streefpeil van de rivier 11,83 m TAW. Het laaggelegen meersensrelict van Laag Vlaanderen is vrijwel het enige langs de West-Vlaamse Leie dat nog een min of meer intact landschap vormt. Door de rechttrekking van de Leie verkleinde het meersengebied echter wel drastisch en werd de arm van Bousbecque afgesneden waardoor een eiland tussen oude en nieuwe Leie ontstond, dat gebruikt werd als baggerslibstort. De rechttrekking van de Leie met bijhorende waterpeildaling, zorgde voor een verdrogend effect op de vallei. Ook door intensivering van de landbouw en ontwatering is het landschap aan veranderingen onderhevig.

3.3.2 Oppervlaktewater

3.3.2.1 Waterkwaliteit

Alle zijbeken van de Leie en de Leie zelf moeten volgens het Besluit van de Vlaamse Regering van 8 december 1998 over hun gehele lengte minimaal voldoen aan de basiskwaliteitsnormen. De referentiecriteriën voor waterkwaliteit zijn opgenomen in Bijlage 1.

In Laag Vlaanderen zijn 5 stalen voor oppervlaktewaterkwaliteit genomen op 8 oktober 2013 door VLM. Daarbij werd ter plaatse al meting gemaakt van pH, EC en temperatuur. Verdere analyse werd uitgevoerd door het INBO. De Staalnamepunten worden voorgesteld op onderstaande figuur (Figuur 6), verdere details van staalname is opgenomen in Bijlage 1.



Figuur 6: Locatie van de staalnamepunten voor oppervlaktewater, Laag Vlaanderen (Digitale versie van de Orthofoto's, middenschalig, kleur, provincie West-Vlaanderen, opname 2008, AGIV & provincie West-Vlaanderen (AGIV, 2009))

De complete resultaten voorgesteld in **Bijlage 1** zijn gesteund op een eenmalige meting. Tijdens het jaar kunnen, naargelang de fluctuaties in de waterpeilen en de meteorologische omstandigheden, grote verschillen in resultaten bekomen worden. Het projectrapport beperkt zich tot bespreking van de resultaten.

pH, EC en buffering	De pH varieert tussen 6.07 (LV03) en 7.88 (LV05). Het EC-gehalte ligt tussen 956 en 1341 $\mu\text{S}/\text{cm}$. De alkaliniteit van de sloten ligt tussen 1.77 meq/l (LV03) en 8.74 meq/l (LV02). De alkaliniteit is hoog in LV01, LV02, LV04 en LV05. Het oppervlaktewater bevat ook relatief veel calcium met concentraties tussen 6.09 (LV05) en 10.66 meq/l (LV03).
Fosfaat	Hoge concentraties van fosfaat werden teruggevonden in LV02, LV04, in LV01 en LV03 valt de hoeveelheid fosfaat onder de bepalingsgrens ¹ . Totale P is in alle geanalyseerde waterstalen te hoog en extreem hoog in LV01 en LV03.
Stikstof	Nitraatconcentraties zijn laag (<1 mg/l) in sloot LV04 of zeer laag in LV01 tot LV03, in LV05 is een nitraatgehalte van 3.4 mg/l relatief hoog. Het ammoniumgehalte in LV03 met een gehalte van 6.14 mg/l is erg hoog wat wijst op de reducerende omstandigheden in LV03. Kjeldahl N en totale N zijn hoog in LV01 met gehalten van 6.2 en 6.3

¹ nauwkeurigheidsgrens van de analyse in het labo

mg/l en zeer hoog LV03 met gehalten van 19.0 mg/l.

Sulfaat en ijzer De S/SO₄ waarden zijn zeer hoog in alle oppervlaktewaterstalen, in LV03 zelfs extreem hoog. Het Fe gehalte is eveneens zeer hoog in LV03, in LV02, LV04 en LV05 is het Fe-gehalte zeer laag. Het hoog gehalte aan Fe in LV03 wijst op de aanwezigheid van kwel, op het terrein is in deze beek een sterke roestafzetting vastgesteld.

Toetsing aan criteria Vlareem – type kleine beek:

- pH valt binnen de referentiewaarden van 6.5-8.5
- EC norm (600 µS/cm) is overschreden
- BOD (6 mg O₂/l) is overschreden in LVO1, LVO2 en LVO3
- COD (30 mg O₂/l) is overschreden in LVO2 en LVO3
- Kjeldahl N (6 mg N/l) is overschreden in LVO1 en LVO3 en totale N (10 mg N/l) in LV03
- totale P (0.14 mg P/l) is overal overschreden

Toetsing aan criteria systematiek natuurtypen voor Vlaanderen – kroos-schedefonteinkruidentype:

- pH (7-9): valt binnen de normen
- EC (500-1250 µS/cm): overschreden in LV03
- NO₃ (<0.66 mg/l): overschreden in LV05
- NH₄ (<1 mg/l): overschreden in LV03
- HCO₃ (50-150 mg/l): overschreden in LV1, LV2, LV4 en LV5
- Ca (30-100 mg/l) overschreden in alle locaties

Besluit:

Staal LV01 en LV3 is de kwaliteit van het oppervlaktewater niet goed: BOD, Kjeldahl N, totale N en totale P normen zijn overschreden. S gehalte is hoog in LV01 of zeer hoog in LV03. NH₄ is zeer hoog in LVO3. Deze 2 staalnameplaatsen hadden echter een zeer geringe waterdiepte, wat de analyseresultaten mogelijk sterk heeft beïnvloed.

De kwaliteit van het oppervlaktewater is iets beter in LV02, LVO4 en LVO5. Hier zijn BOD, COD, Kjeldahl N, totale N voldoende laag maar is de totale P en totale S te hoog. De locatie met het laagste P-gehalte is in LVO5.

De hoeveelheid Fe in vergelijking met P en S is te laag, zelfs in LVO3. De hoge gehalten S in het water kunnen zich binden aan het ijzer zodat er geen ijzer meer beschikbaar is om het teveel aan P te neutraliseren. Daarenboven is LV03 nog gekenmerkt door sterk gereduceerde omstandigheden (hoog gehalte aan NH₄) zodat het S waarschijnlijk aanwezig is onder de vorm van sulfide.

3.3.2.2 Waterkwantiteit

Doorheen Laag Vlaanderen loopt een dicht netwerk aan afwateringsgrachten. Het netwerk van kanalen en laattjes wordt weergegeven op **kaart 7**.

Het gebied kent een tweezijdige afwateringsorganisatie. Enerzijds zorgen 6 duikers onder het jaagpad voor een gravitaire afwatering stroomopwaarts de stuw van Menen. De uitstroompunten bevinden zich op gemiddeld 10 cm boven het streefpeil van de Leie en vermijden zo instroom van Leiewater alsook zorgen ze voor een licht stuwend effect. De

uitstroomopeningen zijn echter zeker nog laag genoeg om te zorgen voor een aanzienlijke ontwatering.

Anderzijds bevindt zich in Laag Vlaanderen één afwateringskanaal in WO-richting. Dit kanaaltje is regelbaar (zowel inlaat als uitlaat van water) en dient zo als hulp voor de landbouw in het gebied. Verschillende kunstwerken zijn voorzien op de waterloop (schuiven) maar deze zijn heden ten dage sterk verouderd. Centraal op de waterloop wordt wel nog een stuw gebruikt om het water op te houden, maar het gaat hier maar om een beperkte invloed en een beperkte opstuwing. De inlaatpomp wordt zelden of nooit meer gebruikt. Ter hoogte van de Hazebeek (2^e categorie) duikt de waterloop onder de grond waarna ze ingebuist verderloopt tot de afwateringsconstructie in het oosten van het gebied. Het gebied watert niet af afwaarts de stuw van Menen zoals in vroegere studies vermeld maar opwaarts.

In het gebied zijn slechts 2 geklasseerde waterlopen aanwezig. In het westen loopt een kleinere waterloop doorheen het gebied van 3^e categorie. De Hazebeek (2^e categorie) is een grotere waterloop die oostelijker dwars door het gebied loopt. Deze laatste staat in open verbinding met de Leie zodat zowel in als uitstroom hier plaatsvindt. Stroomopwaarts zorgen kleine stuwen er wel voor dat het water van de Leie niet ver reikt. De Hazebeek heeft een zeer beperkte invloed op het gebied daar de afwateringskanaaltjes er niet (of beperkt) in uitstromen

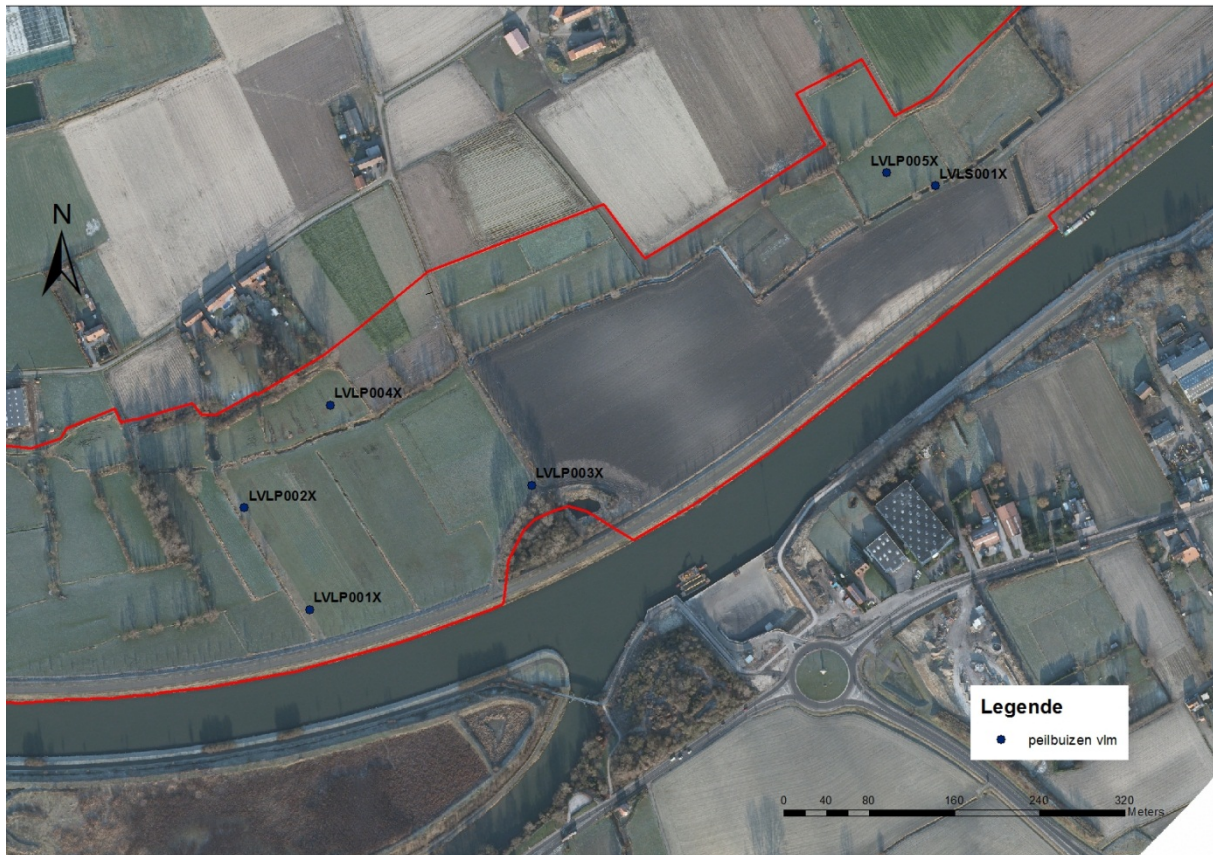
Naast de aanwezige waterlopen zorgen in een deel van het gebied laantjes voor oppervlakkige ontwatering. Naast de ontwaterende functie creëren deze tevens een bijzonder waardevol microreliëf. Water wordt er eerder langzaam afgevoerd zodat het langer vastgehouden wordt.

De instroom van gebiedsvreemd water is eerder beperkt. Door de geografie van de omliggende gebieden is Laag Vlaanderen samen met een stuk ten noorden ervan (tot ongeveer de Laagweg) hydrologisch geïsoleerd. De grootste instroom komt via de Hazebeek die op zijn beurt rechtstreeks naar de Leie loopt.

3.3.3 Grondwater

3.3.3.1 Waterkwaliteit

De waterkwaliteit van het grondwater werd bepaald door het uitpompen van de door VLM geplaatste peilbuizen op 7 oktober 2013, de eigenlijke staalnamedatum was 8 oktober 2013. Omdat één (LVLP003X) van de 5 peilbuizen vrijwel droog stond werden 4 stalen genomen. De locatie van de verschillende peilbuizen wordt weergegeven in onderstaande figuur (Figuur 7). Ook hier wordt voor verdere details van staalname en van toetsingscriteria verwezen naar **Bijlage 2**, wat volgt is een korte bespreking van de resultaten.



Figuur 7: Locatie van de staalnamepunten voor grondwater, Laag Vlaanderen (Digitale versie van de Orthofoto's, middenschalig, kleur, provincie West-Vlaanderen, opname 2008, AGIV & provincie West-Vlaanderen (AGIV, 2009))

Typering van het grondwater:

Hierbij wordt gebruik gemaakt van de ionenbalans. Om het relatief belang van verschillende ionen te bepalen, worden de resultaten uitgedrukt in meq/l.

- belangrijkste kationen zijn voor de 4 peilbuizen Ca+Mg
- belangrijkste anionen:
 - LVLV005X: uitgesproken bicarbonaattype;
 - LVLV001X: bicarbonaattype;
 - LVLV002X en LVLV004X: gemengd type met belangrijk aandeel bicarbonaat, nitraten+sulfaten.

Toetsing aan criteria Vlare:

- pH valt binnen de referentiewaarden van 5-8.5
- EC norm is niet overschreden
- Cl is niet overschreden
- sulfaat is overschreden in LPLV004X
- Ca, Mg, Na, K, Al, Fe zijn niet overschreden
- nitraat is niet overschreden
- Mn, nitriet is overschreden in LPLV001X en LPLV005X
- NH₄ is overschreden in LPLV005X
- fosfaat is niet overschreden

Ecologische toetsing:

- het grondwater is sterk gebufferd
- Ca ionen zijn relatief hoog

- het fosfaatgehalte is zeer laag, onder de bepalingsgrens van 0.03 mg P/l
- het nitraatgehalte is laag
- het ammoniumgehalte is laag, in LVLP005X is het NH₄ gehalte iets hoger maar nog steeds voldoende laag
- het sulfaatgehalte is zeer hoog in LVLP004X, en sterk verhoogd in de 3 andere peilbuizen

Besluit:

De grondwaterkwaliteit is over het algemeen goed. Er stelt zich het probleem van de hoge sulfaatgehalten wat het risico op interne eutrofiëring verhoogt.

3.3.3.2 Waterkwantiteit

Een goed begrip van de grondwaterstanden is natuurlijk cruciaal in het kader van deze studie. Doelstellingen vertalen zich immers naar vereisten voor grondwaterpeilen. Om deze reden is de rapportage van dit onderdeel meer uitgebreid.

- **Hydrogeologie**

Zoals gezegd zorgt de aanwezigheid van de Formatie van Kortrijk voor een barrière voor het indringen van grondwater, zodat de belangrijkste hydrologische processen zich in het freatisch pakket afspelen. Het dikke Tertiair kleipakket (tot 100 meter) scheidt het freatisch water van het diepe grondwater (artesisch grondwater), zodat beide lagen niet met elkaar in contact komen.

Het Tertiair substraat is overal bedekt met een laag pleistocene afzettingen. In het erosiedal van de Leie kan de dikte hiervan tot 20 m bereiken, meestal gaat het over een 10 tal meter in dit geval. Deze deklagen van zand tot leem werd tijdens de ijstijden afgezet en zijn watervoerend (aquifer). Tijdens het Holoceen greep vooral afzetting plaats door het water (alluvium), deze lagen zijn niet watervoerend. De hoger gelegen (pleistocene) zandleembodems ten noorden van het projectgebied fungeren als infiltratiezone. Doordat deze snel terechtkomen op een ondoordringbare zone (Formatie van Kortrijk) stroomt het grondwater vrij snel richting Laag Vlaanderen. Daar zorgen de alluviale kleibodems voor een vochtiger klimaat, maar het dichte grachtenstelsel zorgt wel voor een intensieve ontwatering.

- **Grondwaterstroming en kwel**

De Leie zelf beïnvloedt in geringe mate het grondwaterstromingspatroon. Het regenwater dat infiltreert in de hoger gelegen zandleemgronden en aan de oppervlakte komt in het lager gelegen valleigebied, wordt uitvoerig gedraineerd via grachten en beken naar de Leie. Aan de voet van de steilrand, waar het pakket alluvium minder dik is heerst een belangrijke invloed van kwelwater. Het water wordt echter wel grotendeels weggevangen voor het aan de oppervlakte komt, maar het zorgt hier wel jaarrond voor een hogere grondwaterstand. Aangezien de infiltratiezone die aanleiding geeft tot het ontstaan van kwel niet omvangrijk is is de kwelstroom niet zo heel groot. Toch heeft hij een aanzienlijke invloed op de grondwaterstanden.

Voor het vaststellen van ligging van kwelgebieden wordt geput uit verschillende gegevensbronnen die gebiedsdekkende informatie opleveren. Op basis van de topografie wordt een inschatting gemaakt via een in Noord-Brabant (Nederland) toegepaste methode (Van Ek et al., 1997). Samengevat wordt in GIS ingeschat waar natuurlijke waterlopen zouden ontstaan en wordt bekeken waar de grote aaneengesloten hellingen liggen. Deze kwelzone wordt weergegeven in **kaart 7**. Zoals verwacht zijn de kwelgebieden te vinden aan

de voet van de talud, dit in overeenstemmingen met veldobservaties van grondwaterafhankelijke vegetatie en gemeten grondwaterstanden (**kaarten 7 en 12**).

- **Grondwaterstanden en -regime**

Verskillende vroegere grondwatermeetgegevens laten toe een beeld te vormen van de heersende hydrologische condities in het projectgebied. Daar het hier wel telkens gaat over meetreeksen van maximaal 1 jaar en tweewekelijkse metingen moet voorzichtig worden omgegaan met de data. Zo is de invloed van individuele regenbuien ook zeer groot wanneer slechts tweewekelijks gemeten wordt. Uit metingen met een meetraai is één van de belangrijkste conclusies de duidelijke invloed van drainagegrachten. Metingen waar het grachtennetwerk minder dicht is geven hogere grondwaterstanden dan elders. Uit de metingen blijkt wel een sterke correlatie tussen grondwaterpeilen en oppervlaktewaterpeilen, wat al suggereert dat het grondwaterpeil goed te regelen is aan de hand van het oppervlaktewaterpeil.

Verder geven de metingen een eerste indicatie van de grondwatercondities in het gebied. Danzij een uitbreiding van de meetgegevens door plaatsing van 5 nieuwe peilbuizen (locatie zie Figuur 7), is het mogelijk een betrouwbaar beeld te vormen van het grondwater in Laag Vlaanderen. In de laagst gelegen gebieden komt het grondwater in de winter tot aan het maaiveld, dit ook in de gebieden onderhevig aan kwel. Bij de iets hoger gelegen gebieden (v.a. 12,5 m TAW) komt het grondwater tot maximaal 25 cm onder maaiveld. In de zomer zien we hetzelfde beeld, de laagst gelegen gronden en gronden onder invloed van kwel kennen een grondwaterstand van ongeveer 80-90 cm onder maaiveld, terwijl bij de overige gronden (het merendeel) het grondwater zakt tot ruim 1,2-1,3 m.

Het grondwaterregime is verre van eenduidig door de invloed van verscheidene sturende processen. Enerzijds is er de invloed van kwelwater op de talud, die zorgt voor een lichte vernatting. Daarnaast is er ook de duidelijke invloed van het drainagenetwerk, hoe dichter dit wordt, hoe dieper de grondwaterstanden zakken. Algemeen beeld in laag Vlaanderen is een hogere grondwaterstand in het Noorden van het gebied. Daar zakt het grondwater minder ver weg door de invloed van kwelstromen op de talud. Schommelingen zijn hier dan ook kleiner. De verdroging is het sterkst dicht bij de Leie, het water kan hier makkelijk weg en kwel is er vrijwel onbestaande. Nu liggen deze gronden ook wel wat lager dan diegene meer ten Noorden, zodat dit niet meteen nefast hoeft te zijn voor natte ecotopen.

- **Waterbalans**

Geccorreleerde metingen van slootpeil en grondwaterpeil gaven de relatie tussen beiden al aan. Om het effect van de oppervlaktewaterpeilen op de grondwaterpeilen in Laag Vlaanderen nu te kunnen begroten kan een waterbalans worden opgesteld. Deze waterbalans houdt rekening met neerslag, verdamping en afvoer naar de waterloop. De vergelijking die gebruikt wordt voor deze waterbalans is:

$$peil_{d+1} = peil_d + (neerslag - verdamping) \times por - C \times (peil_d - slootpeil)$$

$peil_{d+1}$ = grondwaterpeil op dag d+1

$peil_d$ = grondwaterpeil op dag d

C = factor die de relatie vastlegt tussen de afvoer naar de sloot en het verschil tussen slootpeil en grondwaterpeil.

por = draineerbare porositeit (%), maat voor stijging of daling van de grondwatertafel wanneer een bepaalde hoeveelheid water wordt toegevoegd of weggenomen

Als het grondwaterpeil hoger wordt dan het maaiveldpeil wordt het overtollige water afgevoerd, tenzij het slootpeil hoger is dan het maaiveld. In dat geval kan het waterpeil stijgen tot aan het slootpeil. Als het grondwaterpeil lager wordt dan 50 cm onder maaiveld

neemt de verdamping af tot het lager wordt dan 150 cm onder maaiveld. Dan wordt de verdamping gelijk aan nul.

Wanneer deze waterbalans nu wordt toegepast op de vroegere grondwatermetingen wordt een goed resultaat bekomen. De metingen zijn tweewekelijks. De gemeten grondwaterpeilen dienen enkel tot ijking, de slootpeilen en metingen van neerslag en evapotranspiratie dienen tot basis van het model. Een dagelijkse voorspelling van de grondwaterstand wordt gedaan (het slootpeil wordt daarom geïnterpoleerd).

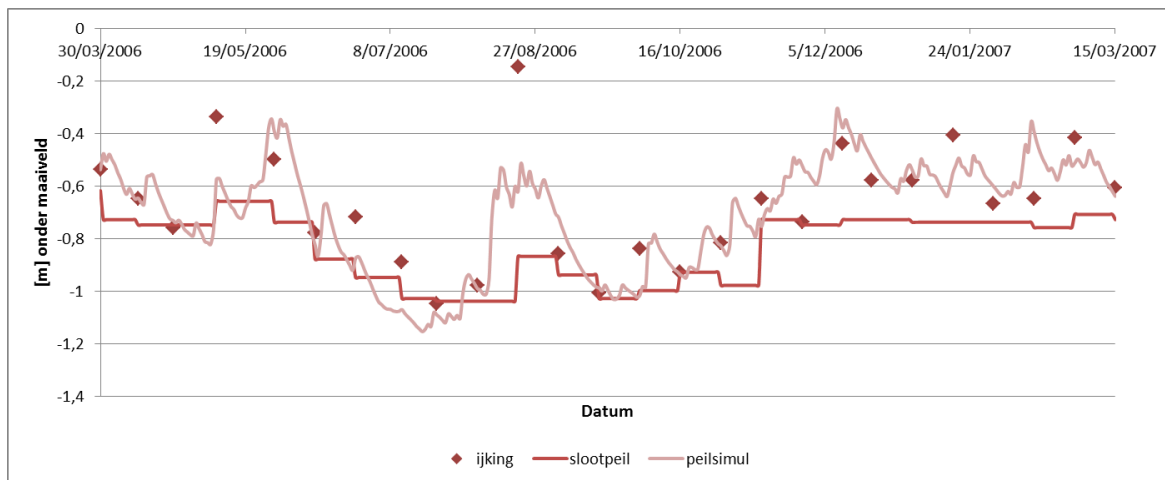
Voor de neerslag en verdamping wordt de werkelijk gemeten neerslag over de betreffende periode te Zarren gebruik (gratis beschikbare gegevens). De ijking heeft plaats gevonden voor de periode 30 maart 2006 tot 15 maart 2007.

De beste resultaten voor de waterbalans over de meetperiode werd bekomen met de volgende parameters (kleinste kwadraten methode) :

Draineerbare porositeit = 0,10;

C = 0.077

Voor kleibodems wordt algemeen gesteld dat de draineerbare porositeit tussen de 3 en 11% ligt, wat hier dus klopt. De geschatte grondwaterpeilen komen zeer goed overeen met de werkelijkheid (Figuur 8).



Figuur 8: Waterbalans: voorspelde grondwaterpeilregime op basis van metingen oppervlaktewater en grondwater

Een waterbalans is natuurlijk wel slechts een benadering. Toch kan via deze methode de invloed van een slootpeil ingeschat worden op de grondwaterstand. Deze balans zal dan ook de basis vormen tot het inschatten van de evolutie in grondwaterpeilen bij de voorziene maatregelen. Toetsing van de resultaten aan nieuwe peilbuizen toont aan dat de fout die gemaakt wordt zeer klein is.

- **Huidige toestand grondwater**

Met behulp van bovenstaande waterbalans met vroegere en huidige grondwaterpeilmetingen en met gegevens over het voorkomen van kwel en bodemcondities kan nu een algemeen beeld geschetst worden van de grondwaterstand in Laag Vlaanderen. Het DHM (**kaart 4**) geldt hierbij als basis, op elke hoogte wordt via de bovenstaande waterbalans het grondwaterregime voorspeld, rekening houdend met de afstand tot dichtstbijzijnde sloot. Deze wordt dan afgetoetst aan de voorkomende vegetatietypen en andere waterpeilmetingen alsook veldobservaties en bodemboringen. Waar nodig wordt het eindresultaat gecorrigeerd. Het resultaat hiervan is **kaart 8**. Hierbij is ervoor gekozen om 15 verschillende mogelijke situaties te karakteriseren met elk een ander jaarlijks grondwaterregime/klasse.

Elke zogenoemde grondwaterklasse wordt gedefinieerd door een gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG), een gemiddelde laagste grondwaterstand (GLG) en een aantal overstromingsdagen. Volgende tabel geeft de verdeling van de verschillende grondwaterklassen in Laag Vlaanderen weer.

grondwaterklasse	GHG (m-mv)	GLG (m-mv)	overstromingsdagen (d/jaar)	% oppervlakte
3	0.02	-0.6	110	2.65%
4	0	-0.7	10	3.78%
5	-0.008	-0.8	5	2.00%
6	-0.03	-0.88	0	3.64%
7	-0.1	-0.95	0	7.50%
8	-0.25	-1	0	9.53%
9	-0.35	-1.15	0	13.83%
10	-0.5	-1.2	0	16.63%
11	-0.62	-1.3	0	8.28%
12	-0.75	-1.4	0	6.47%
13	-0.87	-1.5	0	4.58%
14	-1	-1.55	0	5.36%
15	-1.1	-1.65	0	15.77%

Tabel 3: De verdeling van de verschillende huidige grondwaterklassen in Laag Vlaanderen

Het grootste aandeel van Laag Vlaanderen bevindt zich in grondwaterklasse 9 of hoger (60 %), wat wil zeggen dat in de zomer het grondwater ruim 1 m onder het maaiveld zakt. In de winter komt het grondwater meestal slechts tot 35 cm onder maaiveld. Het is duidelijk dat dit niet volstaat voor het herstel van natte natuurtypen (zie visie), het grondwaterbeeld zal moeten worden beïnvloed door aanpassingen aan de hydrologie.

- **Conclusie**

In de laagst gelegen bodems en de locaties die onder invloed staan van kwelstromen is de uitdroging het minst uitgesproken. Toch is ook hier een lichte verhoging van het grondwater (vooral in de zomer) wenselijk. Er is een sterk uitgesproken interactie met de waterhoogte in de waterlopen wat potenties voor watergebonden terrestrische natuur schept.

Daarenboven schept het reliëf in het gebied tal van mogelijkheden. De hoogst gelegen gronden staan immers onder invloed van kwelstromen zodat hier het grondwaterpeil relatief hoog gehouden wordt. Vermindering van de afvoer is echter wel wenselijk. De alluviale vlakte zelf is vrijwel vlak en doorgaans laaggelegen, een hoger slootpeil zou hier kunnen zorgen voor verminderde afvoer en verhoogde grondwaterstanden. Het feit dat de bodem hier zeer kleilig is draagt enkel maar bij tot de potenties voor herstel. Het reliëf kan er tot slot ook nog toe bijdragen dat het effect van te treffen maatregelen beperkt blijven binnen het projectgebied. Een talud van ruim 2 meter zorgt ervoor dat een verhoogd peilregime nauwelijks merkbaar zal zijn. Daarenboven wordt niet geraakt aan waterpeilen van grote instromen, en kunnen enkele verlande grachten opnieuw worden uitgegraven om zo laaggelegen gevaarzones te vermijden.

3.4 Landschapontwikkeling en –opbouw

3.4.1 Landschapontwikkeling

3.4.1.1. Van natuur- naar cultuurlandschap

De ontwikkeling van het landschap in de Leiemeersen van Laag Vlaanderen is zeer nauw verbonden met de ontstaansgeschiedenis van de rivier en haar vallei.

Tot voor 10.000 jaar geleden vormde de Leie als laaglandrivier een vlechtend patroon in de voormalige Vlaamse vallei dat naderhand overging naar een stelsel van één dieper ingesneden, meanderend riviersysteem. Het klimaat werd milder en vochtiger waardoor bosontwikkeling plaatsvond (dennen-berkenbos).

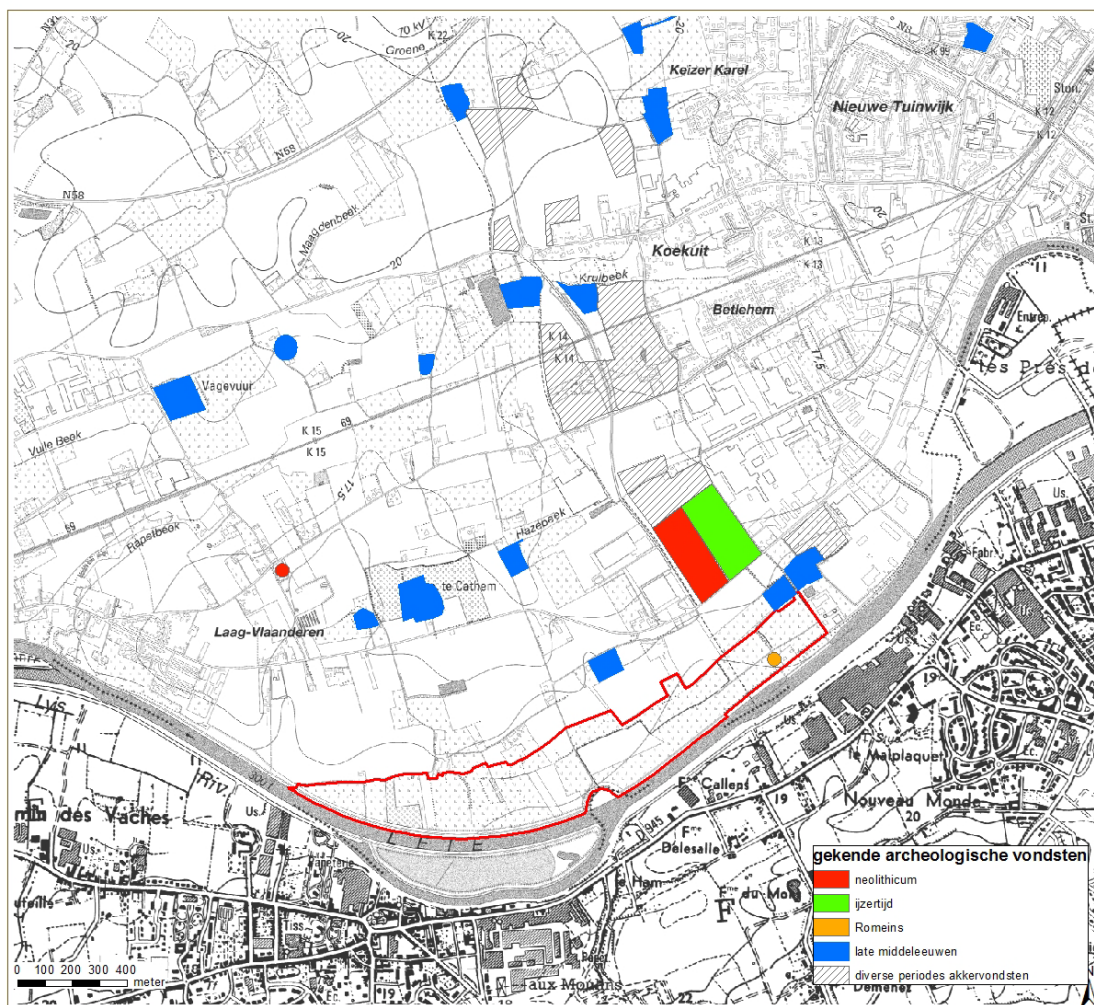
Tijdens de Atlantische periode (9.000 tot 6.000 jaar geleden) evolueerde de vegetatie naar een gemengd loofwoud met eik, els, hazelaar, olm, es en wellicht overheersend linde. De zeespiegel steeg waardoor de rivier in de winter uit haar bedding trad en de vallei blank zette. Hierdoor zetten zich langs de rivier zandige oeverwallen af. Het fijner slib sedimenteerde verder van de rivier tot komgronden van zware klei. In de komgronden ontwikkelde zich een moerasvegetatie van wilgen- en elzenbossen, rietvelden en open plekken met diverse graslandtypes en zeggenvetaties. De oeverwallen waren ideale bewoningsplaatsen door de verschillende vegetatietypes en de aanwezigheid van water. Er werd in het voedsel voorzien door zowel visvangst en jacht als in het verzamelen van eetbare bessen en planten. Verschillende van deze kampementen op oeverwallen zijn gekend langs de Leie en Schelde (o.m. Kerkhove). Daarnaast was ook de steilrand een interessante vestigingsplaats. Aan het einde van deze periode begon de mens onrechtstreeks in het rivierlandschap in te grijpen. De eerste landbouwers startten met ontginningen in het neolithicum. De ontbossingen i.f.v. landbouw op de hogere zandleemgronden leidden tot een vernatting in de riviervalleien. Vondsten uit deze periode (tot 2.000 v. Chr.) (Figuur 9) zijn o.a. aanwezig net ten noorden (Lageweg) en oosten (Werviksestraat) van de Leiemeersen. In de bronstijd en ijzertijd ontstond een economie met kleinschalige boerderijen tussen de bossen. Bewoningssporen uit de ijzertijd (800 – 53 v. Chr.) zijn op verschillende plaatsen aangetroffen, zoals in het centrum van Wervik (site de Pionier) en aan de rand van de Leiemeersen net ten noorden van het projectgebied.

Tijdens de Romeinse tijd heette Wervik *Viroviacum*. *Viroviacum* deed dienst als een *vicus* op de weg Boulogne – Keulen, een administratieve, religieuze of economisch belangrijke plaats in de Romeinse tijd. *Viroviacum* ontwikkelde zich waarschijnlijk uit een lokaal gehucht bij een doorwaadbare plaats langs de Leie. De vele vondsten in en rond Wervik (grafvelden, een vroeg-Romeins, militair kamp, ...) duiden op het belang van Wervik tijdens de Romeinse periode. Dit is te verklaren door de kruising van twee Romeinse wegen en een oversteek over de Leie. Evenwijdig met de Leie liep de Romeinse weg, langsheen het projectgebied. In deze periode intensifieerde ook de landbouw en de bosbedekking bereikte een eerste historisch minimum. Dit zorgde voor erosie aan steile hellingen waarbij het eerste colluvium² werd geplaatst die oudere lagen afdekken. Het lager gelegen gebied werd eerder gebruikt als (hooi-)weiden.

Over de vroege tot volle middeleeuwen (5^{de} – 12^{de} eeuw) is minder geweten. Op de overgang naar de lager gelegen gebieden als de Leiemeersen kunnen Merovingische bewoningen aanwezig zijn. Deze bewoningen kenmerkten zich door boerderijen, verspreid over het landschap, met kleinschalige akkers. De oudste kern van stedelijk Wervik wordt gesitueerd aan de Speiestraat, met een 10^{de}-eeuwse kern van de Sint-Maartenskerk.

² Bodemmateriaal dat door bodemerosie van een helling is afgespoeld

Rond de 12^{de} eeuw zorgde de ontwikkeling van de lakennijverheid voor een grote economische impuls in het gebied. Vlaams laken was wereldberoemd en sterk begeerd. Dit had een grote impact op het landschap. De grote middeleeuwse ontginningen vonden plaats van de 11^e tot de 13^e eeuw. Vrijwel het volledige bosareaal verdween en er kwam een massale uitbreiding van het landbouwareaal op de hogere zandleemgronden die aansloten bij de Leievallei. De overstroombare valleigraslanden werden in gebruik genomen als meersen. De ontginning vond plaats vanuit - vaak omwalde - hoeven die verspreid in het landschap werden opgericht. In de directe omgeving van de Leiemeersen van Laag Vlaanderen komen thans nog diverse (voormalig) omwalde hoevesites voor, zoals de hoeve 'Te Cathem' op grondgebied Wervik en de hoeven 'Te Riemeers' (Heerlyckheid Riemeersch) en 'De Blauwe Torre' in Menen. De Leie werd destijds gekenmerkt door onregelmatige debieten met enerzijds hoge winterafvoeren, overstromingen en grote sedimentafzettingen en anderzijds lage zomerafvoeren (neerslagrivier). Dit verklaart het onbebouwd karakter van de Leiemeersen. Het was de relatieve verdroging in de zomer die leidde tot een betere toegankelijkheid voor de mens (zie onderstaande figuur).



Figuur 9: Gekende archeologische vondsten in de omgeving van het projectgebied. Op de gearceerde vlakken zijn akkervondsten uit diverse perioden bekend. Bron: Digitale versie van topografische kaart 1/10.000, raster, zwartwit, NGI, opname 1991-2008 (AGIV); Centrale Archeologische Inventaris (Agentschap Onroerend Erfgoed).

3.4.1.2. Van cultuurlandschap naar natuurontwikkeling

In de tweede helft van de 13^e eeuw kwamen de ontginningen overal in Vlaanderen tot stilstand. De 14^e en 15^e eeuw worden enerzijds gekenmerkt door grote economische

crisissen, wat leidde tot verlaten landbouwgronden en spontane verbossing, anderzijds werd de landbouw verder geïntensiveerd (meer bemesting en uitbreiding van o.m. de vlas- en veeteelt). In de 15^e eeuw werd de Leiestreek economisch belangrijk. Leiesteden zoals Kortrijk, Komen en Armentières kenden een economische bloei. Vanaf het midden van de 15^e eeuw breidde de vlasteelt zich uit in de Leiestreek.

In de 16^e eeuw ontstond er een bloeiperiode met de stichting van linnenmarkten in o.m. Wervik en Menen. In de 2^e helft van de 16^e eeuw (godsdienstoorlogen) ontstond een economische regressie met een dieptepunt in de vlasindustrie.

Tijdens 17^e eeuw werd Menen een versterkte Vauban-vesting (Franse stedenbouwkundige, 1679-89). In de 18^e-19^e eeuw werd de landbouw verder geïntensiveerd, waardoor de bedrijven afnamen in oppervlakte en het landschap verder versnipperde. Belangrijke infrastructuren werden aangelegd: steenwegen (18^e eeuw) en spoorwegen (19^e eeuw). In 1879 werd de 'Franse route', de spoorweg tussen Menen en Tourcoing ingehuldigd. De spoorwegbrug over de Leie noemde de 'Drogenbroodbrug'. Het is in deze periode (1832-1881) dat de Leie werd gekanaliseerd door de bouw van sluizen tussen Gent en de Franse grens (o.m. in Menen in 1880). Deze constructies zwakten de peilschommelingen af en zorgden voor een relatief hoog zomerpeil.

De Ferrariskaart uit de tweede helft van de 18^e eeuw geeft ons een gedetailleerd beeld van het landschap (zie Figuur 10). Het onbebouwd en niet ontsloten alluviaal gebied van de Leiemeersen van Laag Vlaanderen bestond volledig uit moerassige graslanden. Een rechtlijnig netwerk van met bomen omgeven grachten was gekoppeld aan de centrale afwateringsgracht die evenwijdig met de Leie liep. Dit tracé komt overeen met de huidige trekgracht in het oostelijke deel van het projectgebied. Ten hoogte van de kerk van het Franse dorp 'Bosbeke' (het huidige Bousbecque) lag in de vallei een akkerland met een afwijkende perceelsconfiguratie. Verspreid op de valleirand lagen diverse, soms omwalde hoeven die omzoomd waren met hoogstamboomgaarden. De akkerlanden in het zandleemgebied waren afgeboord met hagen (bocagelandschap). Langs de wegen groeiden hagen of hoogstammige bomenrijen (dreven). De trekweg langs de Leie bevond zich aan de linkeroever op Belgisch grondgebied.



Figuur 10: Kaart de Ferraris, digitale versie van de Ferrariskaart, NGI (2010), ca. 1775

Noch in het zandleemgebied, noch in de Leievallei komt bos voor. Recentere, 19^e eeuwse topokaarten (1850 en 1883) tonen evenwel het voorkomen van enkele kleinere bosjes op de valleirand en uitzonderlijk in de Leiemeersen van Laag Vlaanderen zelf (**Bijlage 3**).

De periode eind 19^e – begin 20^e eeuw werd getekend door de grote agrarische depressie. Door de instorting van de graanprijzen immigreerden veel landbouwers of stopten hun activiteiten. Ze zochten werk in de industrie of gingen als seizoenarbeider werken in Frankrijk. Het overgrote deel van de Wervikse bevolking was toen grensarbeider en werkte tot halverwege de 20^e eeuw in Noord-Frankrijk. 82% van deze arbeiders vond zijn werk in de textielnijverheid. De tweede grootste groep, nl. 208 arbeiders of 9%, werkten in de papierindustrie van Busbeke ('t papierenkot'). De bewoners van Laag Vlaanderen staken de Leie over via een veerpont. Het bestond uit een bak die werd voortgetrokken via een keten. Het veerpont was functioneel tot in de jaren 70 van vorige eeuw.

Laag Vlaanderen of 'Basflander' bleef tot zeker de Eerste Wereldoorlog een wat afgezonderde landelijke wijk tussen Menen en Wervik. De wegen lagen er lang zeer slecht bij zodat er vaak meer contact was met het dichter bijgelegen Busbeke dan met Wervik.

In het Franse Busbeke werd er ook veel smokkelwaar geruild. Tot net voor de Tweede Wereldoorlog trokken 'blauwers' (smokkelaars) de grens over om hun goederen ('Wervikschen toebak' of snuif) te ruilen voor alcoholische dranken of geld³. In Laag Vlaanderen was de voormalige herberg 'Au Beau Regard', gelegen op de valleirand op het meest westelijke puntje van het projectgebied, de plaats – dicht bij het veerpont – waar de

³ Voor de bouw van de oude stuw in Menen (eind 19e eeuw) konden de 'blauwers' in de zomerperiode met de 'kortwagen' vol met tabak door de Leie wandelen. Een nevenactiviteit van de smokkelaars was het 'puitestekken' voor de kikkerbilletjes in de sloten langs de Leie.

'kommiezen' (douaniers) konden toezien op het smokkelen. Aangezien de accijnzen in Frankrijk op tabak veel hoger waren dan in België, was een drukke smokkelhandel ontstaan. Tabak werd vanaf het midden van de 17^e eeuw in Wervik en omgeving verbouwd en verwerkt. Ook vandaag nog wordt rond Wervik en Menen tabak verbouwd, doch de activiteit en het economisch belang ervan is sinds de jaren '50 van vorige eeuw sterk afgenomen. Net buiten het projectgebied, op het erf van de hoeve 'Te Riemeers' in Menen (vlassite D'Hondt) staat nog een als monument beschermde tabaksast (**Bijlage 4**, foto 4).

Een ander bijzonder belangrijk nijverheidsgewas langs de Leie was het vlas. Het was pas in de 19^e eeuw dat de Leie, waarin het vlas in houten hekkens werd groot, haar reputatie als 'Golden River' vestigde. Het traagstromend water dat geen kalk bevat, was zeer geschikt voor het roten van het vlas. De rivierbegeleidende hooilanden waren ideaal om het vlas in kapelletjes te laten drogen en bleken⁴. Afhankelijk van de temperatuur van het Leiewater werd er vanaf de loop van de maand mei tot in september groot en het vlas in kapelletjes gezet. De hooilanden waren reeds gemaaid tegen eind mei en waren vrij van opgaande begroeiing om het droogproces van het vlas te versnellen⁵. Naarmate de percelen vrijkwamen werd er nabeweid. Het vlas in de roothekkens werd afgedekt met 'hekkengestenen' (Doornikse steen). De vele roothekkens in de Leie waren hinderlijk voor de scheepvaart en het roten zorgde voor serieuze watervervuiling (vissterfte). De opkomst van warmwaterroterijen vanaf de jaren 30 van vorige eeuw en het uiteindelijk verbod op roten in stromend water – uitgevaardigd door de Duitse bezetter in de Tweede Wereldoorlog – maakten een einde aan het typische landschapsbeeld met bijhorende vlasactiviteiten langs de Leie. De vlaskapelletjes bleven tot in de jaren 60-70 een vertrouwd beeld in de Leiemeersen van Laag Vlaanderen. Op de vlassite D'Hondt (hoeve 'Te Riemeers') was immers een warmwaterroterij gebouwd.

⁴ De vlasindustrie zorgde ook voor een specifieke aanwezigheid van dieren en planten. Het lijnzaad van het vlas trok volgende vogelsoorten aan: grauwe gors, groenling ('vlasvink'), kneu ('frioen') en veldleeuwerik. Er waren ook bepaalde planten die enkel in de omgeving van vlas voorkwamen: het bij ons uitgestorven vlaswarkruid, het ondertussen verdwenen vlassdolik en de vlasshuttentut.

⁵ Mondelinge mededeling Roger D'Hondt (°1924), gepensioneerde vlasbaas hoeve 'Te Riemeers', en Georges Coucke, gepensioneerde vlasroter hoeve 'Te Riemeers', op 24 juli 2013 (interview Frank Debeil)

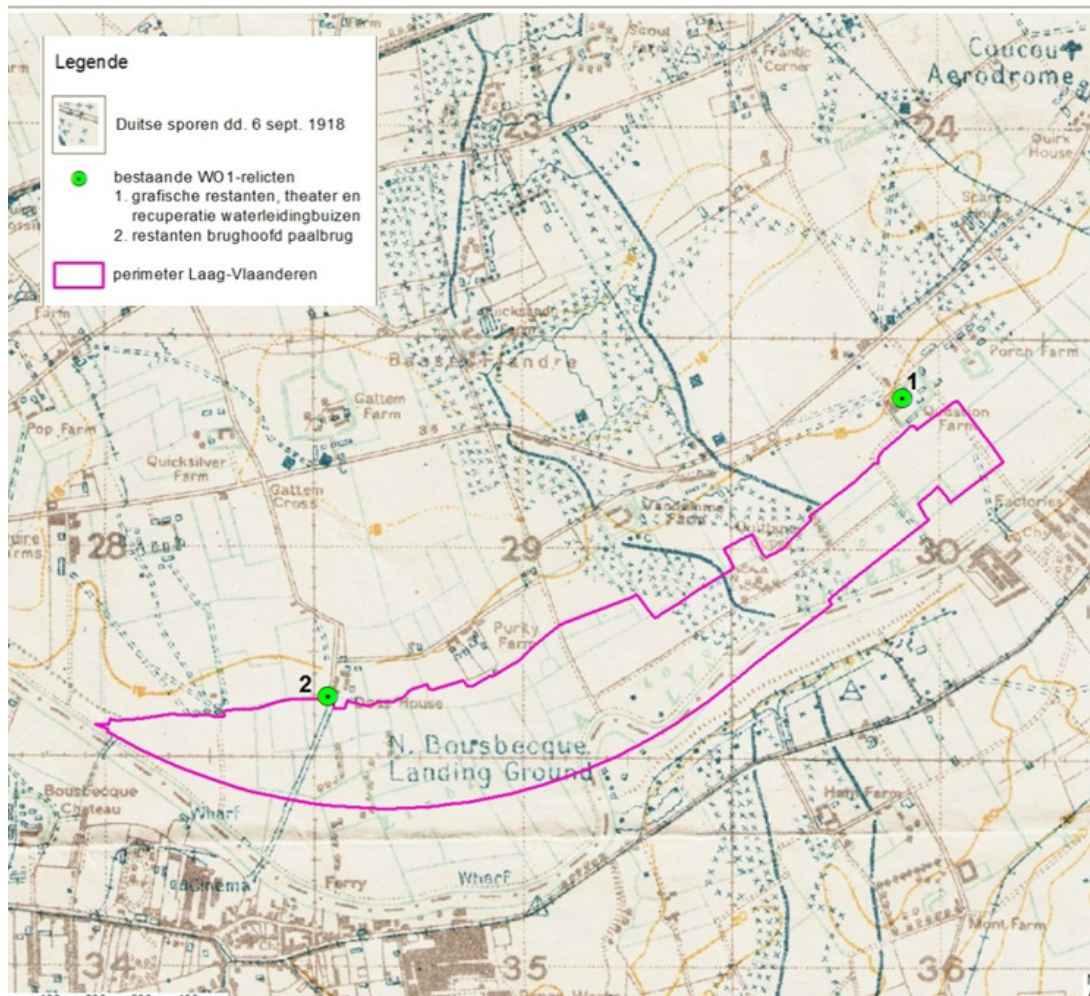


Foto 1: historische referentiefoto (jaren '20) van ergens in de Leievallei. Leiezicht met rotend vlas in roothekkens en vlaskapellen in de vallei (Fonds Johan Desmet, foto Gerard Desmet, vlasbeeldbank).



Foto 2: historische referentiefoto (jaren '20) van ergens in de Leievallei. Leiezicht met rotend vlas in roothekkens (hekkensteinen) en vlaskapellen in de vallei (Fonds Johan Desmet, foto Gerard Desmet, vlasbeeldbank).

Tijdens de Eerste Wereldoorlog werden Wervik en Meneu gedurende vier jaar bezet door de Duitse troepen. Beide steden lagen slechts op een boogscheut van het Westelijke front en werden ingericht om te voldoen aan de noden van de Duitse frontsoldaten. Zo ontstonden er veldkeukens en –bakkerijen, munitiedepots, pionierparken en vliegvelden. De Duitse verdedigingslinie ‘Meenen Riegel’ (linie met loopgraven en prikkeldraadversperringen) liep dwars over de Leiemeersen en de Leie tussen Wervik (Busbeke) en Meneu (Halluin) (zie onderstaande figuur). Tussen Busbeke-centrum en de Busbekestraat lag dwars over de vallei en de Leie een paalbrug. Ze was opgebouwd uit eik en men kon er net onderdoor lopen. Ter hoogte van de hoeve ‘Te Riemeers’ lag een brug over de Leie. In de hoevegebouwen zelf zijn nog een aantal relictten terug te vinden uit de Eerste Wereldoorlog. Ter hoogte van Busbeke was er in de Leie voor de Duitse soldaten een zwembad uitgebouwd.



Figuur 11: Relicten Eerste Wereldoorlog. Basiskaart Western Front Association. Mapping the Front: Ypres. British mapping 1914-1918: Great War Trench Map DVD collection, 2008.

Om de binnenscheepvaart ter wille te zijn, werd vanaf het einde van de jaren 30 van vorige eeuw, toen het Leieroten in onbruik raakte, de Leie rechtgetrokken. Voor het projectgebied had dit betrekking op de rechttrekking in 1932 van de centraal gelegen, kleine Leiemeander. Dit gaf het ontstaan van een klein stukje Frankrijk aan de linkeroever van de grensleie. Een groot deel van de lage meersen tussen het ‘eilandje’ en de hoeve ‘Te Riemeers’ werden opgespoten.

Tijdens de Tweede Wereldoorlog werd in 1940 bij de inval van de Duitsers een verdedigingslinie gebouwd aan de Leie om de Duitse soldaten tegen te houden (‘operatie dynamo’). In West-Vlaanderen, tot aan Meneu, hadden Belgische divisies zich zuidwaarts

achter de Leie opgesteld. Ter hoogte van Busbeke (Frankrijk) lagen Engelse soldaten. De Leieslag duurde van 24 tot 28 mei 1940 en werd beslecht in het voordeel van de Duitsers. Tijdens de Tweede Wereldoorlog was er in Laag Vlaanderen veel hout gekapt. Met het verdwijnen van de vlaskapelletjes in de Leiemeersen kwam er geleidelijk aan meer perceelsrandbegroeiing. De knotbomen of 'tronken' in de weilanden of hooilanden met nabeweiding werden ook gebruikt om de prikkeldraad aan vast te hangen of als schaduwboom voor de dieren. De hooilanden of 'meerschen' werden tot aan de normalisering van de Leie (jaren 80) laat gemaaid; traditioneel gebeurde dit pas in de eerste helft van juli. In geval van een verre gebruiker was het nagras voor de koeien van de plaatselijke landbouwers. Hiervoor diende niet betaald want het gras op het perceel had er alle belang bij om kort de winter in te gaan. De meersen hadden een bloemrijk cachet⁶.

Tussen de jaren 1967 en 1983 werd de Leie genormaliseerd op 1.350 ton. Op het einde van de jaren 80 – begin jaren 90 werd de grote Leiemeander ter hoogte van Busbeke rechtgetrokken en de stuwsluis van Menen gebouwd (oostzijde projectgebied). Met de vrijgekomen grond van deze werken, werden opnieuw laaggelegen percelen in het oostelijk deel van de Leiemeersen van Laag Vlaanderen opgehoogd. Het grootste deel werd evenwel verwerkt op de locatie waar zich thans het bedrijf Galloo NV in Menen bevindt. Het ontstane eiland tussen de oude Leie en de genormaliseerde Leie werd door de NV Waterwegen en Zeekanaal (W&Z NV) uitgebaat als slibstort. Deze normaliseringswerken leidden tot een verdroging en intensivering van de landbouw in de Leiemeersen. Enkel bij grote piekdebieten overstromen de valleigronden nog.

Het westelijk deel van het projectgebied bestaat thans volledig uit wei- en hooilanden en wordt gekenmerkt door een hoge dichtheid aan perceelsrandbegroeiing. Een belangrijk deel wordt ingenomen door de huisweiden van de zgn. 'Meershoeve' (zie Figuur 13). Het perceeltje aan de westzijde van het projectgebied dat sinds augustus 2007 eigendom is van Natuurpunt, was een laagstamboomgaard waarvan het gebruik meeding met de hoeve 'te Cathem'. Ten westen van het 'Eilandje' (perceel 36, **kaart 12**) ligt een blok hooilanden. Het meest westelijk gelegen repelvormig perceel is sinds het einde van de 20^e eeuw in natuurbeheer en heeft zich ontwikkeld tot een bloemrijk hooiland. Het gemeentelijk natuurontwikkelingsproject (GNOP) van Wervik, werd op 24 september 1996 goedgekeurd door de gemeenteraad, en voorzorg in een aantal natuurgerichte maatregelen voor de Leiemeersen van Laag Vlaanderen. Een privaat perceel (perceel 537 a1, **kaart 12**) werd op het einde van de jaren 90 deels afgegraven en sinds 2000 door een plaatselijke landbouwer via een gebruiksovereenkomst met de Stad Wervik natuurgericht beheerd (agrarisch natuurbeheer). In dezelfde periode leidde het plaatsen van een inbuizing op de centrale trekgracht onder de Waterstraat tot een betere afwatering van o.m. het grote blok hooilanden. Enkele hooilanden werden gescheurd en enkele jaren als maisakker gebruikt. Het centrale 'Eilandje', het beboste stukje Frankrijk aan de Belgische kant van de Leie, werd ingericht en in beheer genomen onder impuls van een plaatselijke natuurliefhebber. Op de plaats van de oude Leiearm werd een grote poel gegraven en in het bosje werd een natuurleerpad uitgestippeld en een constructie opgetrokken voor natuureducatieve doeleinden. Op heden ligt alles er verlaten en onbeheerd bij.

Het oostelijk deel van het projectgebied is quasi volledig in eigendom/gebruik van de hoeve 'Te Riemeers', de huidige vlassite D'Hondt. Waar tot voor kort de huisweiden van deze hoeve lagen (gestopt als melkveebedrijf in 2006), zijn de eertijds opgevoerde percelen thans allemaal uitgebaat als akkerland. De gronden langs de Leie werden daarvoor uitgebaat in functie van de vlasindustrie die meeding met de vlassite D'Hondt. Getuige hiervan zijn de diverse als monument beschermde gebouwen op en rond de boerderij: oud zwingelkot,

⁶ Mondelinge mededeling Gerard Ghesquière (°1919), gepensioneerde landbouwer – botermaker en-verkoper, hoeve'tje Busbekestraat (Wervik), op 5 augustus 2013 (interview Frank Debeil).

zwingelarij en warmwaterroterij. De enige restanten van het rijke vlaserfgoed binnen het projectgebied zelf zijn 2 hopen stenen (hekkenstenen) en het buitentoilet voor de vlasarbeiders. De centrale trekgracht die door dit deel van het projectgebied loopt, speelde een belangrijke rol in het waterbeheer voor de vlasuitbating en –verwerking. Reeds voor de Eerste Wereldoorlog kon het water in dit deel van de Leiemeersen worden geregeld door middel van stuwen en een pompinstallatie. Dit moest toelaten dat de meersen konden worden drooggetrokken tegen dat het vlas moest ‘gekapeld’ worden. In 1964 werd deze centrale waterloop verbreed en verdiept om voldoende zuiver water te hebben voor de warmwaterroterij. Het Leiewater was immers sterk vervuild. Met de aanleg van de schutstuw van Menen kwam het waterpeil in dit deel van het projectgebied op het stroomafwaarts peil van de stuw te liggen, waardoor er niet langer diende gepompt te worden. Met de uitbouw van het industriegebied Grensland op de grens van Menen en Wervik werd er in de jaren 90 een sifon geplaatst op de Hazebeek om te vermijden dat het water in de centrale trekgracht zou worden vervuild. Op de vlassite D’Hondt bleef de warmwaterroterij functioneel tot halverwege de jaren 90. Thans wordt er enkel nog op het bedrijf in beperkte mate wat vlas gekweekt (dauwroten) en verwerkt.

In 1993 besliste de Europese Raad om in het kader van het Transeuropees waterwegennet de waterwegverbinding Seine-Schelde te realiseren. In het kader van het project Seine-Schelde zal W&Z NV o.m. de bevaarbaarheid tussen Wervik en Gent verbeteren. Het project omvat ook een luik rivierherstel, waarin het natuurontwikkelingsproject Laag Vlaanderen kadert. Met de vaststelling op 7 november 2008 van het gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan Leievallei en open ruimte omgeving Kortrijk, werden de Leiemeersen van Laag Vlaanderen aangeduid als natuurgebied. Dit liet toe dat voor een deel van de graslanden, waaronder die waarvoor eerder een gebruiksovereenkomst met de stad Wervik was afgesloten, een beheerovereenkomst botanisch beheer werd afgesloten. Een aantal beheerovereenkomsten hebben betrekking op de aanwezige kleine landschapselementen (poelen en houtkanten). Deze ontwikkeling vormt de voorbode van de toekomstige, meer grootschalige natuurontwikkeling op niveau van de Leiemeersen van Laag Vlaanderen.

3.4.2 Landschapsopbouw en -beeld

3.4.2.1. Landschapskenmerken en erfgoedwaarden

Op de **kaart 9**: landschapskenmerken en erfgoedwaarden en **kaart 10**: bodemgebruik en groenelementen, wordt een beeld gegeven van het fysisch kader (reliëf), het bodemgebruik, de aanwezige bebouwing en constructies, het kavelpatroon en de aanwezige landschapselementen.

Reliëf

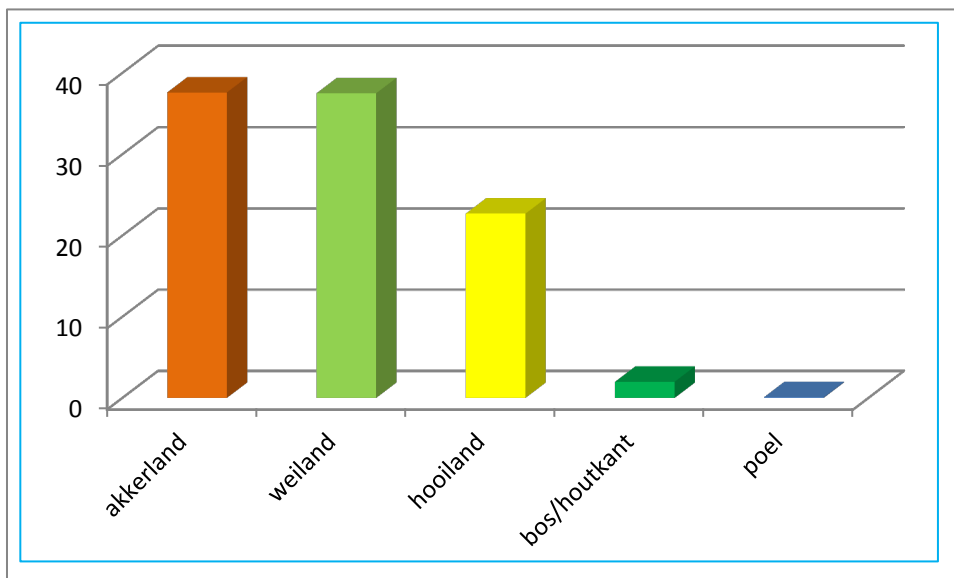
Het natuurlijk reliëf in het projectgebied wordt in eerste instantie bepaald door de vrij zachte overgang tussen de overstroombare valleigraslanden en het aangrenzend zandleemgebied. Een markant reliëfelement in het westelijk deel van de Leiemeersen is de donk, ‘Hoge meersch’ genaamd. De geomorfologische en aardkundige waarden van de deze donk zijn zeer hoog.

Een aantal reliëfvormen zijn antropogeen bepaald:

- De opgehoogde gronden in het oostelijk deel van het projectgebied (Leiewerken).
- Het stortterrein ten zuidoosten van de Meershoeve, afgedekt in het kader van de Leiewerken. Het stortterrein bevat resten van gemeentelijk huisvuil (jaren 60-70) en leemplaten en isomo van de Wervikse firma Menotex (jaren 70).
- De slibwallen langs de centrale waterloop (jaren 60).
- Een smalle grondstrook tegenaan de Leie die teruggaat naar het voormalig jaagpad. Dit reliëfelement heeft een cultuurhistorische waarde (niet afgraven).

Bodemgebruik en veld- en hoevenamen

De totale oppervlakte van het projectgebied bedraagt ca. 36,4 ha (excl. openbaar domein waterlopen en wegen). Akkerland (ca. 13,7 ha) komt voornamelijk voor in de oostelijke helft en weiland (ca. 13,7 ha) in de westelijke helft. Centraal liggen hooilanden (ca. 8,3 ha) die voor een deel natuurgericht beheerd worden (o.m. beheerovereenkomsten). Houtkanten en bosjes (ca. 0,7 ha) komen voor in het centraal gedeelte van het projectgebied. Het langgerekt populierenbosje werd aangeplant in de begin jaren 70 van vorige eeuw. Het grootste bosje is dit op het "Eilandje" (grondgebied Frankrijk) en dateert van het einde van vorige eeuw. De samenstelling van bomen en struiken is zeer divers: *grootbladige liguster*, *wilde lijsterbes*, *kers spec.*, *gewone vlier*, *Amerikaanse vogelkers*, *gewone liguster*, *esdoorn*, *olm*, *witte els*, *populier*, *linde*, *wilg*, *gewone es* en enkele sierplanten zoals *palmolie* en *spierstruik*. Het voorkomen van poelen is beperkt tot het perceel dat in eigendom is van Natuurpunt (2), één centraal in het projectgebied en één op de plaats van de voormalige Leiemeander ("Eilandje"). Deze laatste dateert van het einde van vorige eeuw.



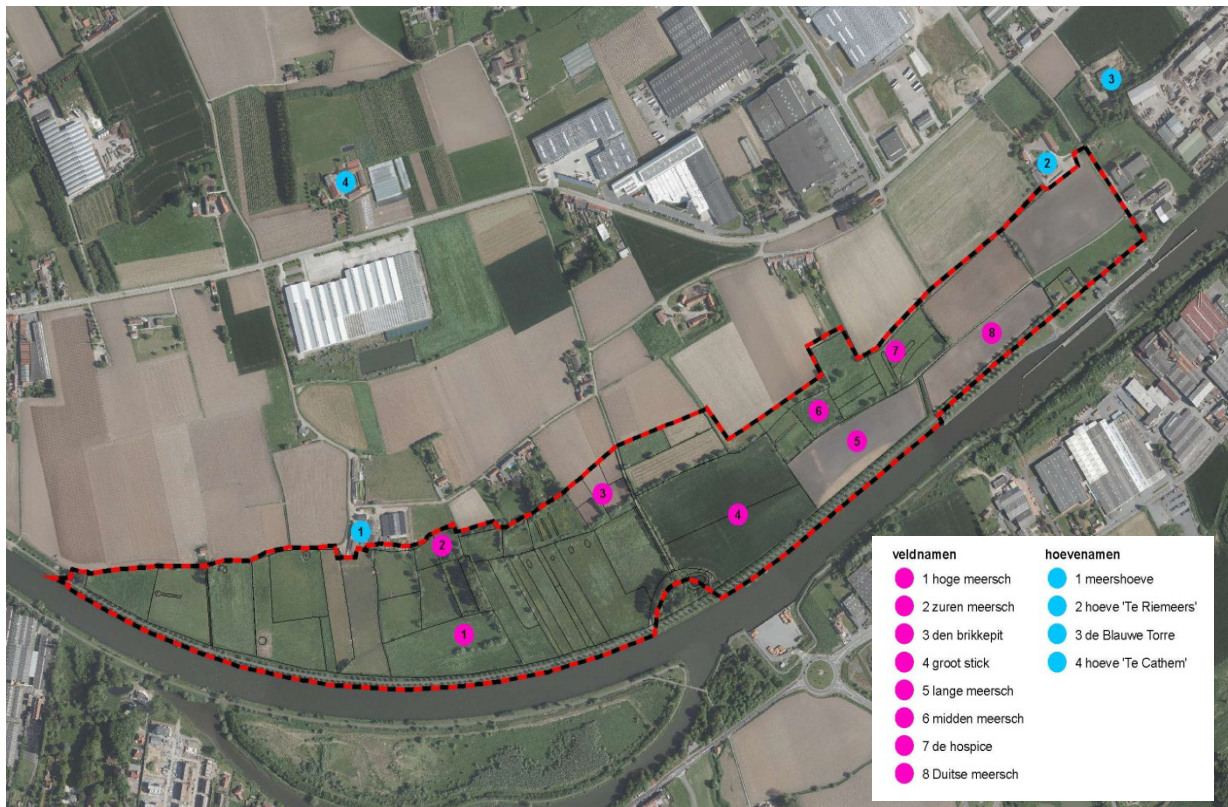
Figuur 12: Procentuele verdeling van het bodemgebruik in de Leiemeersen van Laag Vlaanderen (2013).

Tijdens de interviews naar aanleiding van het cultuurhistorisch onderzoek werden oudere streekbewoners⁷ bevestigd naar hun kennis van veldnamen (zie Figuur 13). De meeste namen refereren naar het traditioneel hooilandgebruik in de meersen: 'Hoge meersch' (gelegen op de donk in de Leievallei), 'Duitse meersch' (waar de Duitse bezetter in WO1 op de hoeve 'Te Riemeers' de paarden liet grazen), 'Lange meersch', 'Zuren meersch', enz. Niet meers-gerelateerde veldnamen verwijzen naar de grootte van het perceel ('Groot stick'), de voormalige eigenaar ('De Hospice' of het huidige OCMW) en een eerdere kleiontginning ('Den Brikkepit')⁸.

De naamgeving van de meeste hoeven op de valleirand verwijst ook naar het bodemgebruik in de Leievallei: 'Meershoeve' en hoeve 'Te Riemeers'. Andere historische hoeven in de omgeving zijn: 'De Blauwe Torre' en hoeve 'Te Cathem'.

⁷ Roger D'Hondt (°1924) en Gerard Ghesquière (°1919).

⁸ De nabijgelegen huizen in de Busbekerstraat zijn in de 19^e eeuw of eerder gebouwd met klei afkomstig uit 'Den Brikkepit' (mondellinge mededeling Gerard Ghesquière)



Figuur 13: Veld- en hoevenamen (VLM kartering, Debeil 2013).

Bebouwing – constructies

Omwille van de overstroombaarheid zijn de Leiemeersen van Laag Vlaanderen vrij van bebouwing. Het enige kleine gebouwtje binnen het projectgebied is het buitentoilet voor de vlassarbeiders op de site D'Hondt. Overige vlassgerelateerde erfgoedelementen zijn een regelbaar stuwte ter hoogte van het 'Eilandje', daterend van voor de Eerste Wereldoorlog en twee stapels hekkenstenen.



Foto 3: Buitentoilet voor vlassarbeiders, daterend van 1938 (fotoarchief VLM)



Foto 4: Stapel hekkenstenen. Deze stenen werden gebruikt om op het vlas te leggen dat in de roothekkens lag tijdens het Leieroten (fotoarchief VLM).



Foto 5: Stuw aan de voormalige Leiearm t.h.v. het 'Eilandje'. Hiermee werd het waterpeil geregeld in de periode dat de vlaskapellekes in de Leievallei stonden (fotoarchief VLM)

Het vlaserfgoed gaat mee met de net op de rand van het projectgebied gelegen vlassite D'Hondt. Dit beschermd monument bestaat uit de deels omwalde, historische hoeve 'Te Riemeers' en meer naar de Leie toe een roterij en zwingelarij. Het woonhuis omvat een markant torentje, van waaruit de eigenaar een goed zicht had op de bedrijvigheid op de

ruimere vlassite. In **Bijlage 4** wordt een gedetailleerd overzicht gegeven van de als monument beschermde elementen van de vlassite D'Hondt en van de aanwezige grafische restanten uit de Eerste Wereldoorlog. Tevens in **Bijlage 4** wordt een opsomming van het bouwkundig erfgoed in de onmiddellijke omgeving van het projectgebied gegeven (zie ook **kaart 3**).

Kavelpatroon en kleine landschapselementen

Het perceleringspatroon krijgt vorm door een stelsel van openbare waterlopen (o.m. Hazebeek), trekgrachten en perceelsgrachten, die al dan niet afgeboord zijn met opgaande begroeiing. De gronden aan de oostzijde van het projectgebied, die in oorsprong meegaan met de historische hoeve 'Te Riemeers', zijn grootschaliger (actueel akkerland). De weilanden zijn vaak afgeboord met perceelsrandbegroeiing: knotbomen met voornamelijk wilg of populier. De hooilanden zijn onbeplant en de percelen bestaan uit smalle repels die wijzen op de vroegere versnipperde gebruikssituatie. De kavelgrenzen (perceelsgrachten) die de donk ('Hoge meersch', zie Figuur 13) begrenzen hebben een landschappelijk hoge waarde. Vooral de centrale trekgracht is aan één zijde dicht beplant met knotbomen (*schietwilg*) en hoogstambomen (*gewone es* en *zwarte els*). Enkele zeer brede houtkanten tegenaan de bebouwing van de Busbekerstraat bestaan uit een grote variatie aan bomen en struiken: *zomereik*, *zwarte els*, *hazelaar*, enz. Op het perceel van Natuurpunt aan de oostzijde van het projectgebied werden recent een 2-tal struweelkanten aangeplant met o.m. *sleedoorn*, *hondsroos* en *veldesdoorn*. *Meidoorn* werd niet gebruikt omwille van de nabijheid van een commerciële fruitkwekerij op de hoeve 'Te Cathem' (bacterievuur). Hoogstammige bomenrijen komen voor langs het jaagpad van de Leie (*gewone es*) en langs het zuidelijk deel van de Waterstraat (*gewone es*).

Veedrinkpoelen zijn eerder recent aangelegd (cf. bodemgebruik) en vormen in meersengebieden een atypisch landschapselement. In geval van nabeweiding op de meersen of hooilanden dronk het vee immers uit de aanwezige sloten. De aanleg van poelen door bv. Natuurpunt vzw of de Stad Wervik (GNOP) heeft o.m. te maken met het voorkomen van een populatie ringslang die gebaat is met de aanleg van open water. Ter hoogte van het "Eilandje" ligt een grote poel.



Foto 6: Poel aan het "Eilandje" gelegen op de plaats van de voormalige Leiemeander (foto archief VLM).

Ondanks de zware kleigronden in de Leiemeersen komen geen “lanen” voor in de graslanden (greppels voor de afvoer van oppervlaktewater). Plaatselijk werden in het kader van het GNOP enkele lanen aangelegd. Ook dit zijn eigenlijk atypische landschapselementen.

In de Leiemeersen van Laag Vlaanderen komen relatief weinig openbare wegen voor. De oostzijde van het projectgebied is zeer goed ontsloten via een private insteekweg die parallel loopt met het jaagpad van de Leie. De weg geeft mede vorm aan het goed gestructureerd vlasbedrijf D'Hondt. Deze insteekweg liep vroeger door tot aan de Waterstraat en had diverse aftakkingen naar de Leie.



Foto 7: Centrale, private ontsluitingsweg van het vlasbedrijf D'Hondt (foto archief VLM).

3.4.2.2. Landschapsbeeld



Figuur 14: Beeldragers en landmarks.

Aan de noordzijde van het projectgebied (West-Vlaanderen) komen veel negatieve beeldragers voor. Deze zijn voornamelijk gerelateerd aan recentere bedrijventerreinen in de stadsrand van Wervik en vooral Mene, maar ook aan meer verspreide bebouwing zoals de voormalige bloemenzaak Ghesquière (Wervik) en een recente loods bij de Meershoeve. Positieve beeldragers zijn de vlassite D'Hondt, de Leie met bermbeplantingen en het centrale deel van de Leiemeersen zelf met zijn vele diverse begroeiing (knotbomenrijen, kleine bosjes, houtkanten). Recente landmarks of oriëntatiepunten in het landschap zijn de twee energiemolens ten oosten van de vlassite D'Hondt.



Foto 8: Zicht vanaf het jaagpad langs de Leie op het bedrijventerrein Grensland – negatieve beeldrager (foto archief VLM).

Aan de zuidzijde van het projectgebied (Frankrijk) is het beeld vanaf de Leie en de oude Leiearm opvallend groen. Dit wordt in de hand gewerkt door het beplant karakter van het slibstort in de dorpsrand van Busbeke. Overige positieve beeldragers en/of oriëntatiepunten zijn de kerk, de toren van de papierfabriek en de bloemmolens van Busbeke.



Foto 9: Zicht vanuit de Leiemeersen op Frankrijk - kerk en papierfabriek Busbeke (foto archief VLM).

3.4.2.3. Landschapstypen- en eenheden

Op basis van de ontstaansgeschiedenis, het fysisch kader, de ruimtelijke opbouw van het projectgebied en het landschapsbeeld kunnen diverse landschapstypen en -eenheden worden onderscheiden (**zie kaart 11**: landschapstypen en -eenheden).

Binnen het landschapstype van het hogergelegen, oud ontginningslandschap op pleistocene zandleembodems, onderscheiden we twee landschapseenheden:

1.a. Het noordelijk gelegen, halfopen landschap met verspreide bebouwing, dominant akkerlandgebruik en vanuit de stadsrand van Wervik en Menen sterk verdicht met uitdijende en storende bedrijfsgebouwen. Centraal in het projectgebied van de Leiemeersen van Laag Vlaanderen behoort een smalle noordelijke strook gronden tot deze landschappelijke eenheid.



Foto 10: zandleemlandschap met historische hoeve "Te Riemeers" in de stadsrand van Menen met achterliggend bedrijventerrein Grensland (foto archief VLM).

1.b. Het gesloten landschap bevattende de dorpskom van Busbeke met aansluitend bedrijfsgebouwen, vaak met historisch-bouwkundige erfgoedwaarden (kerk, papierfabriek en bloemmolens). Dichte groenstructuur langs de Leie en Oude Leie met achterliggende dorpskerk en toren papierfabriek als blikvangers.

Binnen het landschapstype van de lagergelegen en nu eerder uitzonderlijk en plaatselijk overstroombaar gebied op alluviale kleigronden langs de Leie, onderscheiden we zeven landschapseenheden:

2.a. Het onbebouwd, slotenrijk graslandgebied (plaatselijk in natuurbeheer) met dichte structuur van perceelsrandbegroeiing en enkele kleine bosjes. Deze landschappelijke eenheid omvat het westelijk deel van de Leiemeersen van Laag Vlaanderen en van het centrale deel, de noordelijke overgangszone naar het zandleemgebied.



Foto 11: Houtrijk weilandgebied van de Leiemeersen van Laag Vlaanderen (foto archief VLM).

2.b. Het onbebouwd, open hooilandgebied in het centrale deel van de Leiemeersen van Laag Vlaanderen, met plaatselijk bloemrijk hooiland.



Foto 12: Hooilandcomplex in de Leiemeersen van Laag Vlaanderen met rechts het bosje op het "Eilandje" (foto archief VLM).

2.c. Het open akkerbouwgebied op opgehoogde gronden, met lokaal recente bebouwing aansluitend op de stuwsluis van Menen. Rationeel ontsloten en ontwaterd deelgebied van Laag Vlaanderen, meegaand met de vlassite D'Hondt.

2.d. Het onbebouwd, met bomen en struiken begroeid slibstort op voormalig hooilandcomplex. Gelegen buiten het projectgebied.



Foto 13: Monostortplaats voor baggerspecie met op de achtergrond de papierfabriek van Busbeke (foto archief VLM).

2.e. Het opgaand bosje met dichte onderbegroeiing en poel, deels op gedempte Leiemeander ("Eilandje"), ligt voor het grootste deel op grondgebied Frankrijk.

2.f. Het bedrijventerrein aan de oostzijde van het projectgebied, gelegen op opgehoogde gronden. Bevat lokaal hoge historisch-bouwkundige waarden (vlassite D'Hondt).

2.g. De Leie met bijhorend jaagpad en bermbeplanting en de oude, afgesneden Leiearm ter hoogte van de dorpskom van Busbeke.



Foto 14: oude Leiearm met op de achtergrond recent wooninbreidingsproject op voormalig fabrieksterrein in Busbeke (foto archief VLM).

3.5 Flora

3.5.1 Inleiding

Voor het opstellen van een visie en inrichtingsplan natuur is de vegetatie een centraal gegeven. Een grondige kennis van zowel de vegetatie als de kartering ervan is dus essentieel.

In de zomer van 2013 werd een gedetailleerde vegetatiekaart opgemaakt voor de Leiemeersen in Laag Vlaanderen (**kaart 12**). Per beheereenheid, meestal gebruikersperceel werd de vegetatie opgenomen met de Tansley schaal⁹, hiervoor werd een bestaande streeplijst met voorkomende plantensoorten van de provincie West-Vlaanderen (Dochy, 2005) gebruikt. Bijkomende aangetroffen plantensoorten werden hieraan toegevoegd. In **Bijlage 5** vind je een overzicht van alle waargenomen plantensoorten en hun abundanties per beheereenheid in het projectgebied (VLM kartering, 2013)

Op terrein werd vastgesteld dat BWK versie 2 (INBO, 2007) sterk afweek van de huidige voorkomende vegetaties. De actueel meest waardevolle graslanden zijn destijds gekarteerd als soortenarm permanent cultuurgrasland (Hp) en ook het destijds als 'soortenrijk weilandcomplex met veel sloten en/of microreliëf' (Hpr*) gekarteerde perceel is verre van soortenrijk te noemen. De BWK kartering dateert van augustus 1998 en de recente evoluties (aanduiding als natuurgebied, GRUP 2008) verklaren wellicht deze wijziging in vegetatie. Om deze reden wordt er in dit rapport niet meer verwezen naar de BWK.

De verwerking van de vegetatiegegevens en de vegetatiekaart worden hieronder besproken. We volgen hierbij in grote lijnen de opdeling van de beoogde natuurtypes in het streefbeeld voor natuurherstel in de Leievallei, dewelke gebaseerd is op de resultaten van de ecohydrologische studie¹⁰ (Ecorem, 2007) en de studie uitgevoerd door INBO¹¹ (Verboven et.al., 2008). Het zal duidelijk worden dat de meeste vegetaties in het projectgebied nog ver af staan van de beoogde natuurtypes, maar de lokale aanwezigheid van relictvegetaties van deze natte natuurtypes wijst op de herstelpotenties van terrestrische watergebonden natuur in de Leiemeersen van Laag Vlaanderen.

- Opdeling van de natuurtypes

Volgens beide studies zijn er in de Leievallei potenties voor de ontwikkeling van verschillende types graslanden, moeras, ruigten, struwelen en bossen. Afhankelijk van de abiotische omstandigheden (bodemtype, overstromingsregime en fluctuaties in grondwaterstanden) en het gevoerde beheer kunnen verschillende natuurtypes in de Leievallei gaan voorkomen, die opgedeeld worden in 4 groepen (moeras of open water, optimaal nat, optimaal vochtig, mogelijk vochtig met droog) naargelang de vereiste milieukarakteristieken.

1. Bij de ontwikkeling van **moeras of open water** kunnen volgende vegetaties/ecotopen ontwikkelen: Grote zeggenvegetatie, Rietmoerasspirearuigte met grote zeggen, Wilgenstruweel en Elzenbroekbos. Bij diepe uitgravingen kunnen open waters ontstaan, die als eutrofe plas kunnen beschouwd worden.

⁹ De vegetatieschaal van Tansley is een door de Engelse ecooloog Arthur Tansley in 1946 voorgestelde vegetatieschaal, waarmee voor landschapselementen of andere grotere oppervlakten een indicatie gegeven kan worden van de abundantie (talrijkheid) of de frequentie van voorkomen van verschillende plantensoorten.

¹⁰ Vervolgstudie Seine-Schelde (deel 3), eindrapport deelstudie ecohydrologie en landschap, februari 2007.

¹¹ Verkennende ecologische gebiedsvisie voor de vallei van de gouden Leie (wervik-Dezine).

2. Bij de ontwikkeling van ‘optimaal natte’ of ‘overstroombaar’ natuurtypes kunnen volgende vegetaties/ecotopen ontstaan: Dottergrasland, Grote Vossenstaart grasland, Nat Kamgrasland met moerasrolklaver, Riet-moerasspirearuijge, Wilgenstruweel en Elzen-vogelkersbos.
3. Bij de ontwikkeling van ‘**optimaal vochtige**’ natuurtypes kunnen volgende vegetatietypes of ecotopen ontstaan: Vochtig glanshavergrasland, Kamgrasland, Zilverschoongrasland, Essen-olmenbos, essen-elzenbos.
4. Een laatste zone werd afgebakend waar ‘**mogelijk vochtige**’ natuurtypes zullen ontwikkelen. Hier zullen de hogergenoemde ‘vochtige natuurtypes’ samen voorkomen met **drogere natuurtypes** zoals Droog glanshavergrasland, Kamgrasland, Droge ruijge, Meidoorn/Sleedoornstruweel, Droog eiken-beukenbos, Eiken-haagbeukenbos.

- Verwerking van de vegetatiegegevens

Voor het identificeren van Nederlandse vegetaties werd het identificatieprogramma Associa (Van Tongeren, 2000) ontwikkeld. Associa werd gebruikt als hulpmiddel voor het identificeren van opnamen en als toetsing aan de Nederlandse syntaxonomie. Voor Vlaanderen bestaat nog geen gelijkaardig identificatieprogramma, om deze reden werden de vegetaties in de Leiemeersen van Laag Vlaanderen met Associa geïdentificeerd. Voor de beschrijving van de gemeenschappen werd gebruikte gemaakt van SynBioSys (Alterra, 200-2002) en de Vlaamse Natuurtypologie (opgemaakt voor de verschillende gemeenschappen).

Het voordeel van het gebruik van Associa is dat het programma ook toelaat opnamen die geen kensoorten bevatten syntaxonomisch te identificeren. Het programma is uiteraard niet 100 % betrouwbaar voor identificatie van Vlaamse vegetaties. Om die reden werd in geval van kleine resulterende groepen door Associa toegekend aan een bepaald syntaxon elke opname bekeken om te controleren of ze wel degelijk tot het syntaxon gerekend kan worden – de indexwaarde, de “weirdnesswaarde” en de “incompletenesswaarde” geven hiervoor een belangrijke indicatie. De combined index zegt iets over de similariteit van de opname met de “doorsnee” opname van het syntaxon in kwestie in de Vegetatie van Nederland, de “weirdness” zegt iets over het aandeel syntaxon-vreemde soorten die in de vegetatieopname voorkomen en de “incompleteness” zegt iets over de mate waarin syntaxon-eigen soorten in de vegetatie ontbreken. Er worden door Van Tongeren (2000) geen minimum- en maximumwaarden opgegeven voor deze indexen. Er geldt: hoe lager de index – die ook negatief kan zijn – hoe dichter de vegetatieopname de doorsneeopname benadert (Voor meer uitleg over de werking van dit identificatieprogramma wordt verwezen naar Van Tongeren, 2000) (Vandenbussche et al, 2002). Omdat de vegetaties in Laag Vlaanderen niet altijd even homogeen zijn werd op basis van een expert judgement geoordeeld of de typering met Associa correct is of hiervan werd afgeweken.

3.5.2 Bespreking van de vegetatiekaart (zomer 2013)

3.5.2.1 Open water en Moeras

Open water

- **05RG08 Rompgemeenschap van gewoon sterrekroos (RG Callitriche platycarpa [Callitricho-Potametalia])**

Dominantie van gewoon sterrekroos komt veel voor in voedselarm tot voedselrijk, meestal met organische stoffen vervuilde, zwak stromend tot stilstaand water boven een zandige bodem. De bodem is voedselrijk en valt vaak droog. De waterkwaliteit varieert van zacht tot zeer hard. Het optimum voor deze gemeenschap ligt in het traject matig hard tot hard water (ook het geval in het projectgebied). Gewoon sterrekroos wordt vaak vergezeld door fijne waterranonkel en door soorten van de Vlotgras orde (Nasturtio-Glycerietalia), zoals watertorkruid, pijptorkruid, mannagrass en slanke waterkers.

Soorten: in de poel op perceel 6 wordt een kleine 10% van het wateroppervlak ingenomen door gewoon sterrekroos, 1/3 van het wateroppervlak bestaat voornamelijk uit beekpunge met bijmenging gewone waterbies en occasioneel rumex spec. Rond poel vnl. oeverzegge en grote lisdodde.



Foto 15 en 16: eutrofe poel gelegen op perceel 4 en perceel 6b: in de poel 6b toch opvallend veel voorkomen van beekpunge (fotoarchief VLM)

Voorkomen in de Leiemeersen van Laag Vlaanderen: de poel gelegen in perceel 4 werd getypeerd als een Rompgemeenschap van gewoon sterrekroos, de overige poelen en centrale plas in het “eilandje” (twee poelen op perceel 6¹²) zijn moeilijk ergens onder te brengen omdat men meestal te maken heeft met typische eutrofe wateren die beter beschreven worden onder de Vlaamse typologie (Kroos – schedefonteinkruid ionenrijk watertype [Voedselrijk], Haskoning, 2003). Bij deze plassen is er aanvoer van voedselrijk, hard en calciumrijk (oppervlakte)water. Het zijn vaak vijvers gevoed met rivierwater of er is bijmenging door de inlaat van eutroof water. Er is ook dikwijls een overgang te zien naar het Vlotgrasverbond (zie hieronder).

Moeras: Rietklasse



Foto 17: zicht op de Hazebeek (fotoarchief VLM)

¹² In het najaar werd in het noordwesten op dit perceel een tweede poel gegraven door natuurpunt

- **08BB: Rietverbond [Phragmition australis]**

De sloten in het projectgebied worden vaak getypeerd onder het rietverbond. De beschrijving voor de voorkomende rietlanden in het projectgebied wordt beter beschreven in de natuurtypen voor Vlaanderen (deel 3 Moeras, Vandenbussche et al., 2002): rietmoerassen omvatten een grote groep van vegetaties, waarbij de indeling niet zozeer kwalitatief bepaald wordt (het louter voorkomen van soorten), maar veeleer kwantitatief, waarbij de vitaliteit en de abundantie van de soort, die de algemene structuur van de vegetatie bepaalt van doorslaggevend belang is. Het zijn vaak (soortenarme) dominatie-gemeenschappen waarvan de soorten moeilijk met elkaar mengen en eerder vleggewijs naast elkaar voorkomen. Riet zelf speelt in veel van de gemeenschappen die tot de rietmoerassen gerekend worden een ondergeschikte rol. Een groot deel van de vegetaties gedomineerd door Riet zijn beschreven als min of meer dynamische gemeenschappen die deel uitmaken van het verlandingsproces vanuit open water. Ze behoren vaak tot de Mattenbies-Riet-associatie (*Scirpo-Phragmitetum* o.a. Koch 1926, Westhoff & Den Held 1969). Wij vatten ze hier samen als de monotypische rietkragen met overgangen naar verlandingsgemeenschappen zoals de graslanden besproken onder 'optimaal natte' of 'overstroombaar' natuurtypes. Op plaatsen met uitgesproken kwel is Holpijp (kensoort Rietklasse) soms nadrukkelijk aanwezig in gezelschap van Dotterbloemverbond-soorten, al dan niet in overgangssituaties naar de Rietklasse.



Foto 18: Holpijp langs de rand van de sloot op perceel 20 (op de grens van perceel 21) (fotoarchief VLM)

Voorkomen in de Leiemeersen van Laag Vlaanderen: de 'monotypische rietkragen' vinden we samen met de Oeverzegge associatie terug als lintvormige oeverbegroeiing langs de sloten in het projectgebied.

- **08BC01: Oeverzegge associatie [Caricetum ripariae]**

De Oeverzegge associatie komt voor op weke tot stevige substraten met baserijk en carbonaatrijk water, dat dikwijls tevens rijk is aan sulfaat. De associatie is optimaal ontwikkeld in kleigebieden en klei-op-veengebieden, in zwak brak milieu. Haar natuurlijke standplaats is vermoedelijk beperkt tot oude rivierlopen. De associatie wordt o.a. aangetroffen in 's winters geïnundeerde laagten in weilanden en als verlandingsgemeenschap in ondiepe sloten die niet worden geschoond en als lintvormige oeverbegroeiing langs sloten, vaarten, kanalen en plassen. Van alle door grote zeggen gedomineerde gemeenschappen bekleedt deze gemeenschap de meest voedselrijke standplaatsen.

Voorkomen in de Leiemeersen van Laag Vlaanderen: deze gemeenschap vinden we samen met het Rietverbond (meestal monotypisch riet) terug als lintvormige oeverbegroeiing langs de sloten in het projectgebied.

- **08 AA Vlotgras - verbond [Sparganio-Glycerion]**

Het Vlotgrasverbond (*Sparganio-Glycerion*) omvat gemeenschappen van kleine, smalle waterlopen met een continue waterstroming, al of niet gevoed door kwelwater. Ze zijn optimaal ontwikkeld langs min of meer snel stromend, koel en zuurstofrijk water in brongebieden en beekdalen en aan geultjes in het zoetwatergetijdengebied. De bodem bestaat uit zand of leem, soms uit klei, zelden uit veen.

Beekpunge, witte waterkers, groot moerasscherm en rode waterereprijs, zwak zijn ook veel soorten uit het zilverschoonverbond.

Voorkomen in de Leiemeersen van Laag Vlaanderen: zwak ontwikkelde versies kunnen waargenomen worden in de greppel die uitmondt in een poel in perceel 2, de poel 6b op perceel 6a en de greppel in perceel 23b.

- **08 RG09 Rompgemeenschap van rietgras [Phragmitetalia]**

De Rompgemeenschap van rietgras komt voor in nitraat- en fosfaatrijk milieu op plaatsen met een sterk fluctuerende waterstand, waar de waterstand gedurende de zomer 0,5-1 m beneden het maaiveld kan dalen. Langs de grote rivieren is dit een natuurlijke situatie, en hier vormen Rietgrasbegroeiingen een van de meest algemene plantengemeenschappen, vooral op onbeweide oevers. Elders is dominantie van rietgras veelal een indicatie van antropogene storingen zoals peilverlaging en eutrofiëring. Zo treedt zij op langs beken bij sterk wisselende waterafvoer, en komt zij voor op veen- en kleigronden na ontwatering. Rietgrasbegroeiingen zijn in ons land tegenwoordig ook algemeen langs vaarten, kanalen en in verlandende, ondiepe en meestal smalle sloten. Vlakvormige begroeiingen met rietgras ontstaan ook in vochtige, kruidenrijke graslanden, waar het hooilandbeheer al enige jaren is gestaakt (vooral op strooisel dat na het maaien is blijven liggen).

Soorten: de slootvegetatie bestaat voornamelijk uit een mix van mannagrass, scherpe zegge, liesgras en occasioneel rietgras; ook lokaal veel tweerijige zegge en zeegroene rus en lokaal wat zompvergeetmijnietje.

Voorkomen in de Leiemeersen van Laag Vlaanderen: de centrale oost-west georiënteerde sloot (26b) in het natste perceel van het projectgebied (perceel 26) is getypeerd als een Rompgemeenschap van rietgras, toch verdient deze vegetatie enige opwaardering door het voorkomen van meer kritische plantensoorten (zie beschrijving van de soorten). Het betreft eerder een overgang naar Grote zeggenvetaties en vegetaties uit het Zilverschoonverbond. Deze gemeenschap wordt net zoals de Associatie van oeverzegge en de Rompgemeenschap van liesgras (zie hieronder) ook teruggevonden langs de sloten in het projectgebied.

- **08 RG01 Rompgemeenschap van liesgras [Phragmitetalia]**

Door liesgras gedomineerde gemeenschappen worden aangetroffen op weke, sterk gereduceerde gronden. Lintvormige liesgras-begroeiingen komen voor aan de oevers van vaarten, kanalen, sloten. Vlakdekkend komt dit vegetatietype voor in beekmoerassen, oude rivierlopen en dichtgroeïende kanalen. Het water is veelal sterk vervuild en rijk aan fosfaat, nitraat en kalium.

Voorkomen in de Leiemeersen van Laag Vlaanderen: rond de centrale plas op het eilandje (perceel 78), vinden we een door liesgras gedomineerde begroeiing (ook veel vlekken met grote lisdodde). Deze gemeenschap wordt net zoals de associatie van oeverzegge en de rompgemeenschap van rietgras ook teruggevonden langs de sloten in het projectgebied.

3.5.2.2 'Optimaal natte' of 'overstroombaar' natuurtypes



Foto 19: zicht op het centraal hooilandcomplex in de Leiemeersen van Laag Vlaanderen (meestal getypeerd als een rompgemeenschap van grote vossenstaart) (fotoarchief VLM)

In het projectgebied zijn vooral verarmde varianten terug te vinden van de 'optimaal natte of overstroombare natuurtypes', meestal betreft het een rompgemeenschap van het Verbond van Grote Vossenstaart en of het Dotterbloemverbond.

Een rompgemeenschap kan op twee manieren tot stand komen (wikipedia):

1. De gemeenschap is in volle ontwikkeling, en de meer gevoelige soorten hebben zich nog niet spontaan kunnen vestigen; dit is een bekend verschijnsel bij natuurontwikkeling;
2. De gemeenschap is wel voldoende ontwikkeld, maar door externe factoren (overbemesting, verdroging, recreatie, ...) zijn de meest gevoelige soorten verdwenen.

In de Leiemeersen van Laag Vlaanderen liggen beide processen aan de basis. Enerzijds historisch, immers door het indijken van de Leie kwam het gebied niet langer meer onder water, de weilanden werden daardoor sneller en beter bewerkbaar en er kon meer bemest worden. Omwille van deze veranderingen en een algemene verdroging van het gebied verdween de typische flora van de optimaal 'natte of overstroombare natuurtypes'. Anderzijds door het afsluiten van een aantal natuurgerichte beheerovereenkomsten (nulbemesting, latere maaidata) konden recentelijk een aantal gevoelige soorten zich lokaal opnieuw vestigen. Onderstaande vegetaties werden nog teruggevonden in het centrale deel van het projectgebied en weerspiegelen de potenties voor het herstel van deze waardevolle graslanden. Ondanks dat ze met Associa geïdentificeerd worden als rompgemeenschappen kunnen een aantal graslanden zeker al als natuurdoel vooropgesteld worden (de best ontwikkelde graslanden zijn terug te vinden op perceel 477 en 537a1 niet toevallig locaties die reeds langer een natuurvriendelijk beheer kennen en waar nog relatief hoge grondwaterstanden gemeten worden).

Verbond van Grote Vossenstaart

- 16 RG08 Rompgemeenschap van grote vossenstaart en echte koekoeksbloem [Alopecurus pratensis- Lychnis-flos-cuculi (alopecurion- molinietalia)]



Foto 20: zicht op perceel 478, dat als een Rompgemeenschap van grote vossenstaart werd getypeerd maar evengoed als een 'dotterbloemgrasland met overgang naar natte variant van Verbond van Grote Vossenstaart kan beschouwd worden. Deze vegetatie is een doelvegetatie voor de Leiemeersen van Laag Vlaanderen. (fotoarchief VLM)

Deze rompgemeenschap omvat reeds relatief soortenrijke hooi(wei)landen van voedselrijke, vochtige tot natte, al dan niet lemige klei- en klei-op-veen-gronden die 's winters onder water staan. De gemeenschap (Passarge 1964) heeft haar zwaartepunt in het stroomgebied van de grote rivieren, waar ze zowel buitendijks in de lagere gedeelten van de uiterwaarden als binnendijks in de komgronden en op de overgang tussen komgronden en oeverwallen wordt aangetroffen.

De typering met Associa leidt in het projectgebied voor de betere graslanden meestal tot een Rompgemeenschap van het Verbond van Grote Vossenstaart maar we zijn ons er van bewust dat ze in sommige gevallen ook heel dicht aanleunen tegen de Dotterbloemgraslanden. Meestal betreft het overgangen en is de grens tussen beiden zeer arbitrair. In de visie natuur mikken we vooral op een uitbreiding van dergelijke graslanden (Concept inrichtingsvisie natuur pg. 84).

Kensoorten voor het Verbond van Grote Vossenstaart zijn aanvaard op basis van internationale literatuur en niet echt gestaafd door een optimum in Vlaamse vegetatiekundige tabellen. Goed ontwikkelde voorbeelden zijn ook zeldzaam geworden of nagenoeg onbestaande in Vlaanderen. Veel auteurs beschouwen deze graslanden niet als een apart verbond en brengen deze onder in het glanshaververbond of onder de Dotterbloemgraslanden. Zuidhoff et al. (1996) vermelden grote vossenstaart en trosdravik als kensoorten van het Verbond van Grote Vossenstaart. Het verbond is negatief gedifferentieerd door het ontbreken van 'droge' Glanshaver-soorten, maar wel worden een aantal 'Molinietalia-soorten' (Pijpestrootjes orde) als lidrus, moeraswalstro en moerasspirea

kenmerkend genoemd. Verder zouden smeerwortel, rietgras en scherpe zegge differentiërend zijn ten opzichte van de kamgraslanden en het Verbond van Glanshaver.

Omdat onze opnamen getoetst zijn aan de Nederlandse syntaxonomie, geven we hier een aantal belangrijke kantbemerkingen voor de Vlaamse variant mee (naar Zwanepoel et al, 20002).

- Grote vossenstaart is echter geen echt goede kensoort, want komt evenveel voor in ingezaaide graslanden, vaak buiten de natuurlijke sociologische amplitude van de soort.
- Trosdravik (*Bromus racemosus* subsp. *racemosus*) is in Vlaanderen evenmin een goede kensoort, want komt evenveel voor in het Dotterbloemverbond. Wij beschouwen het als een gemeenschappelijke soort van beide verbonden.
- Zuidhoff et al. (1996) vermoeden verder dat ook weidekerveltorkruid een kensoort is voor het Verbond van Grote Vossenstaart. Zwaenepoel et al. (1998) beschouwen weidekerveltorkruid als een associatiekensoort en geen verbondskensoort. Behalve in het Verbond van Grote Vossenstaart (Ijzervallei, Leievallei) komt weidekerveltorkruid per uitzondering ook nog wel eens voor in het Dotterverbond (Ijzervallei) en in het Zilverschoonverbond (Sijsele Damme). In onze eigen opnamen (2013) vonden we nog op één plaats weidekerveltorkruid terug (weliswaar één exemplaar), dit levert ons een nieuwe plaats voor Vlaanderen.

Samenvattend worden voor Vlaanderen drie associaties onderscheiden, waarvan twee van de drie zo goed als verdwenen of reeds effectief verdwenen zijn:

1. De Kievitsbloem-associatie (*Fritillario-Alopecuretum pratensis* Westhoff et Den Held ex Corporaal, Horsthuis et Schaminée 1993)
2. De Associatie van Grote pimpernel en Weidekervel (*Sanguisorbo-Silaetum* Klapp ex Hundt 1964)
3. De Associatie van Weidekerveltorkruid (*Senecioni-Oenanthetum mediae* (Bournérias 1960) Bournérias et J.M. Géhu 1976)

Er is geen enkele Vlaamse vegetatieopname met kievitsbloem. Er bestaan wél vier opnames in vallei van de Leie, net over de Belgische grens, op Frans grondgebied, in situaties die vermoedelijk zeer representatief zijn voor de verdwenen standplaatsen van kievitsbloem in het projectgebied.

Deze stelling wordt nog eens bekrachtigd omdat de soortensamenstelling van de begeleidende soorten van deze graslanden heel dicht aanleunen met onze eigen opnamen uit het projectgebied (VLM 2013). De Leievallei was immers het bolwerk van de verspreiding van kievitsbloem in Vlaanderen. Interessant aan de Franse standplaats is dat ook weidekerveltorkruid daar abundant voorkomt en dat deze soort tijdens onze vegetatiekartering (VLM 2013) ook teruggevonden werd in het projectgebied (weliswaar één exemplaar). Er dient wel opgemerkt te worden dat beide soorten in de Franse opnames amper samen voorkomen, want kievitsbloem staat hier opvallend iets droger dan weidekerveltorkruid.

Soorten: de vegetatie in de best ontwikkelde situaties kan als volgt beschreven worden (perceel 478): zeer soortenrijk hooiland bestaande uit een grassenmix van ruw beemdgras, gestreepte witbol, trosdravik, zachte dravik, reukgras, beemdlangbloem en grote vossenstaart; als zeggen ook occasioneel voorkomen van scherpe en ruige zegge. De dicotylen worden vooral ingenomen door scherpe boterbloem, smalle weegbree, knoopkruid, pinksterbloem, echte koekoeksbloem, veldlathyrus, paardenbloem en occasioneel ook moerasspirea. In desbetreffend perceel werden ook een aantal dotterbloemen teruggevonden. Opnieuw is de overgang naar Dotterbloemgraslanden hier niet ver te

zoeken. De vondst van weidekerveltorkruid werd in een minder goed ontwikkelde opname teruggevonden, maar nog altijd getypeerd als een 'Rompgemeenschap van grote vossenstaart en echte koekoeksbloem'.



Foto 21 en 22: voorkomen weidekerveltorkruid in perceel 476 en dotterbloem in perceel 478 (meerder locaties). (fotoarchief VLM)

Voorkomen in de Leiemeersen van Laag Vlaanderen: deze plantengemeenschap behoort momenteel tot één van de meest soortenrijke hooilanden uit het projectgebied (hoe donkerder groen ingekleurd op de vegetatiekaart hoe beter ontwikkeld). Ze zijn teruggedrongen tot de natte percelen, op plaatsen waar de gemiddelde laagste grondwaterstand tussen de 0,80 en 1,15 meter diep wegzakt. Ruimtelijk gezien staat deze gemeenschap ook in tussen natte dan wel geïnundeerde begroeiingen van het Dotterverbond (*Calthion palustris*), Zilverschoonverbond (*Lolio-Potentillion anserinae*) of Verbond van scherpe zegge (*Caricion gracilis*) en drogere graslanden van het Glanshaververbond (*Arrhenatherion elatioris*).

Sterk verarmde varianten van graslanden onder dit verbond:

16RG09 Rompgemeenschap van grote vossenstaart en kweek [RG Alopecurus pratensis-Elymus repens-[Arrhenatheretalia]].

Bij intensivering van het landbouwkundig gebruik (intensieve beweiding, veelvuldig maaien, sterke bemesting, ontwatering) kunnen uit de gehele variatie aan Alopecurus-graslanden soortenarme gemeenschappen ontstaan, die hier worden samengevat in de Rompgemeenschap van grote vossenstaart en kweek. Naast de beide naamgevende soorten is kruipende boterbloem een constante soort. Deze gemeenschap komt voor op vochtige, voedselrijke klei- en leemgronden, vooral in het riviereengebied, die wat hoger in de zonering liggen dan de plekken waar de gemeenschappen van het Zilverschoonverbond (*Lolio-Potentillion anserinae*) worden aangetroffen. Daarbuiten wordt de gemeenschap ook aangetroffen op veengronden met een veraarde en bemeste bovenlaag.

Voorkomen in de Leiemeersen van Laag Vlaanderen: een vijftal percelen verspreid in het projectgebied zijn geïdentificeerd als een sterk verarmde variant van het Verbond van Grote Vossenstaart (soms in complex met 16RG01 zie verder).

Dotterbloemgrasland

16RG06* Rompgemeenschap van tweerijige zegge [carex disticha (calthion palustris)]

Tweerijige zegge is een zwakke verbondskensoort van het Dotterbloemverbond, die op allerlei vochtige, voedsel- en basenrijke standplaatsen tot dominantie kan komen en "soortenarme gemeenschappen" vormt. Vaak betreft het overgangszones tussen vochtig grasland en oever-, verlandings- of andere moerasvegetaties. Men treft ze aan langs slootkanten, langs kanalen op de grens tussen ruigte en grazige bermen, maar bijvoorbeeld

ook in de oeverzone van zwaar bemeste percelen (Weeda et al. 1994). Tot de belangrijkste begeleiders van deze vrij algemene plantengemeenschap behoren pinksterbloem, kruipende boterbloem, scherpe boterbloem, lidrus en echte koekoeksbloem, samen met algemene grassen zoals gestreepte witbol, fioringras, ruw beemdgras, gewoon reukgras, rietgras en beemdlangbloem. Soms hebben andere hoog opschietende zeggen, waaronder oeverzegge, moeraszegge en vooral scherpe zegge, een hoog aandeel in de vegetatie.

Eén grasland in het projectgebied (perceel 537 a1) wordt tot deze rompgemeenschap gerekend. Ondanks dat deze plantengemeenschap als soortenarm wordt gekenmerkt hebben we hier toch te maken met een relatief goed ontwikkeld 'Dotterbloemgrasland met overgang naar een natte variant van het Verbond van Grote Vossenstaart'. De identificatie als rompgemeenschap ligt eerder aan het feit dat veel plantensoorten voorkomen van verschillende eenheden boven het niveau van deze associatie (Verbond Grote Vossenstaart, Zilverschoonverbond en Grote Zeggenvegetaties), waardoor het moeilijk wordt om dergelijke vegetaties syntaxonomisch te identificeren. Deze identificatie wijst op de verwantschap van de graslanden in de Leiemeersen van Laag Vlaanderen met het Dotterbloemverbond. Voor perceel 537 a1 werden de lanen ook apart geïdentificeerd onder het Zilverschoonverbond.

Soorten: de vegetatie onder perceel 537 a1, gelegen in het centraal noordelijk deel van het projectgebied kan als volgt beschreven worden: schraal hooiland met greppels. De vegetatie tussen de greppels bestaat uit een grassenmix van gestreepte witbol, ruige zegge, ruw beemdgras, beemdlangbloem, Engels raaigras, Italiaans raaigras, tweerijige zegge, rietgras en occasioneel mannagrass als russen ook pitrus en biezenknoppen. Als dicotylen veel bloeiaspect van scherpe boterbloem, kruipende boterbloem en pijptorkruid ook veel bijmenging van gewone hoornbloem pinksterbloem, veldzuring en occasioneel echte koekoeksbloem, moerasvergeetmijnietje en veldzuring. In het perceel ook laagten gedomineerd door scherpe zegge.

Voorkomen in de Leiemeersen van Laag Vlaanderen: perceel 537 A1 in het centraal noordelijk deel van het projectgebied werd tot deze gemeenschap gerekend. Dit perceel werd natuurvriendelijk ingericht (aanleg greppels en poelen) en sinds 2001 opgevolgd door de Provincie West-Vlaanderen (Dochy, 2005). De vegetatie is sindsdien duidelijk in de goede richting geëvolueerd.

Zilverschoongrasland

12 BA01 Associatie van Geknikte vossenstaart [Ranunculo-Alopecuretum geniculati]

De Associatie van geknikte vossenstaart komt voor op hydromorfe gronden, variërend van zand tot zware klei, die buiten het vegetatie seizoen langdurig onder water staan. Dit betreft zowel basische als tamelijk zure gronden waar de stikstofrijkdome groot is. Gewoonlijk vindt begrazing plaats door koeien of paarden. 's Winters fourageren watervogels zoals smienten en zwanen op deze graslanden (zie Weeda et al. 1994).

De gemeenschap komt meestal gezoneerd voor met andere graslanden en met moerasgemeenschappen. Van de eerste is het Verbond van Grote Vossenstaart de belangrijkste in het projectgebied en aan de onderzijde grenst de gemeenschap vaak aan begroeiingen van het Rietverbond en het Verbond van scherpe zegge. Een Zilverschoongrasland is meestal een beweide variant van een Dotterbloemgrasland. Bij ontwatering gaat de Associatie van geknikte vossenstaart over in soortenarme rompgemeenschappen. Dit is heel duidelijk waarneembaar in het projectgebied.

Meestal worden 3 subassociaties (goed of minder goed ontwikkeld) gevonden in de Leiemeersen van Laag Vlaanderen teruggevonden.

- **12BA01b. typicum.**
De intermediaire positie van deze subassociatie komt tot uitdrukking in de wisselende verhoudingen van differentiërende soorten van de subassociaties rorippetosum en **equisetetosum palustris**.
- **12BA01c. equisetetosum palustris.**
Met als differentiërende soorten: lidrus, mannagras, zomprus, pinksterbloem, moeraswalstro, moerasvergeetmijnietje, liesgras, penningkruid en tweerijige zegge. Deze subassociatie komt vooral voor in de nabijheid van open water, op plaatsen die zelden of nooit uitdrogen, zoals langs oude rivierarmen, in greppels en op sterk betreden oevers van sloten. Het grondwater zakt hoogstens tot 30 cm onder het maaiveld.
- **12BA01d. inops.**
Geknikte vossenstaart is in deze soortenarme subassociatie aspectbepalend. De andere associatie kensoorten treden minder op de voorgrond.

Soorten: beschrijving van de Associatie van geknikte vossenstaart in de greppels van perceel 537 a1: de greppels zijn in mei nog altijd waterhoudend en worden gedomineerd door een mix van mannagras, liesgras gewone waterbies, pijptorkruid en soms bijmenging blaartrekkende boterbloem.



Foto 23: zicht op overgang naar greppelvegetatie met pijptorkruid (537 a1) (foto Olivier Dochy, 2001)

Voorkomen in de Leiemeersen van Laag Vlaanderen: de greppels in perceel 537 a1 (perceel in natuurbeheer) en alle depressies gelegen in het centraal gelegen hooilandcomplex (percelen 17b, 17c, 18b en 476b) zijn ondergebracht onder het niveau van de associatie van geknikte vossenstaart (meestal als subassociatie 12BA01C) en kunnen als Zilverschoongrasland getypeerd worden. Het valt ook hier duidelijk op dat ze zelden grote oppervlaktes inneemt en eerder in gradiëntsituaties voorkomt. Perceel 26 c, 24 en 25 zijn de natste percelen in het projectgebied (zie kaart 12). Op perceel 26c vinden we een gelijkaardige vegetatie als in bovenstaande beschreven gradiëntsituaties maar over een grotere oppervlakte. De overige twee percelen zijn soortenarm (24 en 25) door te hoge bemesting en worden getypeerd als 12BA01d (zie hierboven).

Tot slot vermelden we hier nog het voorkomen van pioniergemeenschappen zoals de **Associatie van waterpeper en tandzaad [Polygono-Bidentetum] (29AA01)**, deze gemeenschap vinden we terug langs de verlande sloten op drassige, vertrapte plekken in weilanden zoals in perceel 10. De vegetatiesamenstelling is soortenarm en wijst op een hoge veebezetting en bemesting.

3.5.2.3 'Optimaal vochtige' natuurtypes

De Zilverooggraslanden werden volgens de eco-hydrologische studie en de studie uitgevoerd door INBO onder deze groep geplaatst. Op basis van de milieukarakteristieken horen deze graslanden ons inzien eerder thuis onder de 'optimaal natte' of 'overstroombaar' natuurtypes. **Kaarten 12 en 16** maken dit duidelijk.

3.5.2.4 'Mogelijk vochtige' natuurtypes

De laatste groep kan bezwaarlijk onder watergebonden natuur gerekend worden (het betreft grondwater onafhankelijke vegetaties) tot deze graslanden rekenen we de verarmde varianten van het Glanshaververbond en de bosjes (essen-elzenbos) die nu in het projectgebied voorkomen. Tot slot worden ook hier de cultuurgraslanden en de akkers besproken. De cultuurgraslanden zijn door een relatief intensief landbouwkundig gebruik met een hoge mestgift en een sterk verbeterde drainage, sterk verarmd in soortensamenstelling. We maken een onderscheid tussen de intensieve graslanden (16RG01) en zeer intensieve graslanden (12 RG01).

Glanshavergrasland

16 BB01 Glanshaver-associatie [Arrhenatheretum elatioris]

De Glanshaver associatie (Arrhenatheretum elatioris) omvat hooilanden, hooiweiden, weg- en dijkbermen op min of meer voedselrijke, vochtige tot matig droge, veelal kalkhoudende en basische, maar hier en daar ook zwak zure tot neutrale klei-, zavel- en lemige zandgrond. Het nutriëntengehalte van de bodem verschilt sterk, afhankelijk van de bemesting en de natuurlijke voedselrijkdom. De graslanden worden overwegend een of twee keer per jaar gehooid en soms licht voor- en/of nabeweid. De drogere graslanden van de Glanshaver associatie worden het meest aangetroffen in het rivierengebied, op de hogere uiterwaardgronden, zomerkaden en winterdijken. De wat vochtiger hooilanden komen voornamelijk voor op wat lagere delen van uiterwaarden, in beekdalen en in klei-opveengebieden. De achteruitgang van de kwaliteit en het aantal groeiplaatsen van de Glanshaver associatie is niet alleen te wijten aan de intensivering van het agrarisch gebruik, maar ook aan ontgrondingen en dijkverzwaringen.

De typische subassociatie van de Glanshaverassociatie komt voor op vochtiger standplaatsen, deze graslanden zijn het meest verwant aan het Verbond van Grote Vossenstaart. We beperken ons hier tot de droge Glanshavergraslanden die grondwateronafhankelijk zijn.

Soorten: de westelijke berm bestaat uit een relatief schrale vegetatie, dominerende grassen zijn rood zwenkgras met bijmenging van glanshaver en als dicotylen voornamelijk gevlekte rupsklaver, middelste ganzerik, duizendblad, gewone hoornbloem, smalle weegbree en in mindere mate zachte ooievaarsbek, scherpe boterbloem, madeliefje en rode, witte en kleine klaver. Occasioneel ook Jacobskruiskruid. De oostzijde van de dreef is minder schraal en is getypeerd als een Rompgemeenschap van Fluitekruid.

Voorkomen in de Leiemeersen van Laag Vlaanderen: enkel aan de westkant in het onverhard dreefje van de Busbekestraat vinden we een restant van de Glanshaver associatie terug (perceel 3B).

16 RG11 Rompgemeenschap van Fluitekruid

Een steeds meer op de voorgrond tredende Rompgemeenschap binnen de klasse der voedselrijke graslanden is een plantengemeenschap, die in het voorjaar opvalt door de massale en uitbundige bloei van fluitekruid. Ze komt vooral tot ontwikkeling in bermen en op dijken, die gewoonlijk twee maal per jaar worden gemaaid zonder dat het maaisel wordt afgevoerd. Naast fluitekruid zijn grote vossenstaart, kroppaar, gewone bereklauw en gewone glanshaver constant aanwezig. De hoge trofiegraad van de standplaatsen blijkt ook uit het grote aandeel van ruigsoorten, waaronder grote brandnetel, boerewormkruid en bijvoet.

Soorten: de oostelijke berm is meer productief in vergelijking met de westelijke berm. Hier vinden we een grassenmix van glanshaver, grote vossenstaart, rietgras en als dicotylen voornamelijk fluitekruid, grote brandnetel, vogel- en voederwikke, lokaal soorten uit het Verbond van Grote Vossenstaart en Moerasspireaverbond zoals vellathyrus, tweerijge zegge en moerasspirea (inmenging van oevervegetatie uit naastliggende sloot).

Voorkomen in de Leiemeersen van Laag Vlaanderen: in het oosten van het onverhard dreefje van de Busbekerstraat vinden we een rompgemeenschap van Fluitekruid terug (perceel 3B). Deze gemeenschap is ook terug te vinden op de dijken van het jaagpad.

Essen-elzenbos

39RG04 Rompgemeenschap van grote brandnetel (Essen-elzenbos) of (volgens de bosplantengemeenschappen in vlaanderen, Cornelis et al, 2009)

D2 RG [Essen-Elzenbos] met grote brandnetel

Kenmerkend voor deze rompgemeenschap is dominantie van grote brandnetel in de ondergroei. Constante soorten zijn, afgezien van zwarte els: gele lis, gewone braam en ruw beemdgras. Deze rompgemeenschap is zeer soortenarm. Verder wordt zij gekenmerkt door een gering aandeel van Alnetea-soorten en door het vaak massaal voorkomen van nitrofiële soorten als grote brandnetel, vlier, kleefkruid, hondsdrif, ruw beemdgras en gewoon dikkopmos. Deze soorten wijzen op eutrofiëring en verdroging. Naast zwarte els kan gewone es of zachte berk in de boomlaag optreden. Deze rompgemeenschap komt vooral in het beekdallandschap veel voor, maar wordt op verstoorde bodem plaatselijk ook in laagveengebieden aangetroffen.

Soorten: bosje op perceel 15 bestaat uit een hoogstammige aanplant van Canadapopulier met bijmenging van gewone es. In de ondergroei vinden we vlier, verschillende wilgen soorten en rode kornoelje. In de kruidlaag vooral stikstofminnende soorten zoals grote brandnetel en occasioneel gewone braam en ruw beemdgras. Het "eilandje" met de centrale plas is een gemengd bos met Canadapopulier, es, gewone esdoorn, zwarte els met in de struiklaag vlier, wilgensoorten en zelden wat meidoorn en gewone vogelkers, ook lokaal voorkomen van Japanse duizendknoop (exoot).

Voorkomen in de Leiemeersen van Laag Vlaanderen: het "eilandje" (Frans grondgebied) en het bosjes ten noordwesten hiervan (perceel 15). Beide bosjes zijn wel oorspronkelijk aangeplant met Canadapopulier.

De cultuurgraslanden

16RG01 Rompgemeenschap van gestreepte witbol en engels raaigras [*holcus lanatus* –*Lolium perenne* (Molinio-Arrhenatheretea)]

Begroeiingen met dominantie van gestreepte witbol komen voornamelijk voor op voedselrijke vochtige zand- en veengronden, waar ze door bemesting en drainage ontstaan uit natte schraallanden. In het projectgebied vinden we ze ook terug op kleigronden. De meest soortenarme van deze *Holcus*-graslanden worden gerekend tot deze gemeenschap. Constante soorten hierin zijn engels raaigras, kruipende boterbloem, ruw beemdgras; met een lagere presentie zijn verder ook paardenbloem, gewone hoornbloem en veldzuring aanwezig. Tegenwoordig treedt op veel plaatsen ook een ontwikkeling in omgekeerde richting op, waarbij deze rompgemeenschap ontstaat uit graslanden die sinds kort minder intensief begraasd/gemaaid en bemest worden, bijvoorbeeld waar intensief beheerde landbouwgronden in natuurbeheer zijn genomen.

Voorkomen in de Leiemeesen van Laag Vlaanderen: in de oostelijke helft van het rojectgebied zijn er op een aantal percelen tekenen van een beginnende verschraling, soorten zoals pinksterbloem en het op de voorgrond treden van gestreepte witbol wijzen hierop. We hebben hier duidelijk te maken met een ontwikkeling in omgekeerde richting als gevolg van een verminderde bemesting. Eén van deze percelen (perceel 5a) is ook recentelijk door Natuurpunt vzw in beheer genomen. Indien enkel gestreepte witbol de overhand neemt worden deze op zich al verarmde gemeenschappen nog eens negatief gewaardeerd (perceel 22).

12RG01 Rompgemeenschap van ruw beemdgras en Engels raaigras [RG *Poa trivialis*-*Lolium perenne*-[*Plantaginetea majoris*/*Cynosurion cristati*]

Bij intensieve beweiding ontstaan soortenarme, door ruw beemdgras en engels raaigras gedomineerde graslanden, vooral op kleigrond, Met name engels raaigras, die aan de begroeiing een glanzend donkergroen uiterlijk geeft, is een uiterst productief gras met een hoge voedingswaarde. Naast de genoemde grassen zijn een handvol andere zeer algemene soorten constant aanwezig: fioringras, straatgras, witte klaver en kruipende boterbloem.

Veel graslanden zijn zo door toenemende bemesting en herbicidegebruik geleidelijk geëvolueerd naar dergelijke intensieve cultuurgraslanden. Deze gemeenschap neemt in ons land van alle vegetatietypen ongetwijfeld de grootste oppervlakte in beslag. Ook in de Leiemeesen van Laag Vlaanderen nemen deze graslanden samen met bovenstaande gemeenschap (16RG01) een belangrijk aandeel voor hun rekening.

Voorkomen in de Leiemeesen van Laag Vlaanderen: vooral de weilanden in de oostelijke helft zijn geïdentificeerd als zeer intensieve graslanden.

Ingezaaide graslanden met Italiaans raaigras en akkers

Vele Rompgemeenschappen van Engels raaigras en ruw beemdgras worden tegenwoordig door frequent scheuren van de zode en opnieuw inzaaien met graszaad op veel plaatsen omgezet in nog soortenarmere begroeiingen (ingezaaide graslanden met Italiaans raaigras), die nauwelijks nog grasland genoemd kunnen worden en sterke verwantschap vertonen met akkergemeenschappen. Op de akkers in het projectgebied wordt voornamelijk maïs en wintertarwe verbouwd, maar ook kleinere oppervlaktes suikerbieten, aardappelen en spruitkool.



Foto 24: akkerland in de oostelijke helft van het projectgebied (suikerbonen) (fotoarchief VLM)

Voorkomen in de Leiemeersen van Laag Vlaanderen: de oostelijke helft met uitzondering van de noordelijke overgangszone naar de zandleemstreek (te nat door aanwezigheid van kwel) wordt ingenomen door akkerland. Perceel 4 is een voormalig ingezaaid grasland met Italiaans raaigras in complex met een rompgeenschap van kweek en grote vossenstaart.

3.6 Fauna

Er zijn maar weinig gebiedsdekkende gegevens beschikbaar, hieronder volgt een opsomming van de beschikbare faunagegevens voor de Leiemeersen van Laag Vlaanderen. De meeste gegevens zijn afkomstig uit de Verkennende ecologische gebiedsvisie voor de vallei van de Gouden Leie (Wervik-Deinze) (Verboven et al., 2008).

3.6.1 Zoogdieren

Figuur 15 geeft een overzicht van de geïnventariseerde zoogdieren binnen het projectgebied (bron: Zoogdierendatabank JNM 2005). De zeer algemene soorten werden uit de tabel gelaten.

Nederlandse naam	RL	beschermingsstatus
Vleermuizen		
Familie Gladneuzen		
Watervleermuis	nb	a, g
Rosse vleermuis	nb	a, g
Ruige dwergvleermuis	wb	a
Gewone dwergvleermuis	nb	a
Roofdieren		
Familie Marterachtigen		
Hermelijn		
Familie Hondachtigen		
Vos		

Figuur 15: Overzicht van de geïnventariseerde zoogdieren binnen het projectgebied

Beschermingsstatus, zoals die wordt weergegeven bij de specifieke soorten:
 (a): volledig beschermde soort; (g): streng beschermde soort volgens de conventie van Bern. De bescherming is analoog aan (a). Bovendien moet België maatregelen nemen om de leefgebieden te vrijwaren. Rode lijststatus: b= bedreigd, wb=waarschijnlijk bedreigd, z=zeldzaam, nb=momenteelniet bedreigd.

3.6.2 Vogels

3.6.2.1 Broedvogels

Nederlandse naam	RL	Wervik-Laag Vlaanderen
Water en oeverzone		
Fuut (a)	N	x
IJsvogel (a*)	N	x
Knobbelzwaam (h)	N	x
Pioniersvegetaties		
Kleine plevier (a**,h)	N	x
Kluut (a**, h)	K	x
Meersen en natte ruigten		
Patrijs	K	x
Open meersen, hooilanden		
Bergeend (a**, h)	N	x
Veldleeuwerik (a)	K	x
Mozaïek		
Buizerd	N	x
Boomkruiper (a**)	N	x
Grauwe vliegenvanger(a**,h)	N	x
Putter (a**)	N	x
Steenuil (a**)	N	x
Torenvalk (a**, h)	N	x
Bossen en tuinen		
Groenling (a**)	N	x
Tortel (a)	B	x
Kerkuil (a**)	N	+

Figuur 16: Actuele minder algemene broedvogels binnen de verschillende deelgebieden van het projectgebied (x) = occasionele broedvogel, x = regelmatige of algemene broedvogel), met duiding van hun rodelijststatus (UB=met uitsterven bedreigd, B=bedreigd, K=kwetsbaar, Z=zeldzaam, A=achteruitgaand; X: 2000-2004; + : 1994-1999; O : 1980-1993; (..): waarschijnlijk broedgeval) (Kuijken et al., 1999).

Vogels van water en oeverzone. Fuut komt op een groot deel van de meanders tot broeden, een gevolg van de stelselmatig verbeterende waterkwaliteit (enkel in de sterkst verontreinigde meanders broeden er geen). IJsvogel broedt in de meer bomenrijke meanders.

Vogels van pioniersvegetaties. Het aantal broedgevallen is afgenomen; dit heeft te maken met het begroeien van de baggerstorten na het rechtekken, en het verdwijnen van de geschikte ecotopen.

Open meersen, hooilanden. De meer algemene bergeend broedt occasioneel ook in de andere meandergebieden van de Leie. Opvallend is de toename van het aantal exoten dat dit broedbiotoop inpalmt (Canadese gans, nijlgans, casarca, mandarijneend). In de meersen van Laag Vlaanderen en Wervik komt nog een populatie veldleeuwerik voor.

Mozaïek. Landschappen met veel kleine landschapselementen komen beperkt voor te Laag-Vlaanderen. Broedgevallen van soorten die gebonden zijn aan dit biotoop zijn dan ook vrij schaars. Enkel de roofvogels torenvalk en boomvalk doen het vrij goed in heel de Leievallei (torenvalk vooral in de verspreid opgehangen nestkasten).

Bossen en tuinen. In het populierbos in het projectgebied (perceel 15, kaart 12) broedt de buizerd. Zomertortel broedt nog vrij regelmatig in de Leievallei.

3.6.2.2 Overwinterende en pleisterende vogels

Geen specifieke gegevens beschikbaar.

3.6.3 Reptielen en amfibieën

3.6.3.1 Reptielen

Ringslang (naar Jooris & Parreyn, 2011)

De ringslang (Rode Lijst- Bedreigd) is een schuwe en ongevaarlijke Midden-Europese waterslang die composthopen nodig heeft om eieren uit te broeden. Vrouwtjes zetten doorgaans half juni een veertigtal eieren af, jongen kruipen twee maand later uit het ei. Ringslangen vallen geen mensen aan en bijten nooit, ze scheiden enkel een stinkende stof af als ze zich bedreigd voelen.

Sinds enkele jaren worden in de Leiemeersen van Laag Vlaanderen en in het aangrenzende deel in Bousbecque (Frankrijk) door Stefaan Parreyn regelmatig ringslangen gesignaleerd. Het aantal bekende populaties van ringslangen in Vlaanderen komt daarmee op vier (naast het projectgebied ook in De Zegge in Geel, de Molebeekvallei en in het Meldertbos in Hoegaarden).

De eerste waarneming in het projectgebied dateert uit 1980 toen een slang werd gevonden in een kippenhok. Enkele jaren terug zou er één gedood zijn door een landbouwer en sindsdien zijn nog recentere waarnemingen van wegvluchtende slangen genoteerd, maar telkens kon de soort niet met zekerheid gedetermineerd worden. Op 24 september 2011 kon een ringslang gefotografeerd worden door Patrick Dobbels (Foto 25) en kort nadien werden door hem nog twee foeragerende dieren opgemerkt. Het projectgebied is door het voorkomen van kleinschalige natte graslanden doorsneden met sloten en rijk aan amfibieën, een geschikt biotoop voor de ringslang. Toekomstig veldonderzoek zal moeten uitwijzen of er in het gebied ook voortplanting is en of de populatie zich kan handhaven in het toch relatief vochtige en koudere zomerklimaat in vergelijking met het meer continentaal klimaat van Midden- en Zuid-België. Voortplanting zal in grote mate afhankelijk zijn van de aanwezigheid van geschikte composthopen voor de ontwikkeling van de eieren (Zuiderwijk 1991).

Vraag die bij het voorkomen van de ringslang in het projectgebied kan gesteld worden: de zoveelste introductie of een migratie uit autochtone Noord-Franse populaties?

In het departement Nord dat aan Vlaanderen grenst, wordt de soort als zeer zeldzaam beschouwd en ontbreekt ze zelfs in veel potentieel geschikte biotopen (Lemoine 1997, Vacher & Geniez 2010). Met uitzondering van de Val de Sensée tussen Douai en Cambrai waar de populatie ontstaan is uit geïntroduceerde dieren (Lemoine 1997). De geïntroduceerde populatie in Val de Sensée is ongeveer 35 km verwijderd van de Lage Meersen in Wervik en hier moet een sterk geïurbaniseerde en geïndustrialiseerde regio met nog minder geschikt levensgebied doorkruist worden. Een natuurlijke migratie langs de Leie is weinig realistisch gelet op de talrijke hinderpalen zoals sluizen en natuuronvriendelijke oevers. Weinig slaagkans dus voor spontane noordelijke migraties richting België. Een vrijwillige introductie in de Lage Meersen in Wervik lijkt meer geloofwaardig hoewel accidentele introductie als gevolg van verstekeling tijdens transport door boot- of vrachtverkeer ook tot de mogelijkheden behoort.

In juni 2013 werden door Stefaan Parreyn zes ringslangen in het projectgebied gevangen met de bedoeling DNA-stalen af te nemen om zo meer te weten te komen over de oorsprong van de Ringslang. Deze studie zal uitsluitsel moeten geven over de oorsprong van de ringslang in het projectgebied.



Foto 25: Ringslang in de Lage Meersen in Wervik. (foto: Patrick Dobbels)

3.6.3.2 Amfibieën (Bauwens & Claus 1996, databank IN 2003)

Alpenwatersalamander: vrij algemeen, toch geen gegevens beschikbaar voor projectgebied. Vrij kleine, ondiepe, beschaduwde en relatief koele waterpartijen (weidepoelen en sloten met bomenrijen).

Kamsalamander: in poelen, afgesneden rivierarmen, kleine vijvers en plassen met stilstaand water in kleinschalig landschap. Kleine groep paaiplaatsen nabij beken die uitmonden in de Leie. Specifieke waarneming voor het projectgebied in een poel (2000).

Kleine watersalamander: algemeenste soort, minst veeleisend. Komt voor in de volledige Leievallei, dus wellicht ook in het projectgebied.

Gewone pad, bruine kikker, groene kikker: komt voor in volledige Leievallei.



Foto 26: poel met kikkerdril van bruine kikker (poel 6) (fotoarchief VLM)

3.6.4 Visbestand

Over het visbestand van de Hazebeek of andere waterlopen in het projectgebied zijn geen gegevens beschikbaar. Op de zijlopen van de Leie vinden we enkel de meest vervuilingstolerante soorten terug zoals stekelbaarsjes, blauwbandgrondel, gibel, blankvoorn en karper (mail Klaar Meulebrouck, ANB 2014).

3.6.5 Insecten

Geen specifieke gegevens voor het projectgebied beschikbaar.

3.7 Eigendomssituatie

Op 1,24 ha (eigendom van Natuurpunt vzw) na is het volledige projectgebied nog in privé bezit (vnl. landbouwgebruik). Voor Laag Vlaanderen is voorzien de gronden te verwerven met de grondenbank in de periode 2013 tot 2017 (zie 2.2.7 Landbouw). Nadien worden de overblijvende gronden onteigend.

3.8 Beschrijving van de landbouw in het gebied

Uitgangspunt voor landbouw, bij de opmaak en uitvoering van dit inrichtingsplan, is dat het projectgebied vrij is van intensief landbouwgebruik.

Op vandaag echter zijn de meeste gronden in landbouwgebruik. Daarom werd in het kader van het project Rivierherstel Leie, met het BVR van 17/12/2010 beslist om voor elk van de 10 gebieden, waarvan Laag Vlaanderen er één van is, een landbouweffectenrapport (LER) op te maken. Het LER beschrijft de huidige landbouw in het gebied en welke de effecten zijn op de landbouwbedrijven bij verlies van de gronden in het projectgebied.

Afhankelijk welke inrichtingsmaatregelen worden voorzien in dit inrichtingsplan, zal beheer (natuurbeheer) van de gronden door landbouwers na inrichting nog mogelijk zijn.

Hierna volgt een samenvatting van de resultaten uit het LER Laag Vlaanderen. In eerste instantie wordt een overzicht gegeven van de landbouw in het projectgebied. Daarna volgt een beschrijving van de effecten op de betrokken landbouwbedrijven en mogelijke remediërende maatregelen bij verlies van de gronden.

De resultaten zijn op basis van de landbouwgegevens 2010-2011 en de landbouwenquête in 2011 waaraan 9 van 10 landbouwers hebben deelgenomen.

3.8.1 Beschrijving van de perceelskenmerken in het gebied

De totale oppervlakte van het deelgebied bedraagt 43 ha. 35 ha of 81% in het deelgebied wordt geregistreerd door landbouw in 2011.

In het deelgebied komen, vooral, blijvend grasland en voedergewas (tijdelijk grasland en maïs) voor. De verhouding akker/gras bedraagt 7/10.

Kaart 14A geeft een overzicht van de teelten in het deelgebied.

Er komen geen bedrijfszetels voor in het deelgebied, wel liggen er drie aan de rand van het deelgebied.

Ongeveer 25 ha of 70% van de geregistreerde oppervlakte in het deelgebied sluit aan op de bedrijfszetels (die net buiten het deelgebied zijn gelegen). Deze oppervlakte is te beschouwen als deel van de landbouweconomische huiskavel van de bedrijven en behoren tot de meest waardevolle percelen van het bedrijf.

De andere percelen worden gebruikt door bedrijfsleiders waarvan de bedrijfszetel verder van het deelgebied is gelegen maar wel nog steeds in de gemeenten Wervik en Menen.

Van twee derde van de perceelsoppervlakte (23 ha) in het deelgebied is de gebruiker niet de eigenaar. Ze worden gepacht (21 ha) of gratis gebruikt met een gebruiksovereenkomst (2 ha).

Slechts van een derde of 11 ha van de oppervlakte in het deelgebied is de gebruiker tevens de eigenaar.

Het feit dat de meerderheid van gronden in het projectgebied niet gebruikt worden door de eigenaars, bemoeilijkt het aankopen of uitruilen van de percelen.

3.8.2 Beschrijving van de bedrijfskenmerken in het gebied

In 2011 werden de gronden in het deelgebied geregistreerd bij ALV door 10 landbouwers.

De meest voorkomende hoofdproductierichting in het deelgebied is akkerbouw (4). Bedrijven met hoofdproductierichting akkerbouw gebruiken samen twee derde van de geregistreerde oppervlakte in het deelgebied. Daarnaast hebben ook vier melkveebedrijven en twee vleesveebedrijven gebruik in het deelgebied.

Kaart 14 geeft een overzicht van de bedrijfstypes in het deelgebied.

Vier van de tien bedrijven hebben een zeer grote economische omvang. Zij gebruiken bijna 30% van de geregistreerde oppervlakte in het deelgebied. Drie bedrijven hebben een matige economisch omvang en gebruiken twee derde van de gronden. Twee bedrijven zijn eerder klein van omvang.

Wat betreft inkomen uit landbouw, bestaat op 9 van de 10 bedrijven het hoofdaandeel van het gezinsinkomen uit landbouw. Op 5 bedrijven is het inkomen uit landbouw zelfs de enige bron van het gezinsinkomen. Op 1 van de 10 bedrijven is landbouw geen beroepsmatige activiteit en is het inkomen uit landbouw aanvullend.

De grondgebondenheid van de bedrijven wordt bepaald op basis van de mestbalans, de ruwvoederbalans en de balans van de landbouwpremies. Het grondgebonden karakter van een bedrijf wordt bepaald aan de hand van de mestbalans, ruwvoederbalans en balans van de landbouwpremies. Het is een sterkte voor een bedrijf wanneer er voldoende bedrijfsgronden zijn voor de afzet van de bedrijfseigen mest, de productie van het bedrijfseigen ruwvoeder en voor de activatie van alle bedrijfsgebonden landbouwpremies. Bedrijven met grondtekort of een grondbalans in evenwicht zijn, in een project waarin grondinnames worden voorzien, de meest kwetsbare bedrijven. In het projectgebied Laag Vlaanderen blijkt dat van de 10 bedrijven met gebruik er twee bedrijven zijn met een overschot aan grond over alle grondbalansen. Daarnaast zijn er 3 met een tekort aan grond op alle 3 de grondbalansen.

De gemiddelde leeftijd van de bedrijfsleiders met gebruik in het deelgebied is 58 jaar. 2 bedrijfsleiders zijn jonger dan 50 jaar. De andere 8 bedrijfsleiders zijn ouder of is de leeftijd niet gekend (bv. door samenuitbating vader-zoon).

In de landbouwenquête in het kader van het LER werd tevens gepeild naar de interesse om nadien percelen te beheren in het projectgebied. 6 van de 9 landbouwers hebben hierop positief geantwoord.

3.8.3 Beschrijving van de effecten en remediërende maatregelen

Kaart 14B geeft een overzicht van de effecten op de betrokken bedrijven en de remediërende maatregelen.

Om de effecten op de betrokken landbouwbedrijven te beschrijven, werden de bedrijven op basis hun absolute en relatieve oppervlakte-inbreng in het deelgebied en economische omvang van het bedrijf, verdeeld in drie categorieën, ze worden hierna beschreven.

- Beroepsmatige landbouwbedrijven met beperkt effect: deze categorie bevat zeven bedrijven die minder dan 5 ha van hun bedrijfsgronden in het deelgebied gebruiken.

De effecten die deze bedrijven zullen hebben, zijn beperkt en "overleefbaar" voor de bedrijven.

- Beroepsmatige landbouwbedrijven met matig effect: deze categorie bevat twee bedrijven. De oppervlakte van de gronden binnen het deelgebied overschrijden de absolute overleefbaarheidsgrens van 5 ha maar niet de relatieve overleefbaarheidsgrens van 20% van de bedrijfsgronden. De effecten die deze groep van landbouwers zullen hebben worden belangrijker maar zijn "overleefbaar" voor het bedrijf.
- Beroepsmatige landbouwbedrijven met groot effect: deze categorie bevat één bedrijf met zeer grote economische omvang waar de oppervlakte inbreng absoluut en relatief de "overleefbare" grens overschrijdt. Bij dit bedrijf kan het voortbestaan van het bedrijf in het gedrang komen. De effecten die dit bedrijf zal hebben, zijn aanzienlijk en kunnen de "overleefbaarheid" direct of in de toekomst in het gedrang brengen.

Om de effecten naar landbouw te milderen, werd in het kader van het project Rivierherstel Leie een flankerend beleid goedgekeurd. Dit omvat de oprichting van een grondenbank met financiële stimuli om landbouwers die dat wensen ruilgronden te kunnen aanbieden.

Uit de landbouwenquêtes van de betrokken bedrijfsleiders bleek dat de landbouwers, voor 1 ha kiezen voor een financiële vergoeding als remediërende maatregel en voor 31 ha ruilgrond. Eén bedrijf vraagt om meer dan 10 ha landbouweconomische huiskavel, weliswaar akkerland, uit te ruilen. Voor de overige oppervlakte is geen flankerend beleid van toepassing (bv. reeds in gratis gebruik) of zijn geen gegevens bekend.

3.9 Recreatief medegebruik

Kaart 15: recreatieve infrastructuur

Het projectgebied van de Leiemeersen in Laag Vlaanderen ligt in de toeristisch-recreatieve regio van de Leiestreek. Het ligt langs de Leie tussen de stedelijke kernen van Wervik en Menen. Aan de overzijde van de Grensleie ligt de dorpskern van de Franse gemeente Bousbecque (Busbeke).

Het grensstadje Wervik bevindt zich op de wip tussen de Leiestreek (in Frankrijk en West-Vlaanderen) en de Westhoek. De stad heeft een Romeins verleden, maar het was vooral de Wervikschen toebak die de stad op de kaart zette. De ligging aan de grens met Frankrijk stond tevens garant voor een eeuwenlang verhaal van handel, smokkel en grensarbeid. Toeristische trekpleisters zijn het nationaal Tabaksmuseum, de Briekenmolen en het 36 ha grootte recreatie- en groendomein 'De Balokken'.

Menen is een meer dan 900 jaar oude grens- en vestingstad die door de Leie van de Franse buurgemeente Halluin wordt gescheiden. Die rijke geschiedenis weerspiegelt zich in tientallen cultuurhistorische monumenten. Bezienswaardigheden zijn de restanten van de vestingen met de gerestaureerde kazematten, het stadsmuseum 't Schippershof, de Duitse militaire begraafplaats Menenwald (WO1), het 18^e eeuwse stadhuis en het 17^e eeuwse belfort dat sinds 1999 op de lijst van Unesco-werelderfgoed staat.

De Grensleie tussen Wervik en Menen vormt de belangrijkste groene, recreatieve as. De jaagpaden aan de Franse en de West-Vlaamse zijde van de Leie zijn verhard en enkel toegankelijk voor recreatief verkeer (naast dienstverkeer). Enkel ter hoogte van de stedelijke kernen Wervik – Wervick-Sud en Menen – Halluin is er mogelijkheid om van kant te wisselen. Alle recreatieve netwerken en circuits die de Leiemeersen van Laag Vlaanderen ontsluiten, zijn dan ook getraceerd op het jaagpad langs de Leie. De ruiters maken gebruik van de brede, onverharde berm. Ook de halfverharde Waterstraat die centraal in het

projectgebied de Leieoever verbindt met het achterliggende landbouwgebied, vormt een belangrijke recreatieve as.



Foto 27: jaagpad langs de Leie t.h.v. Leiemeersen van Laag Vlaanderen (fotoarchief VLM).

We onderscheiden volgende bewegwijzerde recreatieve netwerken, circuits en doorgaande routes in en langs het projectgebied:

- Langeafstandsfietsroute LF 6: zuidelijke arm van de Vlaanderen Fietsroute (Kanne – Vleteren). Deze internationale fietsroute volgt de Leie t.h.v. de Leiemeersen. Deze route is met het oog op de leesbaarheid niet aangeduid op de bijhorende recreatiekaart.
- Fietsknooppuntennetwerk Leiestreek West (knooppunt 2 op de kruising van het jaagpad met de Waterstraat).
- Kommiezen-fietsroute: grensoverschrijdend, provinciaal fietscircuit (40,5 km) met startpunt in Menen (stadmuseum 't Schippershof).
- Tabaks-fietsroute: provinciaal fietscircuit (45 km) met startpunt in Wervik (Briekenmolen).
- Menokke-ruiteroute: provinciaal ruitercircuit (25 km) met startpunt in Wervik (station).
- Langeafstandswandelroute GR 5A: deel zuid (Heuvels en Rivieren / De Panne – Antwerpen) van de wandelronde van Vlaanderen, als onderdeel van de Europese wandelweg E2 Noordzee-Rivièra.
- **Laag Vlaanderen-wandelroute**: lokaal, niet bewegwijzerd wandelcircuit (3,1 km) in de Leiemeersen met startpunt aan de Leie op het einde van de Bootweg te Wervik. Wandelfolder 'Laag Vlaanderenroute – wandelen in een waterwereld' (uitgave Toerisme Wervik).

De recreatieve onthaalinfrastuctuur in het projectgebied bestaat uit de signalisatieborden van de diverse recreatieve paden, een handwijzer langs de Leie met doelenbewegwijzering (steden), het startbord en de infopanelen langs de Laag Vlaanderenroute (3) en een rustpunt langs de Leie (Foto 28).

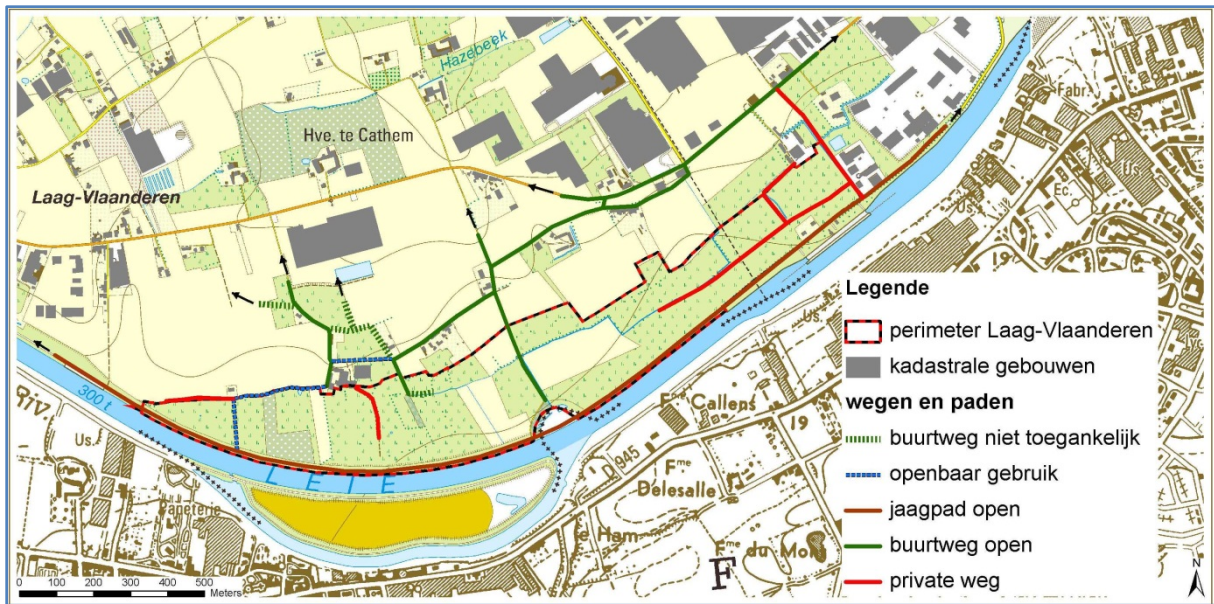


Foto 28: rustpunt langs de Leie t.h.v. de insteekweg naar de vroegere herberg “Au Beau Regard” (fotoarchief VLM).

De toegepaste inrichtingsstijl van dit rust- en belevingspunt is inzake concept opgenomen in het beeldkwaliteitsplan voor de Leievallei. De rechten op dit ontwerp werden in 2013 door de Provincie West-Vlaanderen aangekocht in het kader van het project Corrid’Or. In de toekomst zal dit concept als huisstijl worden toegepast langs de Leie en dit ook in Wallonië en Frankrijk.

Het projectgebied van de Leiemeersen van Laag Vlaanderen wordt aan de rand (uitgezonderd oostkant) en centraal (Waterstraat) ontsloten door een netwerk van trage wegen¹³ die vrij toegankelijk zijn voor recreatief verkeer (Figuur 17). De wegen in het projectgebied zelf zijn quasi uitsluitend private uitbatingswegen voor de landbouw.

¹³ Paden of wegen die bestemd zijn voor niet gemotoriseerd verkeer



Figuur 17: Trage wegen (bron: atlas van de buurtwegen)

Als bevaarbare waterloop is de Leie bruikbaar voor de watersport. De dichtstbijzijnde aanlegsteigers voor de pleziervaart liggen aan de Balokken in Wervik en op de grens tussen Wervik en Halluin. Vanuit Menen (sluizenkaai) worden groepsboottochten georganiseerd.

Door de sterk verbeterde waterkwaliteit wordt meer en meer gehengeld in de Leie. Ter hoogte van het projectgebied zijn er geen specifieke hengelfaciliteiten.

De als monument beschermde vlassite D'Hondt paalt aan de oostgrens van het projectgebied (Menen) en is niet vrij toegankelijk. Occasioneel wordt dit waardevol erfgoed opengesteld op open monumentendagen of toertochten.

De verblijfsrecreatieve infrastructuur in de onmiddellijke omgeving van het projectgebied is beperkt tot het landelijk gelegen gasthof 'Te Cathem' (Menensesteenweg, 287 te Wervik). Het betreft een hoevehotel voor toerisme- en zakengelegenheid.

3.10 Knelpunten natuurontwikkeling

Het is de onderlinge samenhang tussen de biotische (levende) en abiotische (niet-levende) elementen die verantwoordelijk zal zijn om de doelstellingen van het project te bereiken. De ecologische waarden staan onder druk in Laag Vlaanderen. De verschillende knelpunten van het gebied werden hiervoor al besproken binnen de verschillende disciplines. Hieronder volgt nogmaals een bondig overzicht van de voornaamste knelpunten voor natuurontwikkeling in Laag Vlaanderen.

- In Laag Vlaanderen, zoals in veel gebieden in de vallei van de Gouden Leie heerst de laatste decennia een sterke **verdroging**. Deze verdroging wordt veroorzaakt door verschillende factoren.
 - In de grote waterlopen wordt het water sneller afgevoerd door rechttrekking en bedijking, overstromingen worden daardoor sterk verminderd.
 - De kleine grachten die talrijk aanwezig zijn binnen het projectgebied zorgen voor versnelde afvoer, zeker door het feit dat ze snel kunnen afwateren in de Leie.
 - Ophoging van gronden om deze meer geschikt te maken voor akkerbouw zorgt voor een relatief diepere grondwatertafel. Op deze locatie zal het moeilijk worden om watergebonden natuur te realiseren.

- Naast het probleem van verdroging hebben we ook nog te maken met **vismigratieknelpunten en vervuilde sites**.
 - Vismigratieknelpunten: de meanders zijn afgesloten van de Leie, zodat de vis niet vrij kan migreren; meestal is er een smalle uitloop in de Leie (meestal boven het Leiepeil); er is hier dus enkel een beperkte éézijdige migratie naar de Leie toe mogelijk.
 - Vervuilde sites: een aantal percelen (noordoostelijk deel) zijn niet alleen opgehoogd maar ook vervuild (perceel 38). Op deze locatie zal afgraven niet aan de orde zijn.

Concept inrichtingsvisie natuur

1 Inleiding

In het kader van het project Seine-Schelde zal W&Z NV de binnenvaartverbinding tussen het Seine-bekken en het Schelde –bekken uitbouwen. Tegelijkertijd met het luik binnenvaart wordt de ecologische, toeristische en landschappelijke opwaardering van de Leievallei behandeld in het luik rivierherstel Leie.

Het inrichtingsplan “Laag Vlaanderen” kadert binnen het luik rivierherstel Leie. Hierbij wordt herstel van een “rivierenlandschap” benadrukt met een versterking van de rivierdynamiek, het ecologisch potentieel en de ruimtelijke kwaliteit. Dit luik betreft niet enkel de waterloop zelf, maar het hele riviersysteem, inclusief delen van de alluviale vlakte. De grootste potenties voor ontwikkeling van natte natuur situeren zich in de alluviale vlakte.

Als streefdoel wordt de ontwikkeling van 500 ha watergebonden terrestrische natuur vooropgesteld. Hiertoe werden door de Vlaamse Regering 10 gebieden langs de Leie vastgelegd, waaronder “Laag Vlaanderen”.

Het inrichtingsplan “Laag Vlaanderen” is het eerste deelgebied waarvoor een natuurvisie in functie van deze 500 ha vooropgestelde watergebonden terrestrische natuur is ontwikkeld.

- Visie op landschapsniveau

Op het niveau van het huidige landschap in het projectgebied werd onderscheid gemaakt tussen 4 landschapseenheden. Ten eerst het **onbebouwd, slotenrijk graslandgebied** in het westelijke deel en de noordelijke overgangszone naar het zandleemgebied; Het **onbebouwd, open hooilandgebied** in het centrale deel; het **open akkerbouwgebied op opgehoogde gronden** in het oostelijke deel en tot slot het **opgaand bosje met dichte onderbegroeiing** op het grondgebied van Frankrijk. Deze landschapseenheden moeten voldoen aan de meer watergebonden doelstelling.

In de landschapsvisie staat daarom de uitbouw van de bestaande centrale trekgracht centraal, deze sloot vormt de centrale blauwe ader door het projectgebied en verdient een landschappelijke opwaardering. De meest ingrijpende landschappelijke verandering op het niveau van de landschapseenheden wordt vooral voorgesteld voor het oostelijk deel waar het open akkerbouwgebied dient omgevormd te worden tot een slotenrijk hooilandcomplex. Door het herstel van de oude leiemeander rond het opgaand bosjes (“Het eilandje”) op Frans grondgebied in relatie met de aanleg van een nieuwe paaiplaats zou deze landschapseenheid een ideaal rust een uitkijkpunt over de Leiemeersen van Laag Vlaanderen kunnen zijn. Overige belangrijke landschappelijk aandachtspunten in de niet-watergebonden sfeer zijn het verdichten met beplanting van de overgang van de Leiemeersen naar het aangrenzend zandleemgebied en het aanplanten van bos op de hoger gelegen zandleemgronden.

De landschapecologische visie wordt in detail besproken bij het hoofdstuk ‘andere inrichtingsaanbevelingen’ (zie 3.2 Landschaps-Ecologie).

- Visie op niveau van het ecosysteem

Op het niveau van het ecosysteem werd in functie van de voorkomende milieucondities nagegaan hoe we de vooropgestelde doelstelling van “watergebonden terrestrische natuur” in de Leiemeersen van Laag Vlaanderen zo optimaal mogelijk konden realiseren. Uit de eerder opgestelde waterbalans volgt welk peilbeheer noodzakelijk zal zijn om tegemoet te komen aan deze vegetaties (zie beschrijving van de maatregelen).

Bij de bespreking van de doelstelling natuur wordt de opdeling van de beoogde natuurtypes in het streefbeeld voor natuurherstel in de Leievallei, dewelke gebaseerd is op de resultaten van de eco-hydrologische studie¹⁴ en de studie uitgevoerd door INBO¹⁵ gevolgd. In de beschrijving van de vegetatie bleek dat de meeste huidige vegetaties in het projectgebied nog ver af staan van deze beoogde natuurtypes maar dat door de lokale aanwezigheid van relictvegetaties, de herstelpotenties van terrestrische watergebonden natuur in het projectgebied na wijziging van de waterhuishouding hoog wordt ingeschat.

2 Doelstellingen Natuur

Afhankelijk van de abiotische omstandigheden (bodemtype, overstromingsregime en (fluctuaties in) grondwaterstanden alsook het gevoerde beheer kunnen verschillende natuurtypes in de Leievallei gaan voorkomen. Deze zijn opgedeeld in 4 groepen (moeras of open water, optimaal nat, optimaal vochtig, mogelijk vochtig met droog) naargelang de vereiste milieukarakteristieken (zie 3.5 Flora)

Deze 4 groepen maken duidelijk wat onder de “watergebonden terrestrische natuur” verstaan wordt. De laatste groep kan bezwaarlijk onder watergebonden natuur gerekend worden (betreft grondwater onafhankelijke vegetaties) maar op plaatsen waar de fysische factoren (te hoog gelegen, vervuilde grond) het niet toelaten om watergebonden vegetaties te realiseren zal het noodzakelijk zijn om dergelijke vegetaties na te streven. Dergelijke vegetaties (droog Glanshavergrasland en Eiken-haagbeukenbos) hebben ook een grote natuurbehoudswaarde en hierin kunnen weliswaar lokaal (bv. lokale depressies) ook vochtige natuurtypes voorkomen.

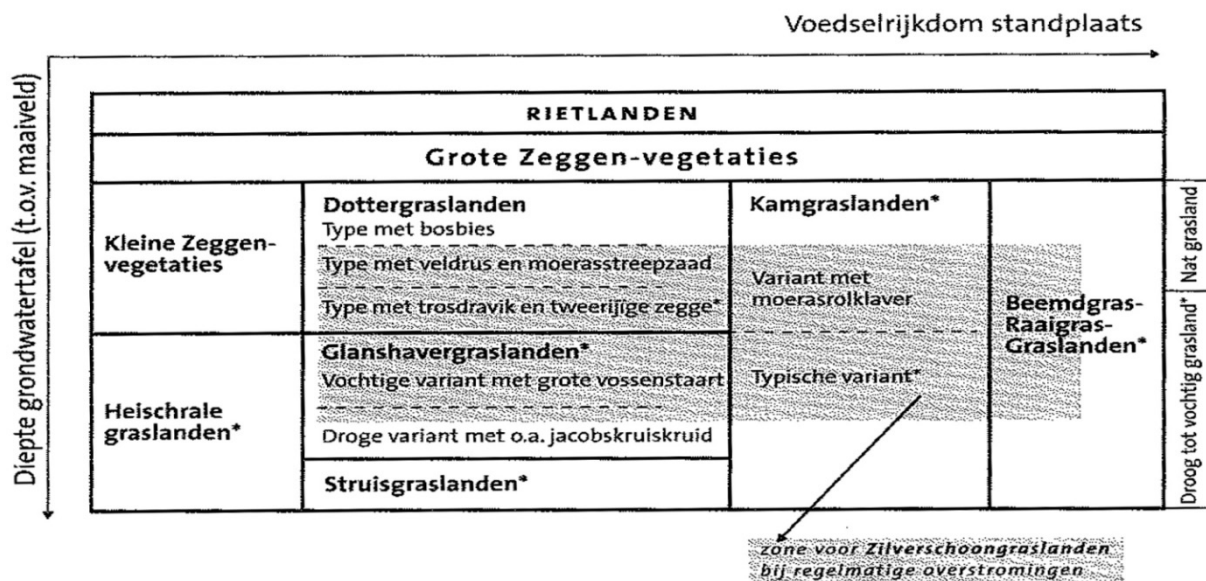
Van de vier groepen is vooral nagegaan hoe de ‘**optimaal natte**’ of ‘**overstroombaar**’ **natuurtypes**’ (**groep B**) zich maximaal kunnen ontwikkelen. Voor het indijken van de Leie waren de vegetaties die thuishoren onder deze groep immers kenmerkend voor de Leiemeersen. Op de niet te intensief bewerkte gronden is er bovendien ook nog kans op een vitale zaadbank.

Door het indijken, de verlaging van het Leie-peil en snellere afvoer van water, komt het projectgebied vandaag niet meer onder water. Het spreekt dan ook voor zich dat een aanpassing van het huidig waterpeil noodzakelijk is om deze doelstelling te kunnen realiseren. Overstromingen vanuit de Leie zullen niet meer mogelijk zijn door bovenstaande factoren, maar binnen het projectgebied zelf kan gespeeld worden met het oppervlakte- en grondwater teneinde een herstel te bekomen.

Uit de literatuur werd eerst en vooral bepaald welke vegetaties voorkomen bij welke grondwaterklassen. Het voorkomen van vegetaties hangt immers nauw samen met de grondwaterstanden en de overstromingsfrequentie. Andere belangrijke factoren zijn onder andere het beheer, het bodemtype en de waterkwaliteit. Dit wordt weergegeven in onderstaande figuur (Figuur 18).

¹⁴ Vervolgstudie Seine-Schelde (deel 3), eindrapport deelstudie ecohydrologie en landschap, februari 2007.

¹⁵ Verkennende ecologische gebiedsvisie voor de vallei van de gouden Leie (wervik-Dezine), Verboven et.al., 2008



Figuur 18: Vereenvoudigde typologie van de meest courante graslandvegetaties en het verband met voedselrijkdom van de bodem en de diepte van het grondwater op de standplaats. De vegetatietypen aangeduid met een * zijn zonder noemenswaardige problemen bewerkbaar met tractoren (Debecker, 2004 uit 'Natuurbeheer': Hermy et al.2004).

Vervolgens werd in het projectgebied zelf de relatie bepaald tussen vegetatie, de grondwaterstanden en drainageklassen (de drainageklassen geven een indicatie van de grondwaterstanden) en werd de literatuur getoetst aan de waarnemingen op het terrein. Daarnaast zijn een aantal peilbuizen uitgezet in reeds goed ontwikkelde doelvegetaties (naast 2 peilbuizen die in 2004 werden uitgezet door de Provincie West Vlaanderen). Door op deze plaatsen de vegetatie te koppelen aan het huidig bodemprofiel, de diepte van het grondwater en een aantal parameters die de grondwatersamenstelling bepalen kon de gewenste abiotiek afgeleid worden.

Via de eerder opgestelde waterbalans werd op elk hoogte het grondwaterregime voorspeld (zie 3.3.3 Grondwater), dit om na te gaan welke vegetatie zou verkregen worden onder strict natuurbeheer (nulbemesting en onder optimaal natuurbeheer, meestal maaien en afvoeren), nu hebben de meeste graslanden nog ontheffing op nulbemesting of zijn ze nog maar recentelijk onder natuurbeheer. Deze situatie leert ons dat het peilbeheer nog moet aangepast worden om de watergebonden natuur optimaal uit te breiden (**kaart 13**).

Uit dezelfde waterbalans volgt dan ook welk peilbeheer noodzakelijk is om tegemoet te komen aan de vereiste standplaatsfactoren van de gewenste natuurtypes. Dit peilbeheer wordt verder besproken bij de voorgestelde maatregelen. De theoretisch bereikte grondwaterstanden kunnen dan op hun beurt weer vertaald worden naar vegetatietypes (**kaart 18**).

Ondanks het feit dat de geschikte standplaatsfactoren van een aantal vegetaties (waaronder Verbond van Grote Vossenstaart) nog onvoldoende bestudeerd zijn is aan elke doelvegetatie een optimale grondwaterklasse gekoppeld. Deze relatie steunt zoals reeds besproken op beschikbare literatuurgegevens over optimale grondwaterstanden en eigen grondwaterpeilmetingen onder gelijkaardige vegetaties in en buiten de Leiemeersen van Laag Vlaanderen (VLM grondwaterpeilmetingen i.k.v. verschillende natuurinrichtingsprojecten).

Per groep “watergebonden terrestrische natuur” worden hier de natuurstreefbeelden voor de Leiemeersen van Laag Vlaanderen besproken.

Moeras of Open water

Kenmerken:

Bij diepe uitgravingen kunnen **open waters** ontstaan, die als eutrofe plas kunnen beschouwd worden. Andere zijn poelen, grachten, slootjes en depressies. In de oplopende succesie van open water naar land komen de **rietlanden** eerst tevoorschijn gevolgd door de **Grote zeggevegetaties**. Deze vegetaties kunnen in de Leiemeersen van Laag Vlaanderen voornamelijk teruggevonden worden langs de oevers van de waterlopen.

BWK: Eutrofe plas (Ae), Rietland (Mr), Grote zeggevegetaties (Mc)

Richtinggevende doelvegetatietypes:

- **Open water:** volgens vegetatie van Nederland
 - 01A: bultkroosverbond (*Lemnion minoris*): vertegenwoordigers van dit verbond maken deel uit van soortenarme vegetaties.
 - 05: fonteinkruidenklasse (*Potametea*): komen voor in beter ontwikkelde eutrofe wateren.

Bij open water is een goede water- en waterbodemkwaliteit is noodzakelijk opdat zich een rijke waterplantenvegetatie kan ontwikkelen. Uit de analysesresultaten (zie eerder) bleek al dat nog steeds teveel nutriënten aanwezig zijn. De voorziene natuurgerichte maatregelen zullen deze situatie verbeteren.

- **Rietland:** volgens vegetatie van Nederland
 - 08Bb: Rietverbond (*Phragmition australis*), uitzonderlijk kan het rietland onder Natura 2000 habitatype gerekend worden.
- **Grote zeggevegetaties:** resp. volgens Vlaamse natuurtypen en vegetatie van Nederland
 - Grote zeggengemeenschappen met scherpe en oeverzegge
 - 08Bc: Verbond van scherpe zegge (*Caricion gracilis*)

Gewenste grondwatersituatie:

- **Rietland:** Het instellen van een voldoende hoog waterpeil is noodzakelijk. Dit komt neer op een hoge waterstand tijdens de winter, eventueel gepaard gaande met al dan niet langdurige winteroverstromingen, en een weinig lagere zomerwaterstand. Vooral de zomerwaterstand is hierbij belangrijk:
 - de monotypische rietkragen, bijvoorbeeld langs de oever van een plas, moeten **altijd overstromd** blijven (Gryseels, 1985);
 - in normaal 's zomers droogvallende rietlanden (rietmoeras) zou het waterpeil nooit lager mogen zakken dan een **tiental cm** onder het maaiveldniveau; dit hogere waterpeil zorgt daarbij voor een stabielere moerasmilieu, en voor de onderdrukking van een aantal potentieel dominante, zeer agressieve soorten.
- **Grote zeggevegetaties** komen voor op plaatsen die in de winter overstromd zijn en waarvan het grondwaterpeil in de zomer niet dieper wegzakt dan 20 à 40 cm onder maaiveld (mond. mededeling P. Debecker, 2004). Door hun uitdijende wortelstokken kunnen Grote zeggevegetaties soms buiten deze optimale grondwaterstanden

groeien. Voldoende hoge zomergrondwaterstanden zijn essentieel opdat deze vegetatie niet ingenomen wordt door storingsvegetaties.

In de visie natuur (**kaart 13**) werd de grens voor de GLG voor Rietland gelegd op 0,15 cm - mv en voor Grote zeggevegetaties tussen de 0,15 en de 0,40 cm-mv.

Doelsoorten:

- **Open water:** gele plomp, witte waterlelie, fonteinkruiden, kikkerbeet, waterranonkel spec., ...
- **Rietland:** riet met soorten uit Dotterbloemgrasland
- **Grote zeggevegetaties:** scherpe zegge, tweerijige zegge, blaaszegge, moeraswalstro, mattenbies, schildereprijs, grote watereppe, holpijp

Voorkomen in de Leiemeersen van Laag Vlaanderen (kaart 13):

Rietlanden en Grote zeggevegetaties worden zowel in de huidige toestand (onder natuurbeheer) als in de visie natuur (**kaart 13**), eerder pleksgewijs teruggevonden langs waterlopen, de oevers van poelen en lokale depressies.

In de visie natuur zal de oppervlakte “open water” uitbreiden door de aanleg van een paaiplaats, poelen, depressies en een aantal laantjes, maar ook door het herstel van de oude leiemeander (**kaart 19**). Zodoende zal ook de totale oppervlakte aan rietland en grote zeggevegetaties toenemen.

Beheer:

In constant geïnundeerde rietkragen heeft een maabeheer niet zoveel zin. Van zodra een rietkraag tijdelijk begint droog te vallen is een maabeheer gewenst. Het verwijderen van aangespoeld strooisel is eveneens zinvol. Het in stand houden van Grote zeggevegetaties hangt af van actief beheer (maaien of beweiden). Indien niet beheerd wordt, gaan ze over in moerasstruweel of broekbos (Vandenbussche *et al.*, 2002).

‘Optimaal natte’ of ‘overstroombaar’ natuurtypes

Kenmerken: In het projectgebied streven we ook naar grote aaneengesloten oppervlaktes, halfnatuurlijke graslanden (hooilanden en hooiweiden). Deze vochtige graslanden grenzen aan de moerasvegetaties op de natuurstreefbeeldkaart en staan centraal in het herstel van de natuurwaarden in Leiemeersen van Laag Vlaanderen. De twee voornaamste graslanden zijn de Dotterbloemgraslanden en de Grote Vossenstaartgraslanden.

Dotterbloemgraslanden zijn natte graslandvegetaties met soorten uit graslanden, broekbossen en moerassen. Hun oppervlakte is in Vlaanderen beperkt tot 0,09 – 0,19 % (Zwaenpoel *et al.*, 2002). Daarom kennen ze biologisch een zeer hoge waardering.

De beweidde variant is meestal een Zilverschoongrasland, hoewel deze vegetatie zelden grote oppervlaktes inneemt. Men vindt ze meestal terug in gradiëntsituaties, ruimtelijk (tussen nat en droog, zoet en zout, voedselrijk en voedselarm, ...) en/of in de tijd (nu eens nat dan droog, etc) (mondelijke mededeling Leo Vanhecke). Qua biologische waarde kunnen goed ontwikkelde Zilverschoongraslanden wedijveren met de Dotterbloemgraslanden.

De tweede groep zijn de Grote Vossenstaartgraslanden waar we mikken op een goed ontwikkelde versie van het Verbond van Grote Vossenstaart (en onder zuiver beweidde vorm eventueel natte Kamgraslanden). In de beschrijving van de vegetatie werd reeds gewezen op het ontbreken van goed ontwikkelde voorbeelden van het Verbond van Grote Vossenstaart en de eerder arbitraire overgang tussen Dotterbloemgraslanden en Grote Vossenstaartgraslanden. Voorkomen van weidekerveltorkruid in één van onze

vegetatieopnamen en het voorkomen van kievitsbloem in de vallei van de Leie net over de Belgische grens doet ons vermoeden dat de doelvegetaties eerder zullen evolueren richting Verbond van Grote Vossenstaart. We hebben ze op de visie kaart natuur aangeduid als 'Dotterbloemgrasland met overgang naar natte variant van Verbond van Grote Vossenstaart'. (kaart 18).

BWK: Op de biologische waarderingskaart wordt dit type graslanden aangeduid met het symbool Hc ("vochtig licht bemest grasland") of type Hpr*/ Hu (Verbond Grote Vossenstaart). Hc is echter ruimer dan het Calthion alleen.

Richtinggevende doelvegetatietypes:

- **Dotterbloemgraslanden:** resp. volgens Vlaamse natuurtypen en volgens vegetatie van Nederland
 - 'Dotterbloemgrasland'
 - 16AB Dotterbloemverbond (*Calthion Palustris*) meer specifiek 16Ab04: 'Associatie van boterbloemen en waterkruiskruid (*Ranunculo-Senecionetum aquatici*).
Vegetaties met pijptorkruid zijn te situeren in de deze associatie, maar kunnen ook als overgangsvegetatie met het zilverschoonverbond beschouwd worden (zie hieronder).
- **Zilverschoongraslanden:** resp. volgens Vlaamse natuurtypen en volgens vegetatie van Nederland
 - 'Zilverschoonverbond'
 - 12Ba zilverschoonverbond (*Lolio-potentillion anserinae*) meer specifiek 12Ba01: associatie van Geknikte vossenstaart (*Ranunculo Alopecuretum geniculati*)
- **Grote Vossentaartgraslanden:** volgens Vlaamse natuurtypen 'Verbond van Grote Vossenstaart' waarin voor Vlaanderen drie associaties haalbaar geacht worden.
 1. De Kievitsbloem-associatie (*Fritillario-Alopecuretum pratensis* Westhoff et Den Held ex Corporaal, Horsthuis et Schaminée 1993)
 2. De Associatie van Weidekerveltorkruid (*Senecioni-Oenanthetum mediae* (Bournérias1960) Bournérias et J.M. Géhu 1976)
 3. De Associatie van Grote pimpernel en Weidekervel (*Sanguisorbo-Silaetum* Klapp ex Hundt 1964)

Gewenste grondwatersituatie:

- Dotterbloemgraslanden zijn in de winter vaak overstroomd, maar in de zomer is een zekere doorluchting van de bodem nodig, meer dan bijvoorbeeld voor Grote zeggenvetaties, die vaak grenzen aan Dotterbloemgrasland. In optimale omstandigheden zou het grondwaterpeil in de zomer tussen de 40 en 60 cm onder het maaiveld zakken. Deze graslanden zijn minder afhankelijk van overstroming dan het Verbond van Grote Vossenstaart (Zwaenepoel *et al.*, 2002).
- Zilverschoongraslanden kunnen we terugvinden op plaatsen die langdurig nat zijn. Vaak komen hier sterke schommelingen in de waterstand voor. Zij worden meestal begraasd en betreden. In de zomer zou het grondwater niet dieper dan 40 cm onder het maaiveld mogen zakken.
- Grote Vossenstaartgraslanden: Overstromingsduur en waterkwaliteit zijn de meest essentiële milieufactoren voor dit verbond. Het zijn graslanden op vochtige voedselrijke bodems die een substantieel deel van het winterhalfjaar onder water staan. De zeldzame Weidekerveltorkruidgraslanden (typisch in de IJzervallei) overstroomden meerdere weken tot maanden. Over deze graslanden is nog niet veel bekend.

In de visie natuur (**kaart 18**) werd de grens voor de GLG voor de gewenste 'Dotterbloemgrasland met overgang naar Verbond Grote Vossenstaart (natte variant) gelegd tussen de 0,60 en 0,90 cm - mv; Verbond Grote Vossenstaart tussen de 0,90 en 120 cm –mv en de Zilverschoongraslanden tussen de 0,40 en 0,55 cm –mv.

Doelsoorten:

- Dotterbloem- en Zilverschoongraslanden: dotterbloem, echte koekoeksbloem, grote ratelaar, trosdravik, tweerijige zegge, brede orchis, grote ratelaar, waterkruid, zomp- en moeras-vergeet-me-nietje, moerasrolklaver, pijptorkruid, geelgroene zegge, egelboterbloem, gewone waterbies, moeraszoutgras en aardbeiklaver.
- Grote Vossenstaartgraslanden: weidekerveltorkruid, Kievitsbloem, trosdravik, tweerijige zegge, moeraszegge, veldlathyrus, penningkruid en moerasrolklaver.

Voorkomen in de Leiemeersen van Laag Vlaanderen (kaart 18):

In de visiekaart natuur zien we na de peilaanpassing een markante uitbreiding in het centrale deel van het projectgebied van het gewenste natte natuurtype ('Dotterbloemgraslanden met overgang naar een natte variant van het Verbond van Grote Vossenstaart') ten koste van de meer droge variant van het Verbond van Grote vossenstaart.

Beheer:

Het gewenste beheer is hooiland al dan niet met nabeweiding.

'Optimaal vochtige' natuurtypes

De zilverschoongraslanden werden volgens eco-hydrologische studie en de studie uitgevoerd door INBO (zie hoger) onder deze groep geplaatst. Op basis van de milieukarakteristieken horen deze graslanden ons insziens eerder thuis onder de 'optimaal natte' of 'overstroombaar' natuurtypes.

'Mogelijk vochtige' natuurtypes

Kenmerken:

Onder deze groep beperken we ons tot de drogere natuurtypes zoals de droge Glanshavergraslanden en de bosaanplantingen. Het zijn de plaatsen waar ondanks de waterpeilaanpassing het grondwater te diep wegzakt om de hoger genoemde 'vochtige natuurtypes' te kunnen ontwikkelen.

Droge Glanshavergraslanden komen vooral in verarmde vorm voor in de Leiemeersen van Laag Vlaanderen. Deze verarmde vorm is vrij algemeen in Vlaanderen en betreft veelal dijk- en bermvegetaties. In de rivier valleien kunnen ze grote oppervlakten beslaan maar zijn ze door het afnemen van het zuivere hooibeheer en het intensieve karakter van landbouw nog nauwelijks aanwezig, alsook in het projectgebied.

Op de overgang van de Leiemeersen naar het aangrenzend zandleemgronden wordt omwille van de fysische factoren (hoger gelegen zandleemgronden en één perceel met vervuilde grond) en landschappelijke overwegingen gekozen voor aanplant van bos, meer bepaald een Eiken-haagbeukenbos.

Eiken-haagbeukenbos komt voor op (matig) voedselrijke leem- en zandleemgronden. Deze bossen komen vooral voor op valleibodems grenzend aan beekbegeleidende bostypes. De vochttoestand kan sterk wisselen gedurende het jaar en varieert van vochtig tot vrij droog. De boomlaag bestaat voornamelijk uit *zomereik*, *es*, *esdoorn*, *zoete kers* en *haagbeuk*. De kruidlaag kan zeer soortenrijk zijn en wordt gekenmerkt door een uitbundige voorjaarsbloei (Vriens et.al., 2011)

BWK: Hu(*) voor de Glanshavergraslanden en Qa voor het Eiken-haagbeukenbos.

Richtinggevende doelvegetatietypes:

- Droge Glanshavergraslanden: resp. volgens Vlaamse natuurtypen en volgens vegetatie van Nederland
 - 'Glanshaververbond'
 - 16Bb Glanshaververbond (*Arrhenatherion elatioris*)
- Eiken-haagbeukenbos: volgens de Bostypologie
 - G1 Essen-Eikenbos met daslook
 - G3: Essen-Eikenbos met gewone salomonszegel en wilde kamperfoeli

Gewenste grondwatersituatie: de vegetaties zijn grondwateronafhankelijk. De GLG voor deze graslanden liggen hoger dan 1,20 cm-mv.

Doelsoorten:

Droge Glanshavergraslanden: margriet, knoopkruid, reukgras, gewone en welriekende agrimonie, glad walstro, reukgras, grote bevernel, gele morgenster, ...

Beheer: het gewenste beheer voor de Glanshavergraslanden is zuiver hooilandbeheer in het Eiken-haagbeukenbos streven we naar een combinatie van nietsdoenbeheer met hakhoutbeheer.

Gunstig effect op fauna

De vooropgestelde natuurdoelstellingen voor vegetatie zullen de habitatgeschiktheid voor veel dieren aanzienlijk vergroten. De uitbreiding van open meersen en natte hooilanden zal wellicht een positief effect hebben op vogels zoals tureluur, grutto, kwartel, veldleeuwerik, zomertaling, slobbeend en wulp. De toename in oppervlakte van moeras en open water zal niet allen gunstig zijn voor vogelsoorten als dodaars, kleine plevier, oeverwaluw, ijsvogel, zomertaling, visdief, slobbeend maar ook voor amfibieën zoals kleine watersalamander, alpenwatersalamander en reptielen zoals de ringslang. Kleinschalige natte graslanden doorsneden met sloten zijn immers niet enkel rijk aan amfibieën, maar vormen ook een geschikt biotoop voor de zeldzame ringslang. Bijkomende inrichtingsaanbevelingen in deze sfeer zal dit effect alleen maar versterken (zie 3.2 Landschaps-Ecologie). Het gunstig effect op de visfauna wordt meer specifiek onder de landschapsecologisch aanbevelingen besproken.

Veel dieren zijn uiteindelijk voor hun levenscyclus en voedselbevoorrading afhankelijk van meerdere vegetatietypes; vooral de vegetatiestructuur speelt hierin een belangrijke rol. Daarenboven hebben diverse diersoorten (vooral zoogdieren en vogels) echter minimumarealen nodig voor een geschikt leefgebied om een duurzame populatie te kunnen vormen en dienen er bronpopulaties in de (wijde) omgeving aanwezig te zijn (Verboven et.al., 2008). De oppervlakte van het projectgebied is in dat opzicht klein (43 ha) maar met de vooropgestelde doelstelling om uiteindelijk langs de Leie 500 ha natte natuur te creëren zal het minimumareaal wellicht bereikt worden. Voor de meeste diersoorten zijn deminimumarealen echter (nog) niet gekend (Verboven et.al., 2008).

De uitbreiding van de kleine landschapselementen in het projectgebied zal het leefgebied voor de vleermuizen alleen maar aantrekkelijker maken.

3 Inrichtingsaanbevelingen

3.1 Eco-Hydrologische aanbevelingen

De doelstelling voor de realisatie van de watergebonden terrestrische natuur, zoals uitvoerig beschreven in vorig hoofdstuk (zie 2 Doelstellingen Natuur) kan bereikt worden door

aanpassingen aan het waterpeilbeheer. Deze aanpassingen aan het peilbeheer worden verder besproken bij de voorgestelde maatregelen (zie Beschrijving van de maatregelen).

In het centraal hooilandcomplex (percelen 477 tot en met 17, zie **kaart 12**) wordt aanbevolen om op verschillende locaties een aantal proefvlakken (ca. 20 op 20 meter) af te plaggen (afgraven van bovenste toplaag, ca. 10 cm onder maaiveld). Verwacht wordt dat in deze zone van het projectgebied nog een vitale zaadbank aanwezig is (vb. het opnieuw tevoorschijn komen van Weidekerveltorkruid kan hier op wijzen). Door deze maatregel zal het maaiveld weliswaar iets lager komen liggen en zodoende meer grondwaterafhankelijke vegetaties aanspreken. Deze maatregel gebeurt echter niet zo zeer in functie van ecohydrologie maar wel in functie van de al dan niet beschikbaarheid van een aanwezige zaadbank. Afhankelijk van de resultaten kan ANB opteren om meer plagwerken te voorzien.

3.2 Landschaps-Ecologische aanbevelingen

Hierbij wordt het landschap als een eenheid bekeken en worden geïntegreerde voorstellen gedaan op niveau van het landschap, natuurontwikkeling en cultuurhistorie.

Centraal in de landschapsvisie staat de bestaande centrale trekgracht die verder uitgebouwd wordt als een belangrijke landschappelijke en natuurlijke structuur (**kaart 17**). Voorgesteld wordt om deze “blauwe ader” te ontwikkelen als een vloeiende, te verbreden waterstructuur met begeleidende oever- en moeraszones en beplanting (discontinu). Dit natuurlijk landschapselement refereert naar een mogelijke, voormalige loop van de Leie en staat in schril contrast met het huidige Leiekanaal met zijn versterkte oevers en uniforme bomenrijen. De “blauwe ader” verbindt ook de diverse zones die in de landschapsvisie worden onderscheiden op basis van de eerder afgebakende landschapstypen en -eenheden en vormt een ideaal biotoop voor de ringslang. Er kan overwogen worden om als extra maatregel een aantal broeihopen voor de ringslang aan te leggen (zo’n broeihop is opgebouwd uit takken, bladeren, hooi en mest).

Voor het bestaande hooilandcomplex langs de Leie ten westen van de Waterstraat wordt voorgesteld de openheid te behouden (geen beplanting) en het historisch slotenpatroon en waterhuishouding te herstellen. Mits een aangepast beheer kan deze zone zich ontwikkelen tot een bloemrijk hooilandcomplex van ‘optimaal natte’ of ‘overstroombaar’ natuurtypes (zie Doelstellingen Natuur).

Het gebied langs de Leie ten oosten van de Waterstraat komt in aanmerking voor het herstel van een open, slotenrijk hooilandcomplex. Wegens de eerdere, ingrijpende veranderingen in dit deelgebied (ophogingen en afwatering) komen de akkerlanden van deze zone preferentieel in aanmerking voor het nemen van diverse, niet historiserende maatregelen in de “natte” sfeer, zoals het graven van poelen of laantjes en de aanleg van een paaiplaats. Deze ingrepen zorgen naast de aanpassingen aan het waterpeilbeheer voor een bijkomende optimale uitbreiding van de gewenste oppervlakte “moeras en open water” en ‘optimaal natte’ of overstroombare natuurtypes’ die enkel en allen door een waterpeilaanpassing niet bereikt kunnen worden. De uitmonding van de Hazebeek in de Leie kan landschapsecologisch worden geaccentueerd door het ontwikkelen van een begeleidende moeraszone, dewelke ook een geschikte paaiplaats kan vormen. Het meest oostelijk gelegen perceel tegen de valleirand kan worden bebost, dit in functie van een afschermdende werking ten aanzien van het achterliggende-visueel storende bedrijventerrein in de stadsrand van Menen en omdat de ecologische randvoorwaarden voor herstel van watergebonden terrestrische natuur door de ophoging met baggermateriaal hier technisch niet haalbaar zijn (afgraven zou tot te grote kosten leiden). Ten aanzien van het voormalig tracé van het Leie-jaagpad wordt voorgesteld het bestaande reliëf te behouden omwille van cultuurhistorische waarden.

Tussen beide zones in ligt het “Eilandje”. Het bebost terrein, buiten projectgebied en op grondgebied Frankrijk, tussen de te herstellen oude Leiemeander en het huidige jaagpad langs de Leie kan worden ingericht als verhoogd rust- en belevingspunt voor de Leiemeersen (zie 3.9 Recreatief medegebruik). Vanaf dit uitkijkpunt kan het landschap van de Leiemeersen van Laag Vlaanderen worden overschouwd. Voor de noodzakelijke grondwerken dient het jonge bosje gekapt te worden. Eventueel kunnen enkele waardevollere bomen op de voormalige noordelijke oude Leieoever blijven staan, voor zover niet te hinderlijk voor het uitzicht. Met het oog op het vrije doorzicht op het noordelijke zandleemgebied wordt voorgesteld om plaatselijk de bestaande begroeiing langs de centrale waterloop (“blauwe ader”) te verwijderen; dit ten oosten van de Waterstraat. Het verdient aanbeveling om bij eventuele inrichtingswerken langs de oude Leiearm het oostelijk tracé van het voormalige jaagpad te behouden of te herstellen. De oude Leiemeander kan in verbinding worden gesteld met de Leie zodat hij functioneel wordt als paaiplaats voor het herstellend visbestand in de Leie en bovendien opnieuw mogelijkheden voor de ontwikkeling van watergebonden natuur biedt. De regelbare stuw tussen de waterloop langs de Waterstraat en de oude Leiearm kan worden gerestaureerd (erfgoedelement).

De twee (opgehoogde) akkerlandpercelen tegenaan de beschermde vlassite D’Hondt hebben potenties voor inrichting als rust- en erfgoedbelevingspunt (zie 3.9 Recreatief medegebruik). Ook hier laten de ecologische randvoorwaarden het niet toe om watergebonden natuur te realiseren door de historische ophoging met tevens vervuilde grond (zou tot aburante hoge saneringskosten leiden). De ingebuisde waterloop wordt opnieuw opengemaakt en verbreed. Dit onderdeel van de “blauwe ader” refereert naar de “golden river”. De uitbouw met roothekken (en hekkenstenen van ter plaatse) en vlasteelt op het aangrenzende akkerland evoceert het vlasverleden in relatie tot het aanpalende gebouwenpatrimonium van de vlassite D’Hondt. Het voormalig buitentoilet van de vlasarbeiders bevindt zich op de grens van het projectgebied en dient omwille van cultuurhistorische redenen behouden te blijven. Vanuit landschappelijk oogpunt is het behoud van het open zicht vanaf het jaagpad van de Leie op de bebouwing van de vlassite D’Hondt aangewezen. Enkel de valleirand tussen het erf (site D’Hondt) en het nieuw te ontwikkelen bosje kan worden versterkt door middel van een houtkant die eveneens visueel bufferend werkt ten aanzien van het achterliggende bedrijventerrein. Voor de vlasakker zelf wordt eveneens gemikt op avifaunistische waarden (akkervogels) en wordt een teeltafwisseling voorgesteld. De praktische haalbaarheid van teeltafwisseling onder nulbemesting (groengebied) moet hiervan nog bekeken worden. Voor de uitbouw van dit erfgoedbelevingspunt zou de stad Menen een samenwerkingsovereenkomst kunnen afsluiten met het vlasmuseum van Kortrijk.

De zone aan de westzijde van het projectgebied, met inbegrip van de overgang van de Leiemeersen met het aangrenzende zandleemgebied, kan worden ontwikkeld tot een complex van vochtige, slotenrijke graslanden met een hoge dichtheid aan perceelsrandbegroeiing. Dit laat opnieuw toe om naast de aanpassingen aan het waterpeilbeheer, de watergebonden terrestrische natuur uit te breiden. Gezien de hoge landschappelijke waarden (meest authentieke deel van de relictzone) wordt hier eerder historiserend gewerkt met gebiedseigen landschapselementen (sloten en perceelsrandbegroeiing) die gerelateerd zijn aan het historisch perceleringspatroon. Het aanwezige reliëf van de donk (“Hoge Meersch”, zie Figuur 13) dient integraal behouden te worden omwille van zijn aardkundige en archeologische waarden. Ten aanzien van de begeleidende percelering aan de noord- en zuidzijde van de donk wordt voorgesteld deze landschappelijk te versterken door het herstel van het slotenpatroon en het plaatselijk accentueren met beplanting. Het behoud van deze donk moet niet interfereren met de ontwikkeling van watergebonden terrestrische natuur (**kaart 18**), integendeel hier zal een gradiënt naar iets droger vegetatie ontwikkeld kunnen worden (van Dotterbloemgrasland naar Verbond van Grote Vossenstaart). Belangrijk landschappelijk aandachtspunt is het verdichten van de overgang van de Leiemeersen naar het aangrenzend zandleemgebied.

Hierbij wordt een discontinue structuur gecreëerd van lijnvormige en vlakvormige landschapselementen: houtkanten, knotbomenrijen, hagen met solitaire hoogstammige bomen en bosjes. Belangrijk vanuit landschappelijk oogpunt is opnieuw het behoud van een aantal vista's en doorkijkjes tussen beide landschapseenheden. De uitmonding van de ingeschreven waterloop in de Leie kan ook hier landschapecologisch worden benadrukt door het ontwikkelen van een begeleidende moeraszone.

Gunstig effect op visfauna

Ondanks dat er geen gegevens beschikbaar zijn over het visbestand in de Hazebeek of andere waterlopen in het projectgebied zal er met de aanleg van de paailplaats en de meer natuurlijke uitmonding van de beken in de Leie potentieel zijn voor de soorten uit de Leie zelf. Het visbestand op de Leie evolueert ook in de positieve richting. Doelsoorten zoals bittervoorn (habitatrichtlijnsp.: <http://www.ecopedia.be/392/dieren/Bittervoorn>), snoek, vetje, riviergrondel, alver en paling (palingbeheerplan, soort die het op Europese schaal slecht doet en waarvoor Vlaanderen maatregelen ter verbetering populatie moet nemen; zie bijvoorbeeld <http://www.inbo.be/files/bibliotheek/49/185449.pdf>) zullen na verloop van tijd wel de weg van de Leie naar Laag Vlaanderen vinden. Ook bempje en eventueel kleine modderkruiper (habitatrichtlijnsp.: http://www.ecopedia.be/395/dieren/Kleine_modderkruiper) zou eventueel kunnen verschijnen, hoewel die laatste voorlopig nog niet voorkomt in Leiebekken (mail Klaar Meulebrouck, ANB 2014).

3.3 Overige inrichtingsaanbevelingen

3.3.1 Archeologie

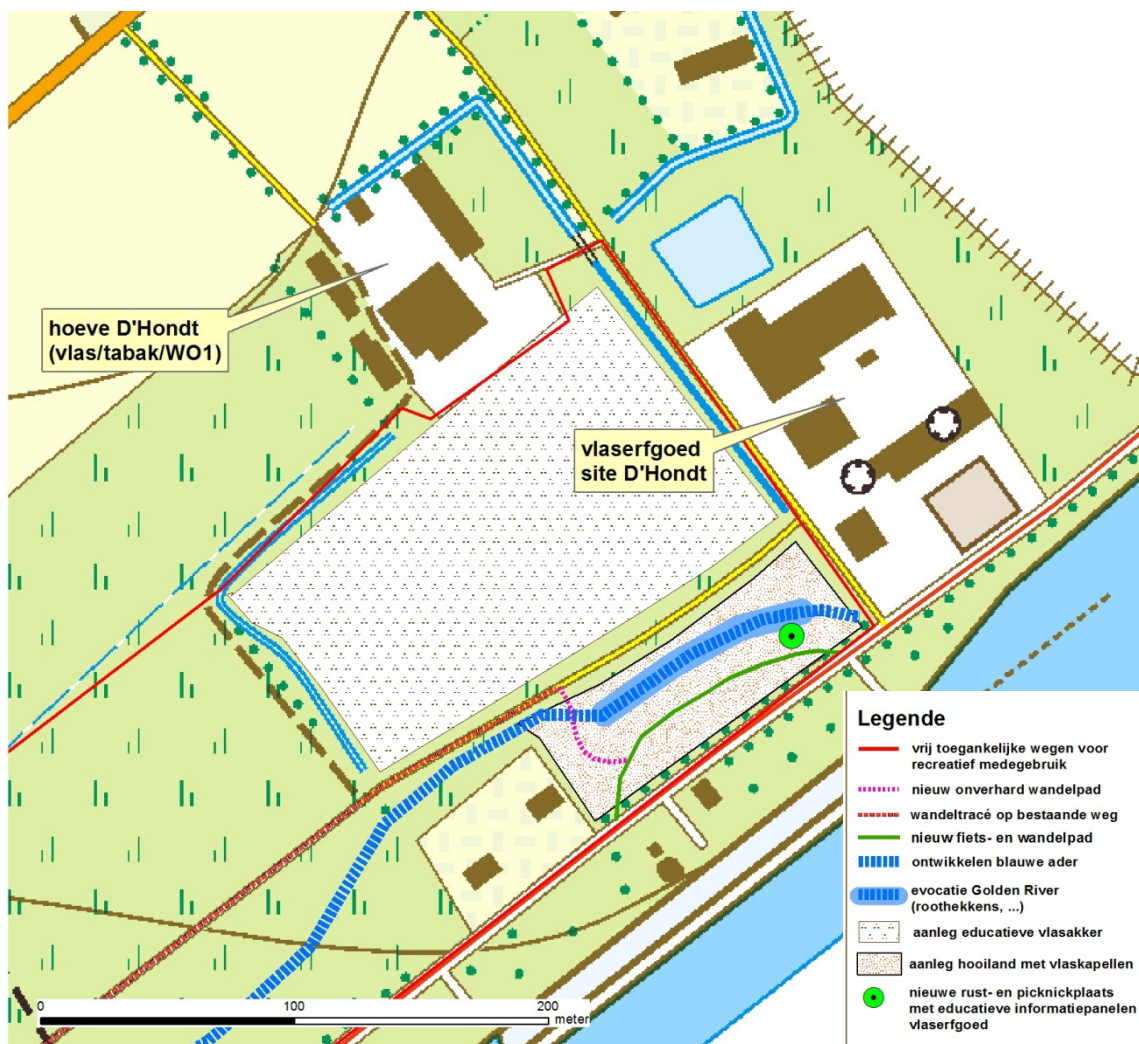
Vanuit archeologie is in het projectgebied maar 1 archeologische vondst gekend. Het gaat om een Romeinse vork, te dateren tussen 100 en 250 na Chr. De vondst is aangegeven door een metaaldetectorist, maar is mogelijk verkeerd gelocaliseerd. Toch zal het gebied zeker gebruikt zijn in het verleden en zijn archeologische sporen en andere vondsten te verwachten bij grondwerken. Archeologische vondsten worden over het algemeen maar aangetroffen tijdens werken. In het gebied zijn geen gekende archeologisch opgevolgde werken gebeurd. Afgaand op de geomorfologische opbouw van het gebied zijn een aantal aandachtzones geselecteerd:

- De donk/oeverwal in het westelijk deel van het gebied ("Hoge Meersch", Figuur 13). Dergelijke oeverwallen waren in het mesolithicum (8000-4000 v. Chr.) interessante bewoningsplaatsen. Voorafgaand werken met nieuw grondverzet gebeuren, dient het best een inventarisatie van de ondergrond (paleolandschappelijk booronderzoek) te gebeuren om het risico in te schatten. In de visie wordt voorgesteld deze donk integraal te behouden en is vooronderzoek in functie van de werken in het kader van dit project plan niet nodig.
- Bij diepere grondwerken wordt een (boor-)onderzoek naar begraven bodems (en bijhorende bewonings- of loopniveaus) op voorhand aanbevolen. Deze bodems kunnen zowel aanwezig zijn in de vorm van oeverwallen/donken, als in de vorm van colluvium aan de rand van het zandleemplateau.

Bewoningssporen uit recentere periodes zijn weinig waarschijnlijk omwille van de natte ondergrond. Toch werd het gebied in het verleden intensief gebruikt (vlasteelt, veeteelt, WOI, ...). Ook deze activiteiten lieten hun sporen na. Bij grondwerken met een zekere impact op de bodem hebben (vb. plaggen, afgraven bouwvoor, ...), is een aangepast archeologisch vooronderzoek noodzakelijk.

de Leie of de noordelijke, parallel verlopende openbare wagen, kan een rondgaand circuit worden gemaakt. De via landschapbouw en natuurlijke inrichting op te waarderen, centrale waterloop wordt de blauwe ader en vormt de kapstok voor het 'laarzenpad' (pad bestaat uit een smal, intensief gemaaid graspad). Via wandelbrugjes waarbij de natuurgerichte recreant afwisselend van de ene naar de andere kant van de waterloop wandelt, kan een afwisselend en belevingsvol wandelcircuit ontstaan. Naar het oosten toe (vlassite D'hondt) wordt gebruikt gemaakt van de bestaande (verharde) insteekweg.

De vlassite D'Hondt (op de onmiddellijke oostelijke rand van het projectgebied) heeft potenties om – na herbestemming – ontwikkeld te worden als belevingspunt voor vlaserfgoed, gelegen op een authentieke, cultuurhistorisch waardevolle locatie langs de voormalige "Golden River"; dit in relatie tot de werking van het vlassmuseum in Kortrijk (Figuur 20).



Figuur 20: Detail rust- en belevingspunt vlassite D'Hondt

Mits bijvoorbeeld uitbouw met horeca, toeristisch informatiepunt, educatieve werking, ... kan de vlassite D'Hondt eveneens fungeren als toegangspoort voor de Leiemeersen van Laag Vlaanderen. De cultuurgronden in het projectgebied die aansluiten op de vlassite kunnen hiertoe opnieuw een bodemgebruik krijgen dat inzake teeltkeuze aansluit met de (voormalige) bedrijfsvoering en het aanwezige bouwkundig erfgoed: tabak (tabaksast) en vooral vlas (roterij en zwingelarij). Het watergebonden vlaserfgoed kan hierbij opnieuw gevisualiseerd worden door op de plaats van de ingebuisde waterloop opnieuw een stukje "Leie" te graven, waarin enkele roothekkens (met hekkenstenen) worden gelegd. Langs dit

nieuw tracé kan een verhard fiets- en wandelpad worden getraceerd dat ontsloten wordt vanaf het jaagpad langs de Leie. Het tussenliggend perceeltje heeft potenties voor omvorming tot hooiland waarop in de zomerperiode vlaskapelletjes zouden geplaatst kunnen worden. Vanaf deze locatie is er een mooi uitzicht op het omringende vlaserfgoed (gebouwen vlassite D'Hondt). Ter hoogte van de roothekken kan een zit- en picknickruimte worden uitgebouwd (huisstijl Leievallei) en de nodige educatieve informatievoorzieningen geplaatst (vlaserfgoed, Eerste Wereldoorlog, ...) worden. Het akkerlandperceel tussen deze ruimte en de hoeve D'Hondt kan opnieuw als vlasakker in gebruik worden genomen. Aldus wordt het voormalig vlasverleden van de site in het algemeen en de Leie in het bijzonder opnieuw geëvoceerd voor de bezoeker.

3.4 Impact Landbouw

In het kader van de enquêtes met de landbouwers voor de opmaak van het landbouweffectenrapport, vroegen de landbouwers, op korte termijn, duidelijkheid over de toekomst van het gebied o.a. verdere mogelijkheden voor landbouw in het projectgebied.

In de landbouwenquête werd tevens gepeild naar de interesse om nadien percelen te beheren. In het projectgebied hebben 6 van de 9 landbouwers hierop positief geantwoord, sommige mits bepaalde voorwaarden bv. ivm materiaal en/of tijd.

Uit de studie "onderzoek economische meerwaarden voor landbouw en natuur" (VLM i.s.m. Provincie West-Vlaanderen, de RESOC Zuid-West-Vlaanderen, 2013) bleek dat het laten beheren van percelen van de overheid door landbouw, mits dit doordacht gebeurt, voordelen kan bieden voor landbouw én natuur. Beheer na inrichting van de percelen door landbouw kan ook deel uitmaken van het flankerend beleid voor landbouw.

Beschrijving van de maatregelen

Hieronder worden de verschillende voorgestelde weerhouden maatregelen besproken. Het wandelpad uit de visie recreatie werd niet weerhouden omwille van de reeds smalle structuur van het projectgebied (advies ANB). De werken zijn hierbij gegroepeerd volgens de indeling van het type werk: Waterhuishoudingswerken, Grondwerken, Beplantingen en tot slot de maatregelen in functie van cultuurhistorisch erfgoed.

1 Waterhuishoudingswerken

De geformuleerde doelstellingen eisen vooral aangepaste waterhuishouding. Door op strategisch gekozen locaties het water op te houden en infiltratie te vergroten, wordt verwacht dat de grondwatervoorraad groter wordt en waterpeilen minder ver wegzakken als in de huidige situatie. De metingen van de waterkwaliteit tonen aan dat in grote lijnen de kwaliteit geen beperkende factor vormt, zeker indien ervoor gekozen wordt grote externe instromen niet te beïnvloeden.

In hoofdzaak zal het waterpeil geregeld worden door 2 stuwen. Duidelijk is dat een sterk verhoogd peil niet het hele jaar mogelijk zal zijn. Er wordt dan ook gekozen om in de zomer (mei-oktober) een lager peil in te stellen. Wanneer vooral gekeken wordt naar het bereiken van grondwaterpeilen geschikt voor natte ecotopen in de lager gelegen gronden, rekening houdende met realistische waterpeilen, wordt volgend peilregime voorgesteld:

- Winter (november-maart): 12,3 m TAW
- Zomer (april-oktober): 12,1 m TAW

Het resultaat van deze peilen wordt begroot in de waterbalans en is mede afhankelijk van de maaiveldhoogte. Aangezien de waterbalans geen rekening houdt met het voorkomen van kwelwater, wordt op de locaties waar kwel een belangrijke invloed heeft het resultaat aangepast. Deze aanpassing wordt begroot door toetsing van de waterbalansresultaten aan de bestaande grondwatermetingen. Het resultaat is een update van de visie natuur onder huidig grondwaterregime (zie Tabel 3) maar onder strict natuurbeheer (**kaart 13**) naar de visie natuur onder het gewenst toekomstig grondwaterregime (zie Tabel 4) en eveneens onder strict natuurbeheer (**kaart 18**).



grondwaterklasse	GHG (m-mv)	GLG (m-mv)	overstromingsdagen (d/jaar)	% oppervlakte
1	0.3	0	365	1.75%
2	0.15	-0.5	190	1.05%
3	0.02	-0.6	110	5.53%
4	0	-0.7	10	8.73%
5	-0.008	-0.8	5	9.30%
6	-0.03	-0.88	0	12.16%
7	-0.1	-0.95	0	14.46%
8	-0.25	-1	0	7.59%
9	-0.35	-1.15	0	6.67%
10	-0.5	-1.2	0	5.39%
11	-0.62	-1.3	0	3.48%
12	-0.75	-1.4	0	3.54%
13	-0.87	-1.5	0	3.47%
14	-1	-1.55	0	5.22%
15	-1.1	-1.65	0	11.68%

Tabel 4: De verdeling van de verschillende toekomstige grondwaterklassen bij een aangepast waterpeilbeheer in Laag Vlaanderen

In een groot deel van het gebied zal dus een hoger peil gehandhaafd worden door een samenwerking tussen stuwen en gronddammen. Voor de specifieke locatie van de maatregelen wordt verwezen naar **kaart 19**. Dammen met een overloop op 12,3 m TAW zorgen ervoor dat winterpeilen gehandhaafd worden. Een stuw op de centrale waterloop laat toe het gebied te controleren, water kan bij overstromingen geëvacueerd worden indien dit gewenst is en lagere peilen kunnen ingesteld worden voor bijvoorbeeld maaiactiviteiten. De “Hazebeek” behoudt zijn oorspronkelijke peil zodat geen invloed wordt uitgeoefend op het achterliggende gebied. Ook de topografische kenmerken van het projectgebied zorgen ervoor dat geen invloed wordt uitgeoefend op het achterliggende gebied.

Volgende specifieke inrichtingsmaatregelen worden voorgesteld, voor hun situering zie **kaart 19**.

	<p>Centraal doorheen het projectgebied wordt de grote waterloop ecologisch heringericht als blauwe ader met begeleidende oever en moeraszone. Hiertoe wordt de oever afgeschuind en wordt het oostelijk deel van de waterloop uit zijn inbuizing gehaald.</p>
	<p>Een nieuw stukje waterloop in de oostelijke helft van het projectgebied wordt aangelegd teneinde het westelijke deel van het projectgebied beter te kunnen reguleren. Deze waterloop verbindt de centrale waterloop via een stuw met de Leie.</p>
	<p>In een groot deel van het projectgebied wordt het slootpeil omhoog getrokken om de grondwatervoorraad te vergroten en om wegzakking van het grondwater in droge periodes te vermijden.</p>
	<p>Een aantal van de verlande grachten wordt opnieuw uitgegraven. Het gaat hier om de grachten ter hoogte van de “Hoge meersch”. Deze worden tevens begeleid door knotbomen (zie verder) op hun oevers om het landschappelijke beeld van deze grachten te herstellen.</p>
	<p>De uitmonding van de Hazebeek en de uitmonding van de ingeschreven waterloop in de Leie aan de westzijde van het projectgebied in de Leie worden natuurvriendelijk ingericht (ontwikkelen van een begeleidende moeraszone). Een echte vispaaiplaats wordt elders voorzien.</p>
	<p>Ter hoogte van het Franse deelgebiedje wordt de oude Leiemeander hersteld. Er wordt voor gezorgd dat deze weer een prominente plaats krijgt in het landschap.</p>
	<p>Om het waterpeil in Laag Vlaanderen te kunnen controleren worden 2 stuwen voorzien. De eerste situeert zich ter hoogte van de westelijke arm van de Hazebeek en de tweede in de oostelijke helft. Deze laatste zorgt ervoor dat de centrale waterloop regelbaar wordt.</p>
	<p>Het grootste gedeelte van de waterlopen wordt opgestuwd met behulp van eenvoudige gronddammen (voorzien van overloop). Het systeem blijft echter wel regelbaar door bovenvernoemde stuwen op de centrale waterloop.</p>





	<p>Een duiker maakt het mogelijk om de nieuw uitgegraven verlande grachten te overbruggen en de beheerbaarheid van de 'Hoge Meersch' te verzekeren.</p>
	<p>Het herstel van de oude Leiemeander gaat gepaard met de aanleg van een paar duikers onder het jaagpad. Enerzijds ter verbinding met de gekanaliseerde Leie en anderzijds ter verbinding met de aan te leggen paaiplaats.</p>

2 Grondwerken

De grondwerken situeren zich vooral rond het herstel van de oude Leiemeander en afgraven van voormalig opgehoogde gronden. Gekoppeld aan het herstel van de oude leiemeander wordt een paaiplaats voorzien die gevoed wordt vanuit de Leie met duikers. Daarnaast zorgen enkele afgravingen ervoor dat de abiotische condities voor de gewenste vegetatietypes geoptimaliseerd worden. Hierbij hoort ook het afgraven van ruimspecie op de oeverwal van de centrale waterloop.

Depressies en poelen worden verder versterkt en uitgegraven, ook worden op een aantal percelen nieuwe laantjes (greppels) gegraven om een uitgesproken microreliëf te creëren (gradiënt van open water naar natte ecotopen) en het meersenlandschap te herstellen. Er wordt ook voorgesteld om als experiment een aantal proefvlakken van 20 op 20 m af te plaggen om na te gaan of er nog een vitale zaadbank in het project aanwezig is. (zie ook 3.1). Deze zijn niet gelocaliseerd op kaart.

Volgende specifieke inrichtingsmaatregelen worden voorgesteld, voor hun situering **kaart 19**.

	<p>Centraal in het projectgebied wordt een paaiplaats voorzien. De paaiplaats wordt zo aangelegd dat ze niet alleen nuttig is voor vissen om te paaien, maar dat ook interessante oevervegetatie kan ontwikkelen waar amfibieën, reptielen (ringslang) maar ook insecten, vogels en kleine zoogdieren bij gebaat zijn. Zo kent de paaiplaats radiale uitlopers om voldoende gradiënten te garanderen en landschappelijk een sterke meerwaarde te creëren.</p>
	<p>De radiale uitlopers stoppen niet abrupt, maar gaan geleidelijk over in laantjes (greppels). Om het geheel machinaal beheerbaar te houden zal de afstand tussen de laantjes voldoende groot blijven.</p>
	<p>Om de standplaatsfactoren in de oostelijke helft van het projectgebied voor de specifieke doelvegetatie (natte variant van het Verbond van Grote Vossenstaart) te kunnen realiseren wordt perceel 37, 20 cm afgegraven. Het gaat om een perceel dat opgehoogd is met (niet-vervuild) baggerspecie uit de Leie.</p>
	<p>Het ruimspecie dat zich in de jaren heeft opgestapeld in de centrale waterloop wordt waar nodig afgegraven en afgevoerd. Zo ontstaat een meer graduele overgang naar de waterloop.</p>

	<p>Om de nodige gradiënt in de percelen te brengen worden op enkele percelen extra laantjes (greppels) gegraven. Deze zorgen er tevens voor dat de invloed van het regenwater kleiner wordt en grondwater een belangrijkere rol speelt. Laantjes komen typisch voor in meersengebieden, ze dienden om de opbrengst van hooiland te verhogen. De aanwezigheid van laantjes zorgt indirect ook voor habitat- en structuurdiversiteit.</p>
	<p>Nieuwe depressies moeten ervoor zorgen dat ook andere (zeer natte) vegetatietypen (watervegetaties) een kans krijgen in het projectgebied. Gradiënten betekenen een meerwaarde voor het gebied en zijn ook ideaal voor amfibieën (padden en kikkers) om zich voor te planten. Amfibieën zijn dan weer een goede voedselbron voor de ringslang.</p>
	<p>De reeds aanwezige (licht uitgesproken) depressies worden versterkt. Zo krijgen ook andere (zeer natte) vegetatietypen (Grote zeggevegetaties en zilverschoongrasland) een kans en worden opnieuw gradiënten gecreëerd.</p>
	<p>De reeds aanwezige poelen worden versterkt door het afschuinen (ev. trapsgewijs) van hun wanden en verwijderen van specie die ernaast werd opgeworpen (ontwikkeling van veel ongewenste ruderaal vegetaties). Een schuine helling heeft veel voordelen: ontstaan van ondiepe zones waar het water sneller opwarmt (ideaal habitat voor tal van dieren en planten) en dieren die per ongeluk in de poel belanden kunnen op eigen kracht weer uit de poel.</p>

3 Beplanting


De nieuwe aanplantingen situeren zich voornamelijk in de overgangszone tussen de Leiemeersen en de aangrenzende hogere gronden. Dit overgangsgebied wordt landschappelijk geaccentueerd en uitgewerkt als een discontinu lint met kleinere open ruimtes als “doorkijkjes”. Plaatselijk hebben de nieuwe beplantingen ook een afscherpende werking ten aanzien van de storende bebouwing buiten het projectgebied.

De voorgestelde beplantingen bestaan uit knotbomenrijen, solitaire bomen, een houtkant, een losse haag en loofhoutbosjes. Langs de centrale waterloop (“blauwe ader”) en de perceelsgrenzen langs de opduiking van de ‘Hoge meersch’ wordt beplanting aangevuld.

Voor het creëren van een vista vanaf het centrale uitkijkpunt aan het ‘Eilandje’ wordt plaatselijk beplanting verwijderd langs de centrale waterloop. Daar het centrale uitkijkpunt in opfoking wordt aangelegd dient het bestaande bosje verwijderd te worden.

Inzake soortensamenstelling wordt geopteerd voor het gebruik van volgende boom- en struiksoorten: boswilg, gelderse roos, gewone vogelkers, haagbeuk, hazelaar, steeliep, schietwilg, sleedoorn, veldesdoorn, zoete kers, zomereik, zomerlinde en zwarte els. Hierbij dient rekening gehouden met het bodemtype (klei of zandleem) en de toekomstige waterhuishouding ingevolge vernatting. Omwille van het voorkomen van een nabijgelegen commerciële fruitkwekerij wordt het gebruik van meidoorn beperkt tot de directe omgeving


van de site D'Hondt die buiten de perimeter van 1 km valt. De toepassing van deze perimeter werd eerder afgesproken tussen diverse overheidsinstanties en de sector van de fruitteelt. Volgende specifieke inrichtingsmaatregelen worden voorgesteld, voor hun situering zie **kaart 19**.





	Een 5-tal nieuwe loofbosjes wordt aangeplant op een deel van de hogere zandleemgronden en de kunstmatig opgehoogde gronden in de riviervallei.
	Het aanplanten van knotbomen is gericht op het accentueren van de valleirand, de begrenzing van de 'Hoge meers'.
	Solitaire loofbomen worden toegepast als opgaand element in de losse haag.
	Aan de valleirand ter hoogte van de hoeve D'Hondt wordt, mede ter afscherming van het achterliggend industrieterrein, een brede houtkant aangeplant.
	Een losse haag (met enkele verspreide solitaire bomen) wordt aangeplant op de valleirand ten noorden van het af te graven akkerland.
	Door in het bestaande bosje hier en daar bomen te kappen (vb. Canadapopulier) kunnen kansen gecreëerd worden voor inheemse loofboomsoorten, zodat ze op termijn een groter aandeel van het bos zullen innemen. De aanwezige broedplaats van de buizerd in het bosje wordt uiteraard gevrijwaard van kappen.
	Langs de centrale waterloop wordt plaatselijk de bestaande beplanting verwijderd in functie van het creëren van een vista.

4 Historisch erfgoed en recreatie

Het belangrijkste aanwezige historische erfgoed herinnert aan de periode waarin de vlasindustrie een belangrijke bezigheid was in de Leievallei. Een deel van dit erfgoed wordt opgewaarderd en recreatief ontsloten.

Volgende specifieke inrichtingsmaatregelen worden voorgesteld, voor hun situering zie **kaart 19**. Voor de eerste 3 inrichtingsmaatregelen (vlasakker, vlaskapel en roothekken) dient een partner gevonden te worden alvorens tot uitvoering te kunnen overgaan.

	De grote akker ter hoogte van de vlassite D'hont komt opnieuw in gebruik als vlasakker. Samen met de volgende maatregelen wordt hierbij herinnerd aan de periode waarbij het vlasroten één van de belangrijkste activiteiten was in deze regio van de Leie.
---	---

	<p>De kleine akker tussen de vlassite D'hont en het sas van Menen wordt omgezet tot grasland waarop vlaskapellen kunnen worden geplaatst.</p>
	<p>In de centrale waterloop, die de vroegere Leie evoceert, worden roothekken gelegd. De aanwezige hekkenstenen kunnen worden geïntegreerd in de omgeving.</p>
	<p>Een deel van het jaagpad wordt hersteld langs de opnieuw uit te graven oude Leiemeander.</p>
	<p>Een regelbaar stuwtje ter hoogte van het 'Eilandje', daterend van voor de Eerste Wereldoorlog, herinnert aan het waterbeheer voor het vlasroten, en wordt gerestaureerd.</p>
	<p>Het enige kleine gebouwtje binnen het projectgebied is het buitentoilet voor de vlasarbeiders op de site D'Hondt.</p>
	<p>Een rust- en uitkijkpunt wordt centraal in het gebied ('Eilandje') voorzien om de belevingswaarde te vergroten. De eerder vermelde vispaaiplaats wordt in het verlengde van dit punt aangelegd; de vormgeving ervan wordt hierop afgestemd.</p>

Kostenraming

Hieronder volgt in tabelvorm een raming van de kosten voor de uitvoering van de voorgestelde inrichtingswerken.

Maatregel	Uit te voeren werken	Vermoedelijke hoeveelheid	Aard	Eenheidsprijs	Totaal
1. Waterhuishoudingswerken					
Blauwe ader	herprofielen oever westelijk deel	970	m	20,00	€ 19.400,00
	aanleggen oostelijke waterloop	1878	m ³	10,00	€ 18.779,51
	uit inbuizing halen oostelijke loop	480	m	35,00	€ 16.800,00
Nieuwe waterloop	aanleg nieuwe waterloop	352	m ³	10,00	€ 3.521,16
Uitgraven verlandde grachten	opnieuw uitgraven verlandde grachten	350	m ³	10,00	€ 3.495,08
Ecologische inrichting uitmonding	afschuinen oevers	60	m	20,00	€ 1.200,00
	aanplanting oevervegetatie				
Herstel Leiemeander	uitgraven Leiemeander	1861	m ³	10,00	€ 18.610,00
	aanplanting oevervegetatie				
Plaatsen stuwen	nieuwe stuwen plaatsen	2	stuk	5000,00	€ 10.000,00
Gronddam	gronddammen aanleggen	11	stuk	100,00	€ 1.100,00
Nieuwe duiker	duikers ter verbinding met Leie	2	stuk	5000,00	€ 10.000,00
2. Grondwerken					
Paaiplaats	paaiplaats in verbinding met Leie	5705,1	m ³	10,00	€ 57.051,00
Laantjes aanleggen	nieuwe laantjes graven	199,1	m ³	10,00	€ 1.990,77
Afgraven van ophoging	gehele akker 20 cm afgraven	3344,6	m ³	10,00	€ 33.446,00
Afgraven ruimspecie	45 cm ruimspecie afgraven	1395	m ³	10,00	€ 13.950,00
Uitgraven depressies	reeds aanwezige depressies verder uitgraven	600	m ³	10,00	€ 6.000,00
herprofielen poelen	oevers poelen herprofielen	120	m	20,00	€ 2.400,00
3. Beplanting					
Aanplanten loofbos	grote stukken voor aanleg bos	30009,5	m ²	2,00	€ 60.019,01
Aanplanten knotbomen	bijkomende knobomen aanplanten	15	stuk	20,00	€ 300,00
Aanplanten houtkant	1-2 m brede houtkant aanplanten	100	m	3,00	€ 300,00
Aanplanten losse haag	1-2 m brede losse haag aanplanten	188	m	3,00	€ 564,00
Verwijderen van exoten	in centrale bos exoten verwijderen	2161	m ²	1,50	€ 3.241,50
Kaalkap Eilandje	kaalkap incl verwijderen stronken	4150	m ²	1,50	€ 6.225,00
Verwijderen van beplanting		46	m ²	1,50	€ 69,00
4. Historisch erfgoed en recreatie					
Inrichten massite	roothekkens-maskapellen-masakker	16680	m ²	1,00	€ 20.000,00
Picknick- en belevingspunt massite	picknickbanken en infoborden	1	TP	25000,00	€ 25.000,00
Herstel oude jaagpad	stuk jaagpad langs paaiplaats en meander	100	m	20,00	€ 2.000,00
Rust- en uitkijkpunt "Het Eilandje"	picknickbanken en infoborden	1	TP	20000,00	€ 20.000,00
5. Afsluiting					
Verwijderen van afsluiting	Opbreken en afvoeren afsluiting		m	1,00	
Plaatsen afsluiting	Nieuwe afsluiting plaatsen		m	7,00	
TOTAAL					€ 355.462,03
onvoorziene kosten (30%)					€ 106.638,61
Totaal excl. BTW					€ 462.100,63
BTW (21%)					€ 97.041,13
TOTALE KOST UITVOERING WERKEN					€ 559.141,77
Technische studies t.b.v. uitvoering werken (incl. BTW)					
Technisch ontwerp					€ 25.000,00
Bodembemonstering					€ 50.000,00
MER					€ 0,00
Veiligheidscoördinatie					€ 15.000,00
Archeologische begeleiding					€ 10.000,00
TOTAAL					€ 100.000,00

Tabel 5: Kostenraming van de verschillende voorgestelde inrichtingswerken in de Leiemeersen van Laag Vlaanderen, incl. technische studies t.b.v. uitvoering werken

Literatuurlijst

Alterra 2002. SynBioSys versie 1.10. Copyright 200-2002.

Bruggeman E., Coucke, G., Geschiedenis van de Heerlyckheid 'Te Riemeers' en achterleen 'de Blauwe Torre'. Geluwe, z.j., 14 p.

Cornelis J., Hermy M., De Keersmaeker L. & Vandekerkhove K. 2007. Bosplantengemeenschappen in Vlaanderen. Een typologie van bossen gebaseerd op de kruidlaag. INBO.M.2009.5. Instituut voor Natuur en Bosonderzoek en het Agentschap voor Natuur en Bosonderzoek, Brussel.

De Bethune J., 2001. De Leiestreek van bron tot monding. Toeristische gids. Toerisme Leiestreek vzw, Kortrijk, 2011, 217 p.

Depraetere D., 2011. Een vernieuwde dynamiek voor toerisme en recreatie in de Leiestreek. Strategisch beleidsplan voor toerisme en recreatie in de Leiestreek 2011-2018. Toerisme Leiestreek vzw, Kortrijk, 96 p.

Dochy O., 2005. Beheeradvies Laag Vlaanderen 2005. In opdracht van de Provincie West-Vlaanderen.

Demasure B., 2012. Over werk en mensen. Een sociaaleconomische streekgeschiedenis van Midden- en Zuid-West-Vlaanderen. Erfgoedgids dienst Cultuur Provincie West-Vlaanderen, Brugge, 188 p.

Dewaele B., 2013. Vlasparlee. De wonderjaren van een vlasgeneratie (1920-1960). Erfgoedgids dienst Cultuur Provincie West-Vlaanderen, Brugge, 178 p.

Ecorem 2007. Vervolg studie Seine-Schelde (deel 3). Ecohydrologische studie. Eindrapport. Studie i.o.v. Waterwegen en Zeekanaal.

Ecorem 2008. Vervolg studie Seine-Schelde (deel 3). Plan-MER. Definitief MER. Studie i.o.v. Waterwegen en Zeekanaal.

Ghyselincx N., 2014. Landbouweffectenrapport. Rivierherstel Leie. Totaal overzicht in 10 deelgebieden. Eindrapport. Vlaamse Landmaatschappij, januari 2014.

Gryseels M. 1985. Een experimentele benadering van de fytosociologie van de moerasvegetaties, in het kader van het beheer en het behoud van de rietlanden van de Blankaart (Woumen, West-Vlaanderen). Doctoraatsthesis. RUG, 561 p.

Gullentops F. & Wouters L., 1996. Delfstoffen in Vlaanderen. Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Departement EWBL.

Haskoning, 2003. Opmaak van een systematiek natuurtypen in Vlaanderen. Stilstaande wateren i.o.v. het voormalige AMINAL afdeling Natuur (ANB).

Helsen K., 2005. Geïntegreerde gebiedsvisie Leievallei tussen Wervik en Kortrijk. Leiedal, Kortrijk, s.d., 60 p.

Hermy M. de Blust G., Slootmaekers M. 2004. Natuurbeheer. Uitg. davidsfonds i.s.m. Argus vzw, Natuurpunt vzw en het IN, Leuven.452p.

Hubert P. & Honnay J.-P., 1965. Bodemkaart van België. Verklarende tekst bij het kaartblad Menen 96 E, Menen. IWONL.

Jacobs P., De Ceukelaire M. & Sevens E., 2001. Toelichtingen bij de geologische kaart van België Vlaams gewest, kaartblad 27-28-36, Proven - Ieper – Ploegsteert. Belgische Geologische Dienst. Ministerie van Economische Zaken, Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap Bestuur Kwaliteit en Veiligheid Afdeling Natuurlijke Rijkdommen en Energie.

Laquière J. & Ampe C., 2008. Verrassende plagresultaten in de Meetkerkse Moeren (Vlaamse Landmaatschappij West-Vlaanderen, Velodroomstraat 28, B-8200 Brugge), verschenen in DUMORTIERA jaargang 93 (30.04.2008).

Leiedal 2010. Wervik, visienota milieu 2010-2015

Masil S., 2010. 1914-1918 Wervik-Geluwe. Cahier 2010. Cultuurdienst Stad Wervik, Wervik, (78 p).

Matthijs J., 2002. Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart, kaartblad 27-28-36, Proven - Ieper – Ploegsteert. Vlaamse overheid, Dienst Natuurlijke Rijkdommen.

Mint, januari 2011. Mobiliteitseffecten van de aanleg van een brug over de Leie te Menen Deel 3: Visierapport. MINT nv (Mobiliteit in zicht) Hendrik Consciencestraat 1b, 2800 Mechelen.

Pisman A., Ludtke S., Lierman S., Terryn E., Voets J., 2011. Evaluatie “Geïntegreerde gebiedsvisie Leievallei tussen Wervik en Kortrijk”. AMRP UGent en KuLeuven, 129 p.

Stad Menen, december 2010. Milieubeleidsplan vastgesteld in gemeenteraad d.d? 20 december 2010.

Vandenbussche V., T’Jollyn F., Zwaenepoel A., Vanhecke L. en Hoffmann M (2002). Systematiek van natuurtypen, deel 3 Moerassen. Onderzoeksopdracht MINA 102/99/01.

Van Ek R., Klijn F. Runhaar J., Stuurman R., Tamis W. & Reckman J., 1998. Gewenste grondwatersituatie Noord-Brabant. Deelrapport 1: methode-ontwikkeling voor het bepalen van de optimale grondwatersituatie voor de sector natuur. RIZA rapport 98.027, RIZA, Lelystad. ISBN 9036951763

Van Tongeren O., 2000. Programma ASSOCIA. Gebruikershandleiding en voorwaarden. (niet officieel gepubliceerd)

Verboven A., Raman R., Decler K. 2008. Verkennende ecohydrologische gebiedsvisie voor de vallei van de Gouden Leie (Wervik-Deinze). INBO.R.2008.32.370pp

Verboven A., Raman R., Decler K. 2008. Verkennende ecohydrologische gebiedsvisie voor de vallei van de Gouden Leie (Wervik-Deinze). Deelgebiedsfiches. INBO.R.2008.20.156pp

Vermeulen A., 1988. De Leie, natuur en cultuur. Tielt, 590 p.

Verreu S., 2009. Landschapspark Guldenberg-Biezenveld (Wevelgem-Lauwe). Deel III – beeldkwaliteitsplan Leievallei: Guldenberg-Biezenveld. Leiedal, Kortrijk, 39 p.

Vriens L., Bosch H., De Knijf G., De Saeger S., Guelinckx R., Oosterlynck P., Van Hove M. & Paelinckx D., 2011. De Biologische Waarderingskaart. Biotopen en hun verspreiding in Vlaanderen en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Mededelingen van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek. INBO.M.2011.1, Brussel. ISBN: 9789040303142

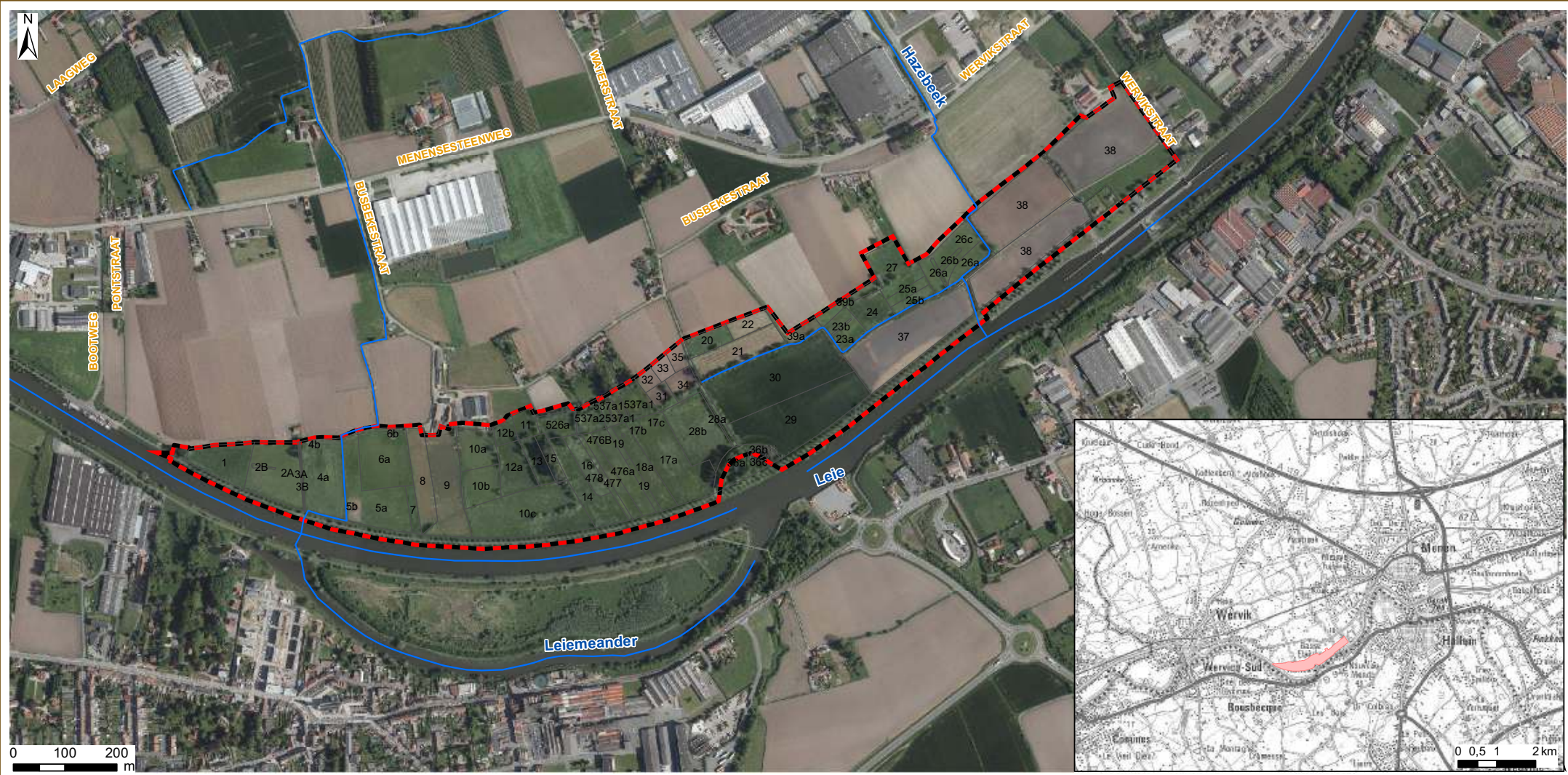
Wils C., Verheyen R. & Meire P. 2002. Systematiek voor natuurtypen in Vlaanderen: Waterlopen Opdrachtgever Aministratie Afdeling Natuur (voormalig ANB). Onderzoeksopdracht MINA 102/99/01

Zwaenepoel A., T'Jollyn F., Vandenbussche V., Hoffmann M., 2002. Systematiek van natuurtypen voor het biotoop grasland. Onderzoeksopdracht MINA 102/99/01

Sites:

www.groenesporen.be: Intercommunale Leiedal




Onroerend Erfgoed, De Centrale Archeologische Inventaris, <http://cai.erfgoed.net/>, geraadpleegd gedurende 2013. Brussel.



Leimeersen Laag-Vlaanderen

Kaart 1: Situering

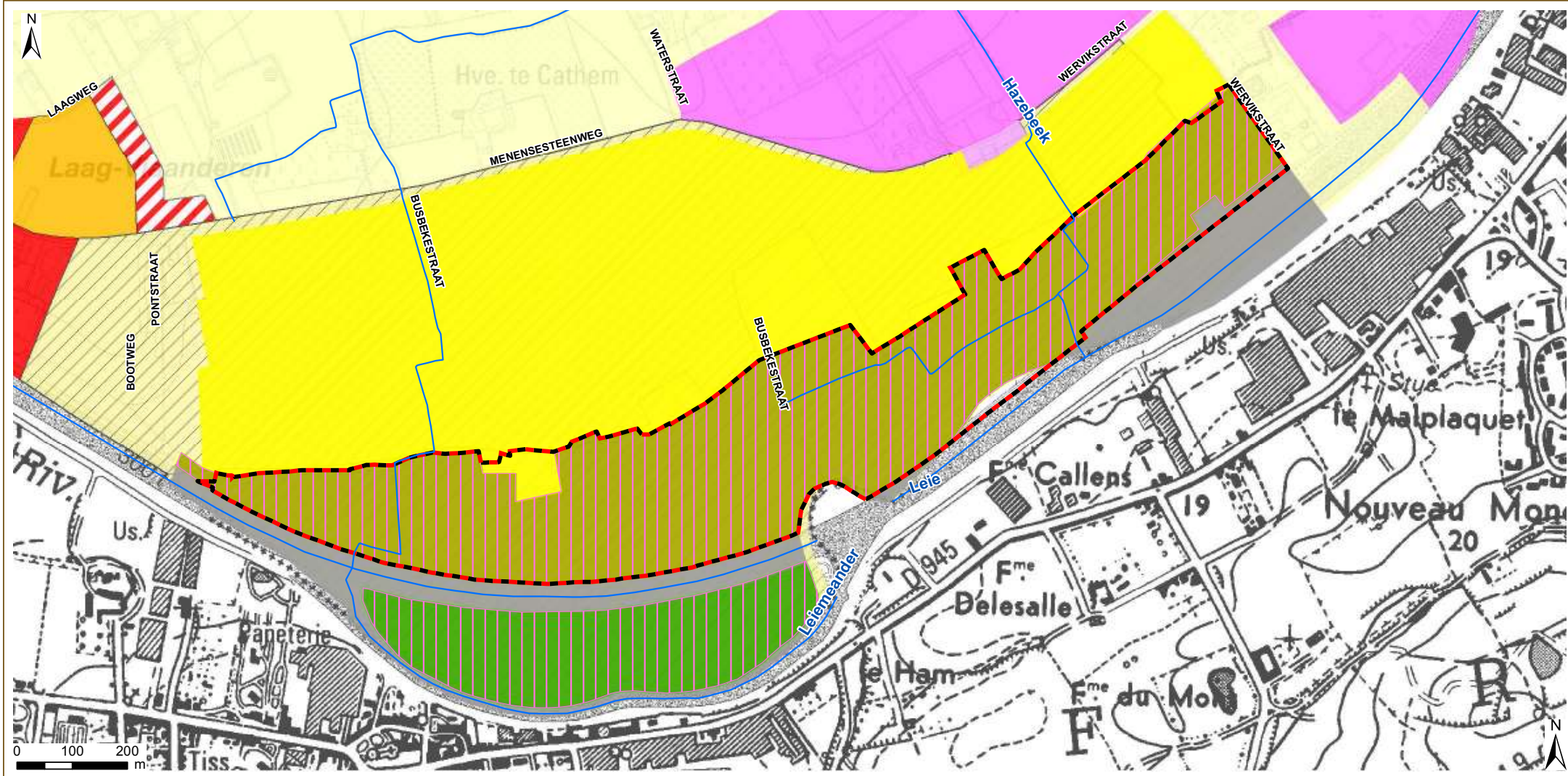
Legende

-  perimeter Laag-Vlaanderen
-  percelen
-  waterlopen

Bron:

- GDI-Vlaanderen
- Rasterversie van de Topografische kaart in zwartwit en op schaal 1/100.000, NGI, opname 1986-1990 (GIS-Vlaanderen)
- Vlaamse Hydrografische Atlas - Waterlopen, toestand 28/08/2012 (VMM & AGIV, 2012)
- NAVSTREETS (native) Vector, 2007.3 (AGIV-product)
- Digitale kadastrale percelenplannen (CadMap) (AAPD), toestand 2013, (AGIV, 2013)

aangemaakt op : 06/12/2013



Leiemersen Laag-Vlaanderen

Kaart 2: Juridische randvoorwaarden

Legende

perimeter Laag-Vlaanderen

VEN-gebieden

West-Vlaamse Leievallei

RUP hoofdbestemming

reservaat en natuur

bos

landbouw

infrastructuur

gewestplan

0100- woongebied

0102- woongebied met landelijk karakter

0401- gebieden voor dagrecreatie

0900- agrarische gebieden

0901- landschappelijk waardevolle gebieden

0910- agrarische gebieden met ecologisch belang

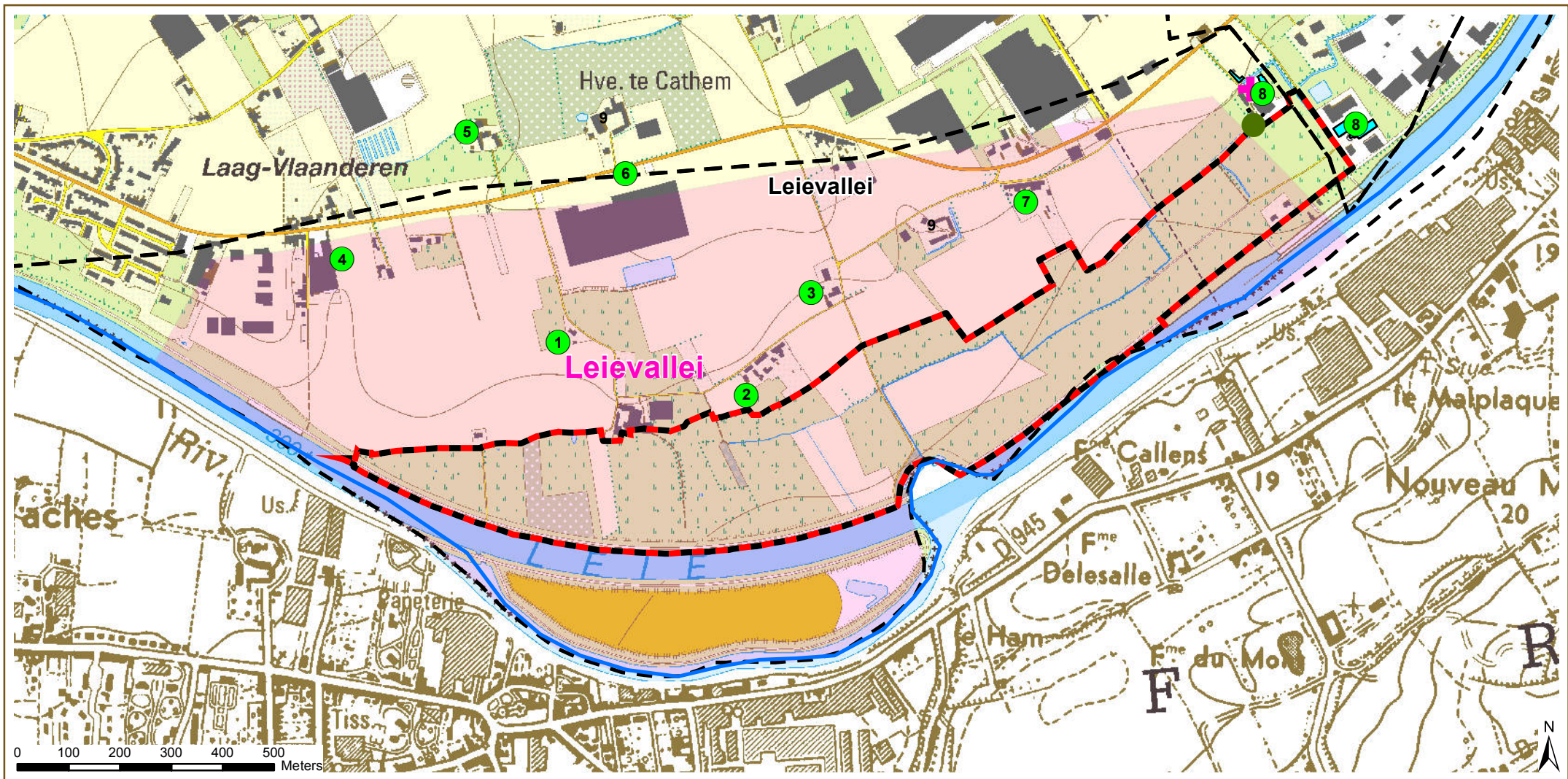
1002- milieubelastende industrieën

1100- ambachtelijke bedrijven en kmo's

Bron:

- Digitale versie van topografische kaart 1/10.000, raster, zwartwit, NGI, opname 1991-2005 (GIS-Vlaanderen)
 - Vectoriële versie van het Gewestplan, RWO (bijgewerkt 2011) (AGIV)
 - Vectoriële versie van de VEN-gebieden, toestand 01/07/2006, Agentschap voor Natuur en Bos (AGIV, 2007)

aangemaakt op : 06/12/2013



Leiemeersen Laag-Vlaanderen

Kaart 3 : Onroerend erfgoed
beleidskader

Legende

- perimeter Laag-Vlaanderen
- kadastrale gebouwen
- lijnrelict (Leie)
- wereldoorlog(erfgoed (grafische restanten site D'Hondt)
- puntrelict (vlassite D'Hondt)
- beschermd monument (vlassite D'Hondt)
- traditioneel landschap (Leievallei)
- relictzone (Leievallei)

bouwkundig erfgoed

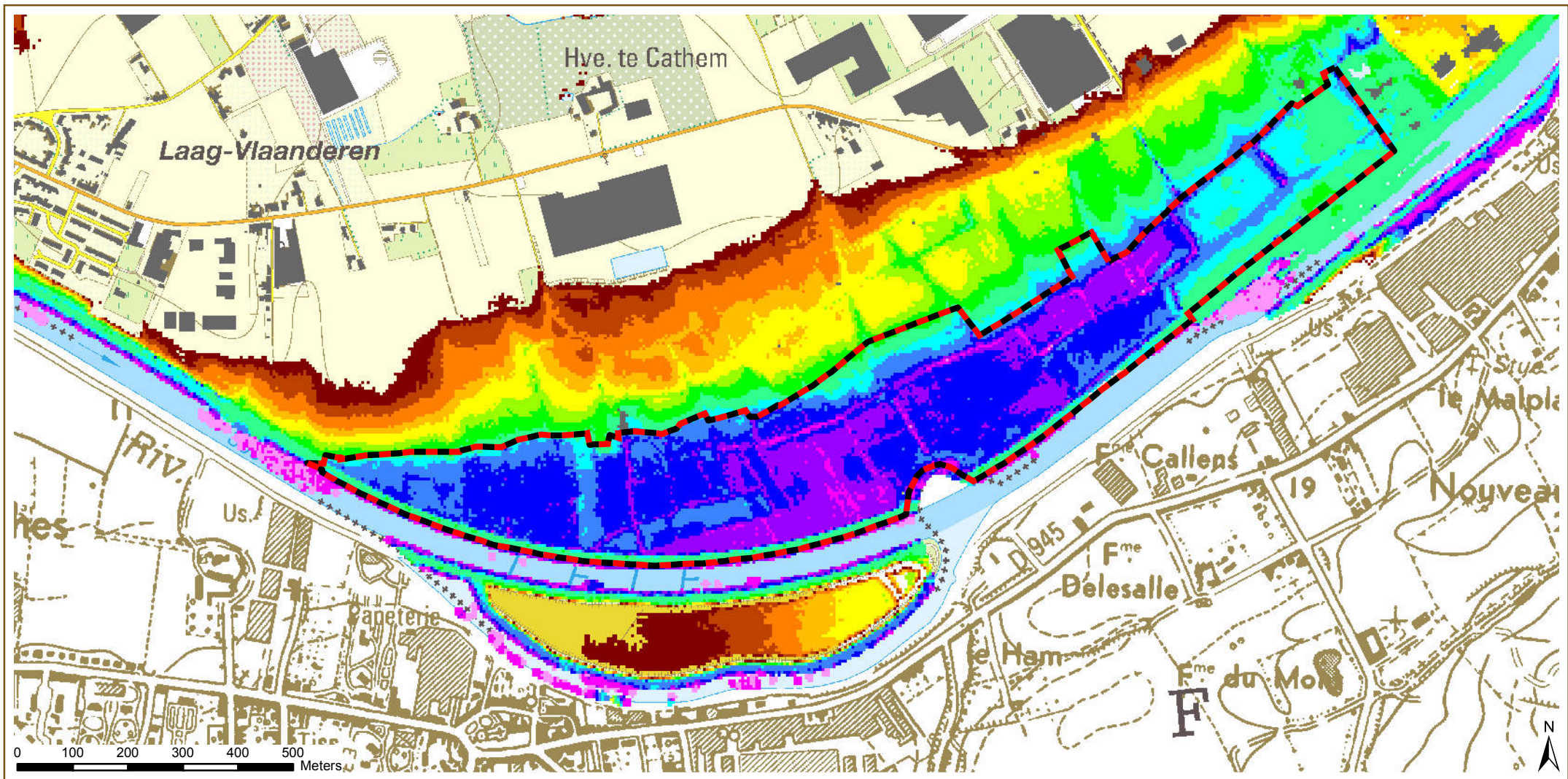
- 1 - tweegezinswoning met zgn. Spaanse put
- 2 - hoeve(t)je
- 3 - hoeve met losse bestanddelen

- 4 - fabriekscomplex
- 5 - hoeve
- 6 - 18de eeuws kapelletje
- 7 - arbeiderswoningen
- 8 - hoeve met roterij

Bron:

- Digitale versie van de landschapsatlas, MVG-LIN-AROHM-Monumenten en Landschappen, toestand 31/03/2001 (OC GIS-Vlaanderen)
- Vectoriële versie van de Beschermd landschappen, monumenten, Onroerend Erfgoed (2012)
- Inventaris van het Wereldoorlog(erfgoed, VIOE, 2009
- Digitale versie van topografische kaart 1/10.000, raster, kleur, NGI, opname 1991-2005 (GIS-Vlaanderen)
- Digitale kadastrale percelenplannen (CadMap) (AAPD), toestand 2013, (AGIV, 2013)

aangemaakt op : 06/12/2013



Leiemeersen Laag-Vlaanderen

Kaart 4 : Hoogteligging

Legende

perimeter Laag-Vlaanderen

kadastrale gebouwen

hoogte in (m) TAW

11,10 - 11,43

11,43 - 11,77

11,77 - 12,27

12,27 - 12,61

12,61 - 12,94

12,94 - 13,28

13,28 - 13,61

13,61 - 14,11

14,11 - 14,62

14,62 - 14,95

14,95 - 15,45

15,45 - 15,79

15,79 - 16,29

16,29 - 16,63

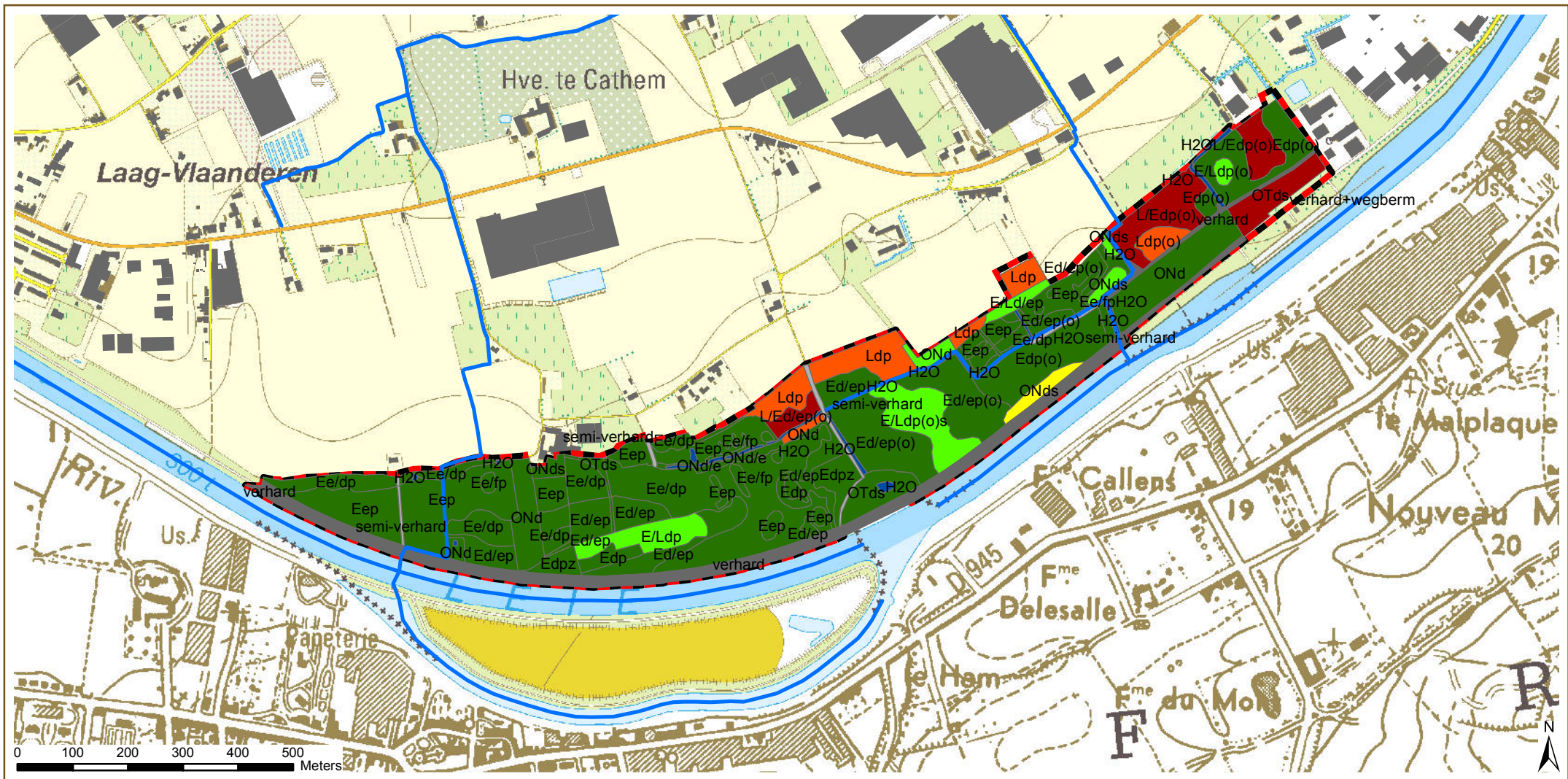
16,63 - 16,96

Bron:

- Digitale versie van topografische kaart 1/10.000, raster, kleur, NGI, opname 1991-2005 (GIS-Vlaanderen)

- Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen, MVG-LIN-AMINAL-afdeling Water en MVG-LIN-AWZ-afdeling Waterbouwkundig Laboratorium en Hydrologisch onderzoek (GIS-Vlaanderen, 2004)

aangemaakt op : 06/12/2013



Leiemersen Laag-Vlaanderen

Kaart 5 : Bodemtextuur

Legende

- perimeter Laag-Vlaanderen
- kadastrale gebouwen
- ingeschreven waterloop

bodemlaag

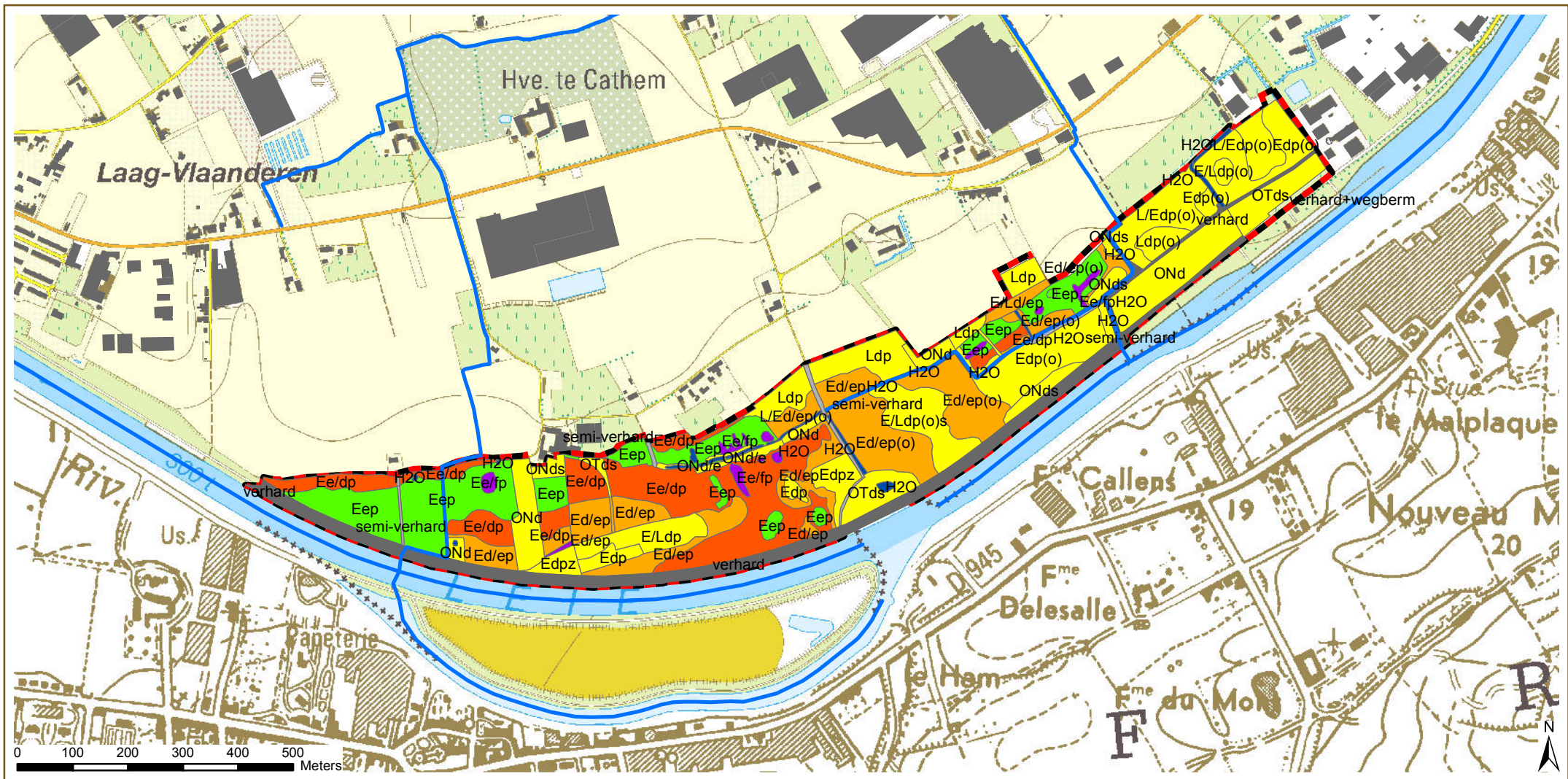
- E: kleigrond
- E/L: klei tot zandleemgrond
- L: zandleemgrond
- L/E: zandleem tot kleigrond
- Z: zandgrond

bodemserie

- H2O
- semi-verhard
- verhard

Bron:
 - Digitale versie van topografische kaart 1/10.000, raster, kleur, NGI, opname 1991-2005 (GIS-Vlaanderen)
 - Vlaamse Hydrografische Atlas - Waterlopen, toestand 28/08/2012 (VMM & AGIV, 2012)
 - Digitale kadastrale percelenplannen (CadMap) (AAPD), toestand 2013, (AGIV, 2013)
 - VLM kartering (Chris Vynckier, 2013)

aangemaakt op : 06/12/2013



Leiemeersen Laag-Vlaanderen

Kaart 6 : Bodemdrainage

Legende

- perimeter Laag-Vlaanderen
- kadastrale gebouwen
- ingeschreven waterloop

bodemlaag

- d: matig nat
- d/e: matig nat tot nat
- e: nat
- e/d: nat tot matig nat
- e/f: nat tot zeer nat

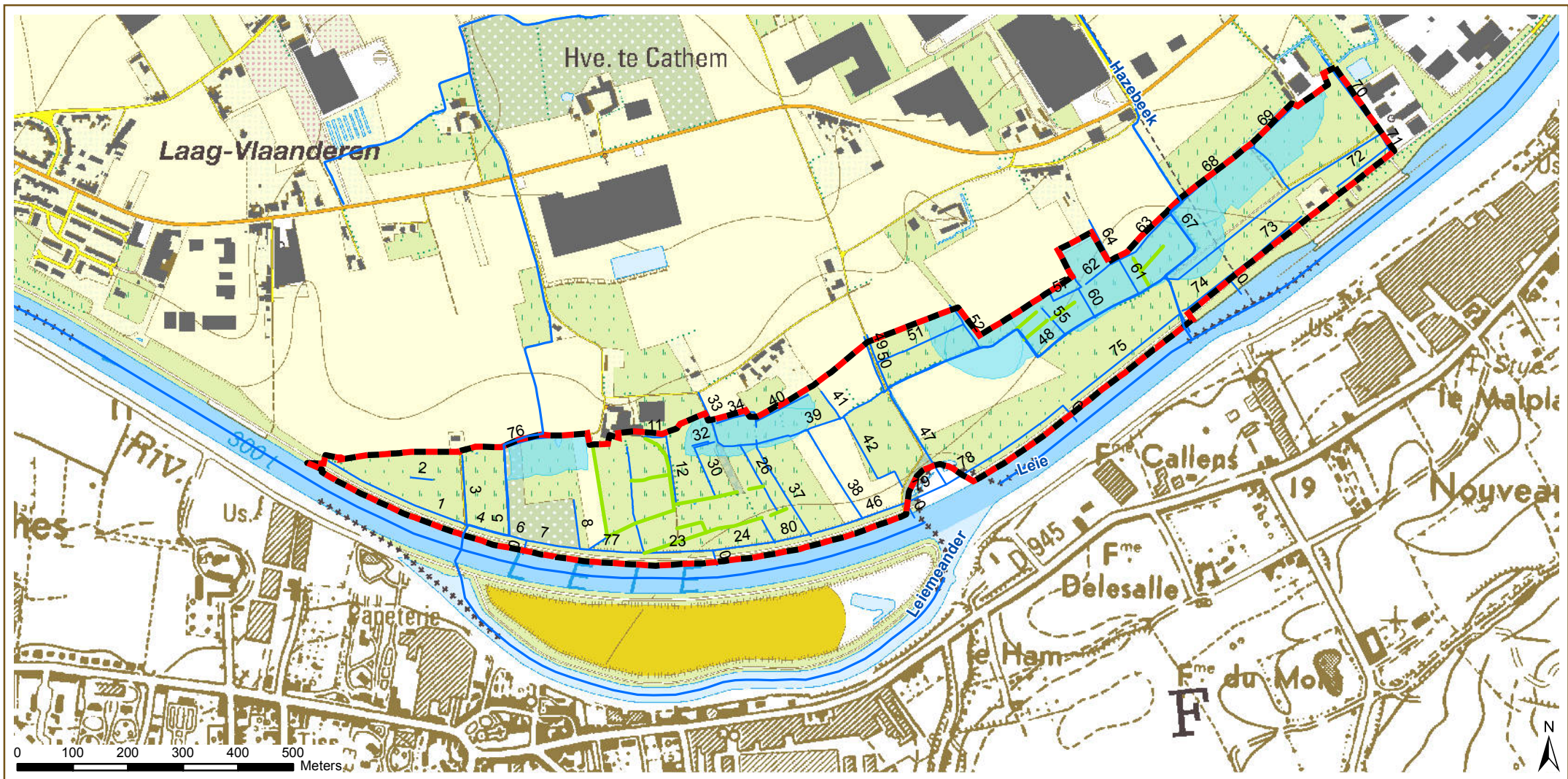
bodemserie

- H2O
- semi-verhard
- verhard

Bron:

- Digitale versie van topografische kaart 1/10.000, raster, kleur, NGI, opname 1991-2005 (GIS-Vlaanderen)
- Vlaamse Hydrografische Atlas - Waterlopen, toestand 28/08/2012 (VMM & AGIV, 2012)
- Digitale kadastrale percelenplannen (CadMap) (AAPD), toestand 2013, (AGIV, 2013)
- VLM kartering (Chris Vynckier, 2013)





aangemaakt op : 06/12/2013



Leiemersen Laag-Vlaanderen

Kaart 7 : Hydrologie

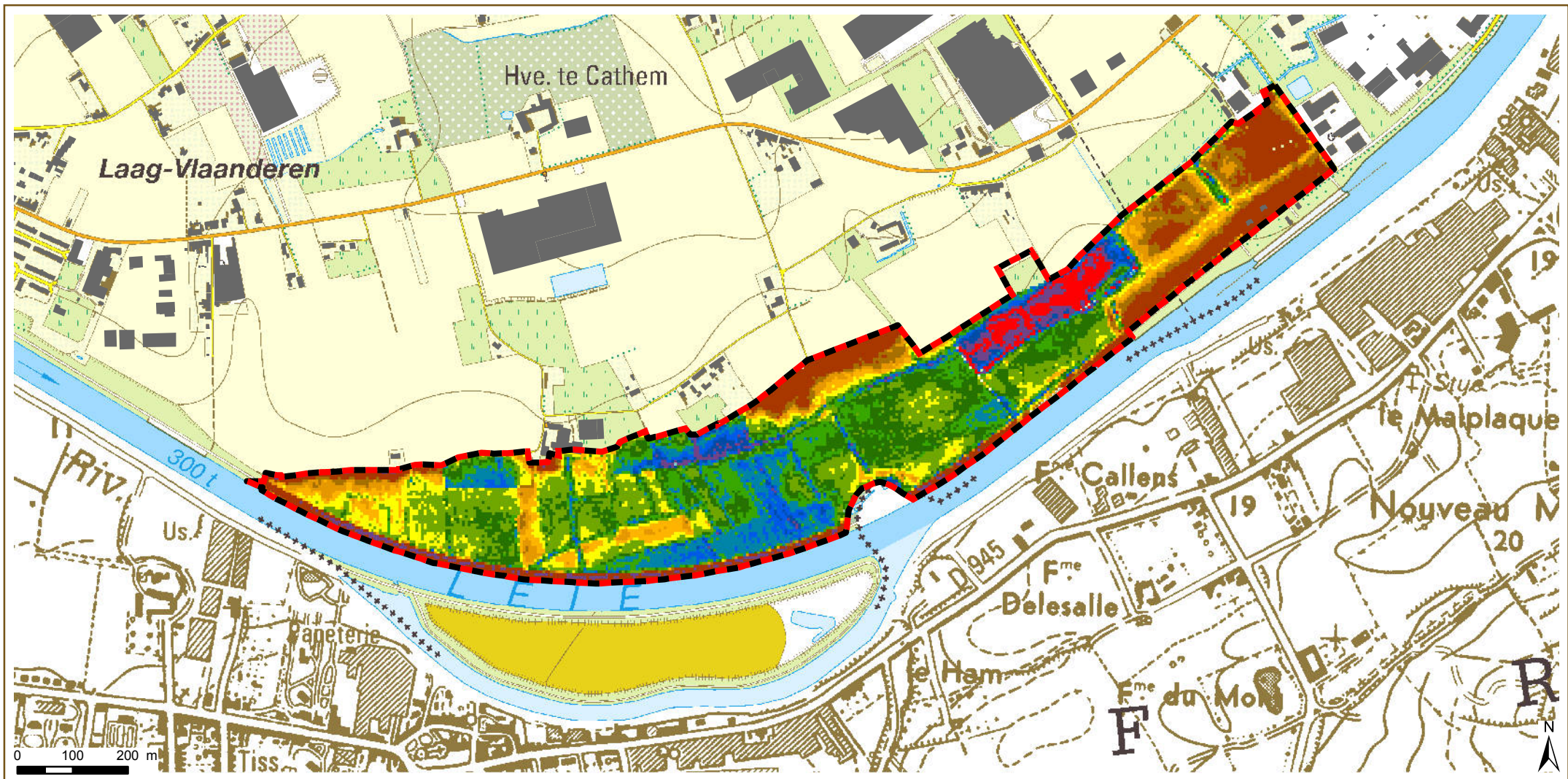
Legende

-  perimeter Laag-Vlaanderen
-  kwelzones
-  laantjes
-  Waterlopen

Bron:

- Digitale versie van topografische kaart 1/10.000, raster, kleur, NGL, opname 1991-2005 (GIS-Vlaanderen)
- Vlaamse Hydrografische Atlas - Waterlopen, toestand 28/08/2012 (VMM & AGIV, 2012)
- VLM kartering (Jeroen D'Heer, 2013)


aangemaakt op : 06/12/2013



Leiemeersen Laag-Vlaanderen

Kaart 8 : Huidige
grondwaterklasse

Legende

 perimeter Laag-Vlaanderen

grondwaterklasse

 2

 3

 4

 5

 6

 7

 8

 9

 10

 11

 12

 13

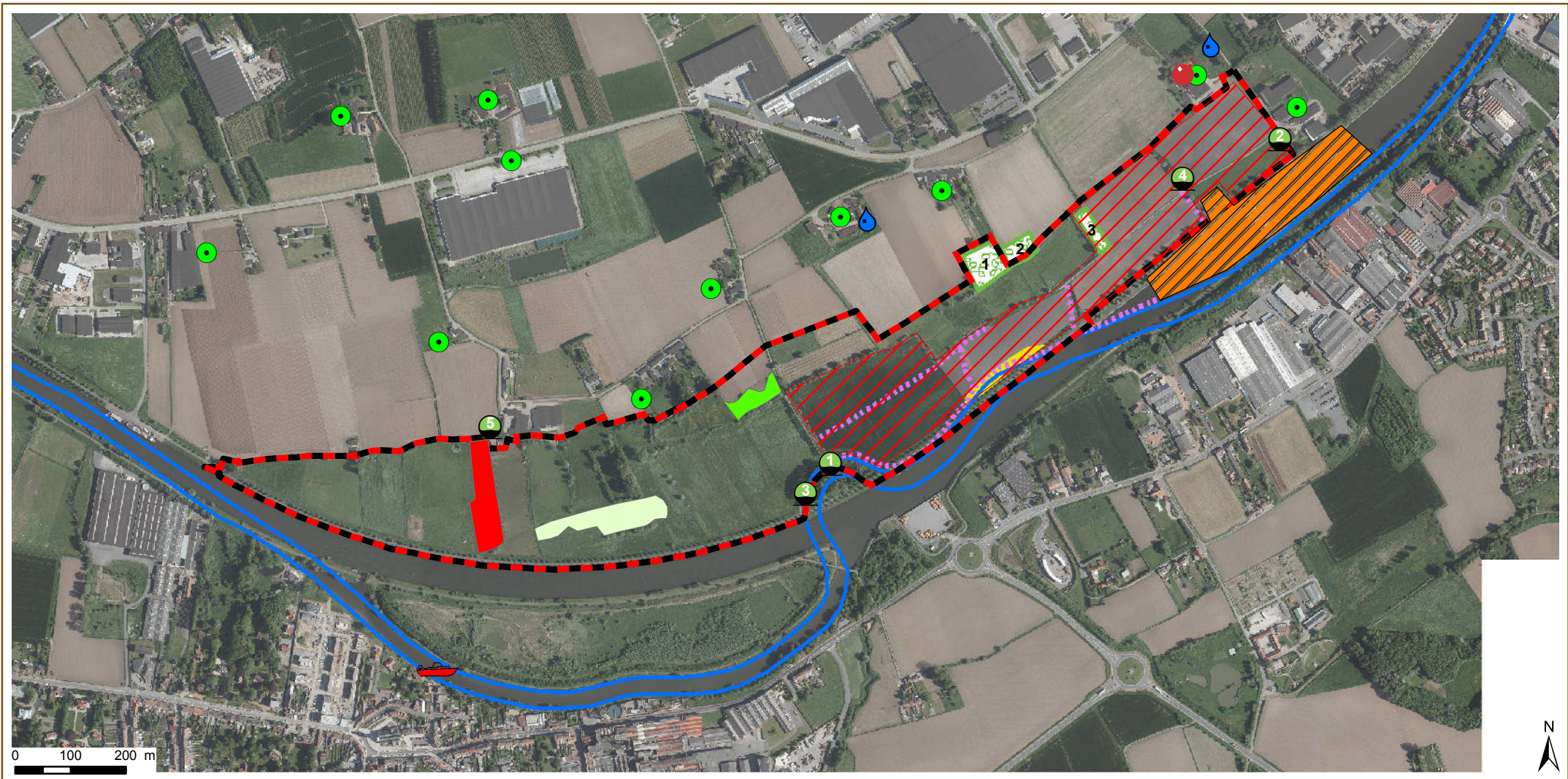
 14

 15

Bron:

- Digitale versie van topografische kaart 1/10.000, raster, kleur, NGI, opname 1991-2005 (GIS-Vlaanderen)
- Digitale kadastrale percelenplannen (CadMap) (AAPD), toestand 2013, (AGIV, 2013)

aangemaakt op : 06/12/2013



Leimeersen Laag-Vlaanderen

Kaart 9: Landschapskenmerken
en erfgoedwaarden

Legende

perimeter Laag-Vlaanderen

kadastrale gebouwen

erfgoedelementen

1 regelbare stuw

2 buitentoilet vlasarbeiders

3 natuurstenen (roothekkens)

4 natuurstenen (roothekkens)

5 restanten brughoofd paalbrug

bouwkundig erfgoed

wereldoorlog I - erfgoed

walgrachtrestant

tracé Leie begin 20e eeuw

voormalig voetveer

stuw Meneen

voormalig wegtracé

reliëf voormalig tracé jaagpad Leie

opgehoogde gronden (Leiewerken)

afgedekt stortterrein

donk

historische kleiwinning
voormalig loofbos

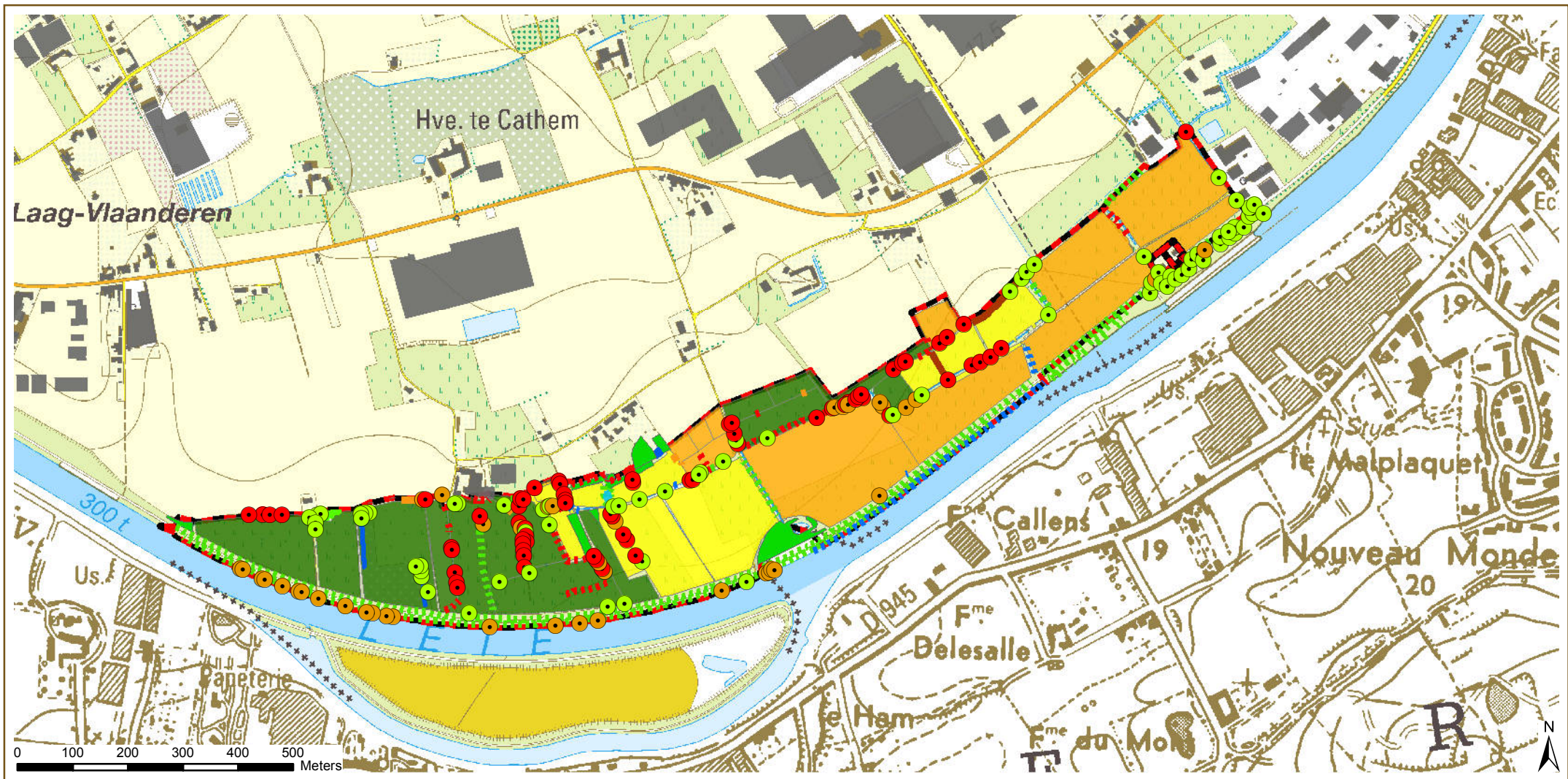
1 aanwezig in 1850 en verdwenen in 1883

2 aanwezig in 1850 en verdwenen in 1911

3 aanwezig in 1883 en verdwenen in 1911

Bron:
- GDI-Vlaanderen
- Inventaris onroerend erfgoed, toestand
30/10/2013 (Onroerend Erfgoed, 2013)

aangemaakt op : 06/12/2013



Leiemeersen Laag-Vlaanderen

Kaart 10 : Bodemgebruik en
groenelementen

Legende

perimeter Laag-Vlaanderen

kadastrale gebouwen

groenelementen

boom

knotboom

struik

bomenrij

haag

houtkant

knotbomenrij

rietkant

struikenrij

gemengd naald/loof

loofhout - hooghout

struweel (vb. wilgen)

bodemgebruik

akkerland

grasweide

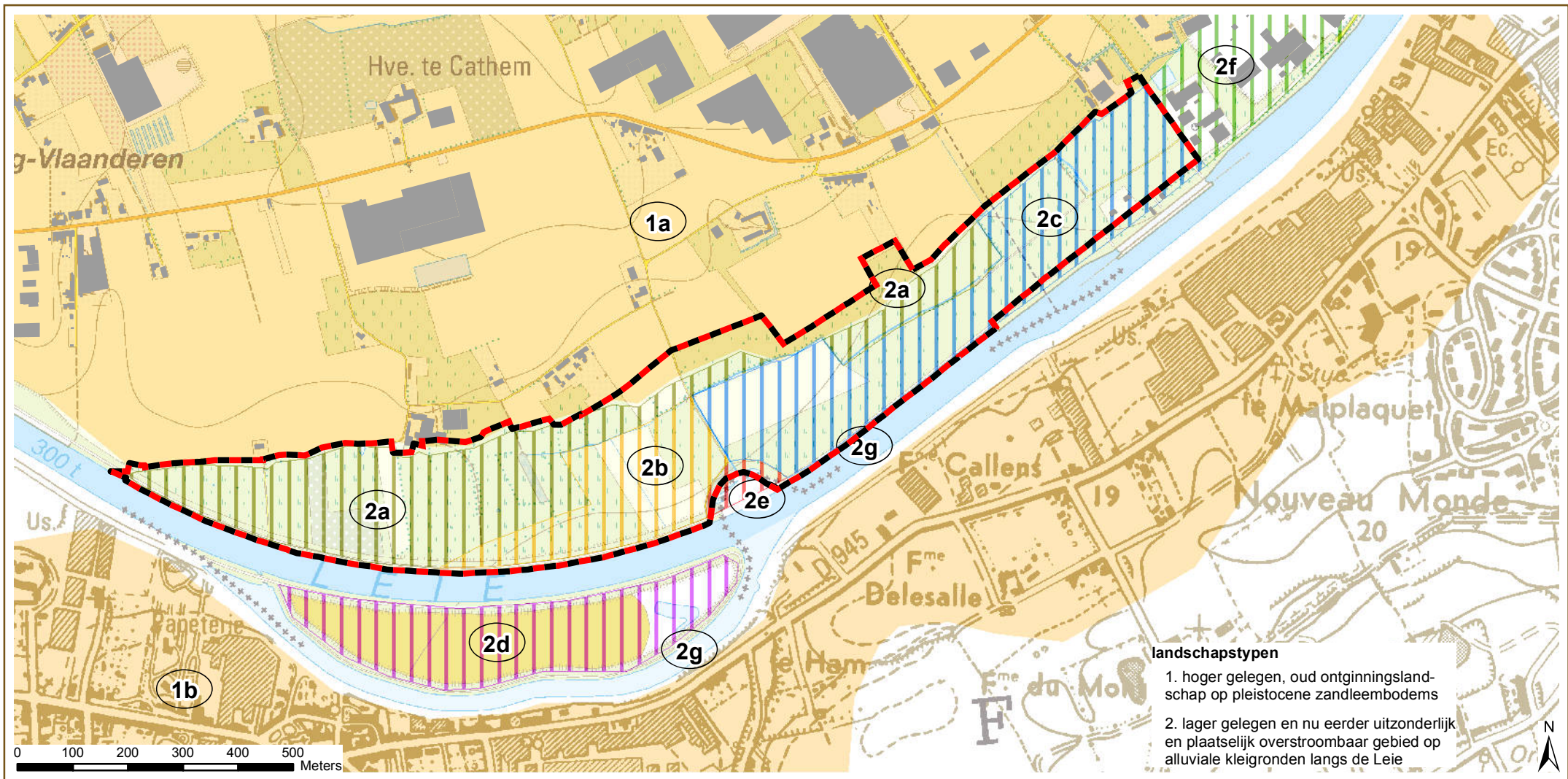
hooiland

poel

Bron:

- Digitale versie van topografische kaart 1/10.000, raster, kleur, NGI, opname 1991-2005 (GIS-Vlaanderen)
- VLM kartering (Chris Vynckier en Frank Debeil, 2013)

aangemaakt op : 06/12/2013



Leimeersen Laag-Vlaanderen

Kaart 11: Landschapstypen en -eenheden

Legende

- perimeter Laag-Vlaanderen
- kadastrale gebouwen

landschapseenheden

- 1a. halfopen landschap met verspreide bebouwing dominant akkerlandgebruik en vanuit stadsrand Wervik en Menen sterk verdicht met uitdijende en storende bedrijfsgebouwen
- 1b. gesloten landschap bevattende dorpskern van Busbeke met aansluitend bedrijfsgebouwen, vaak met historisch-bouwkundige erfgoedwaarden. Dichte groenstructuur langs de Leie met achterliggende dorpskerk en toren papierfabriek als blikvanger

- 2a. onbebouwd, slotenrijk graslandgebied (plaatselijk in natuurbeheer) met dichte structuur van perceelsrandbegroeiing en enkele kleine bosjes
- 2b. onbebouwd, open hooilandgebied
- 2c. open akkerbouwgebied op opgehoogde gronden, met lokaal recente bebouwing aansluitend op stuw (Leie)
- 2d. onbebouwd, met bomen en struiken begroeid slijbort op voormalig hooilandcomplex
- 2f. bedrijventerrein op opgehoogde gronden met lokaal historisch-bouwkundige erfgoedwaarden (vlasergoed)

- 2b. onbebouwd, open hooilandgebied

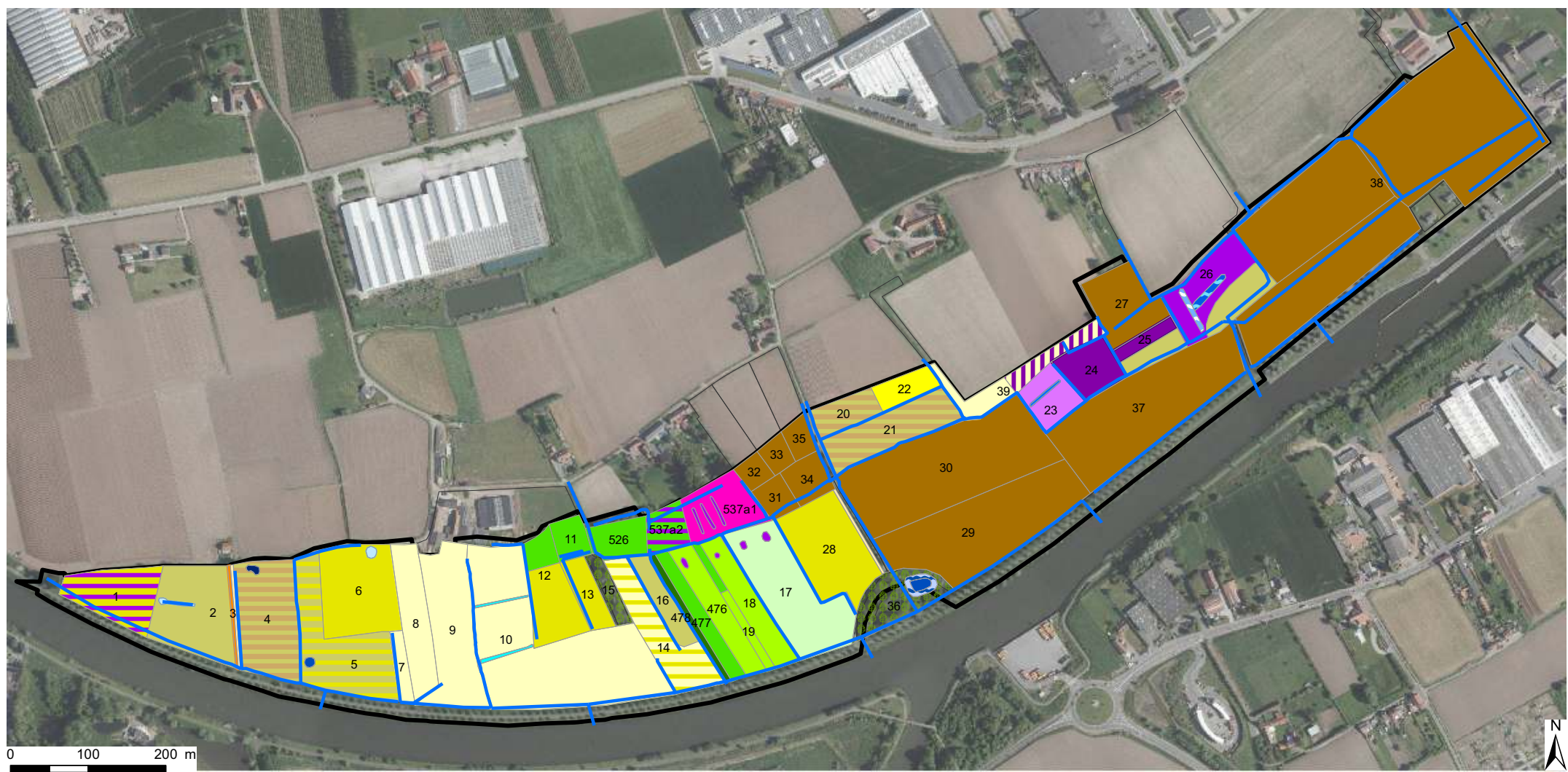
- 2c. open akkerbouwgebied op opgehoogde gronden, met lokaal recente bebouwing aansluitend op stuw (Leie)
- 2d. onbebouwd, met bomen en struiken begroeid slijbort op voormalig hooilandcomplex
- 2f. bedrijventerrein op opgehoogde gronden met lokaal historisch-bouwkundige erfgoedwaarden (vlasergoed)

- 2e. opgaand bos met dichte onderbegroeiing, deels op gedempte Leieander
- 2g. Leie en oude Leiearm

Bron:

- Digitale versie van topografische kaart 1/10.000, raster, zwartwit NGI, opname 1991-2005 (GIS-Vlaanderen)
- Vlaamse Hydrografische Atlas - Waterlopen, toestand 28/08/2012 (VMM & AGIV, 2012)

aangemaakt op : 06/12/2013



Leiemeersen Laag-Vlaanderen

Kaart 12 : Vegetatie

Legende

perimeter Laag-Vlaanderen

percelen

Waterlopen

1. open water

rompgemeenschap van gewoon sterrekroos

eutrofe poel

2. rietklasse

oeverzegge associatie

rompgemeenschap van rietgras

rompgemeenschap van liesgras

vlotgras-verbond

zwak ontwikkeld

zeer zwak ontwikkeld

3. verbond van grote vossenstaart

rompgemeenschap van grote vossenstaart en echte koekeoeksbloem

goed ontwikkeld

matig ontwikkeld

zwak ontwikkeld

zeer zwak ontwikkeld

rompgemeenschap van grote vossenstaart en kweek

4. dotterbloemgrasland

rompgemeenschap van tweerjarige zegge

5. zilverschoongrasland

associatie van geknikte vossenstaart

type B

type C

type D

6. pioniergemeenschappen

associatie van waterpeper en tandzaad

7. glanshavergrasland

glanshaver-associatie

rompgemeenschap van fluitekruid

8. essen - elzenbos

rompgemeenschap van grote brandnetel

9. cultuurgraslanden

rompgemeenschap van gestreepte witbol en engels raaigras

matig ontwikkeld

zwak ontwikkeld

rompgemeenschap van ruw beemdgras en engels raaigras

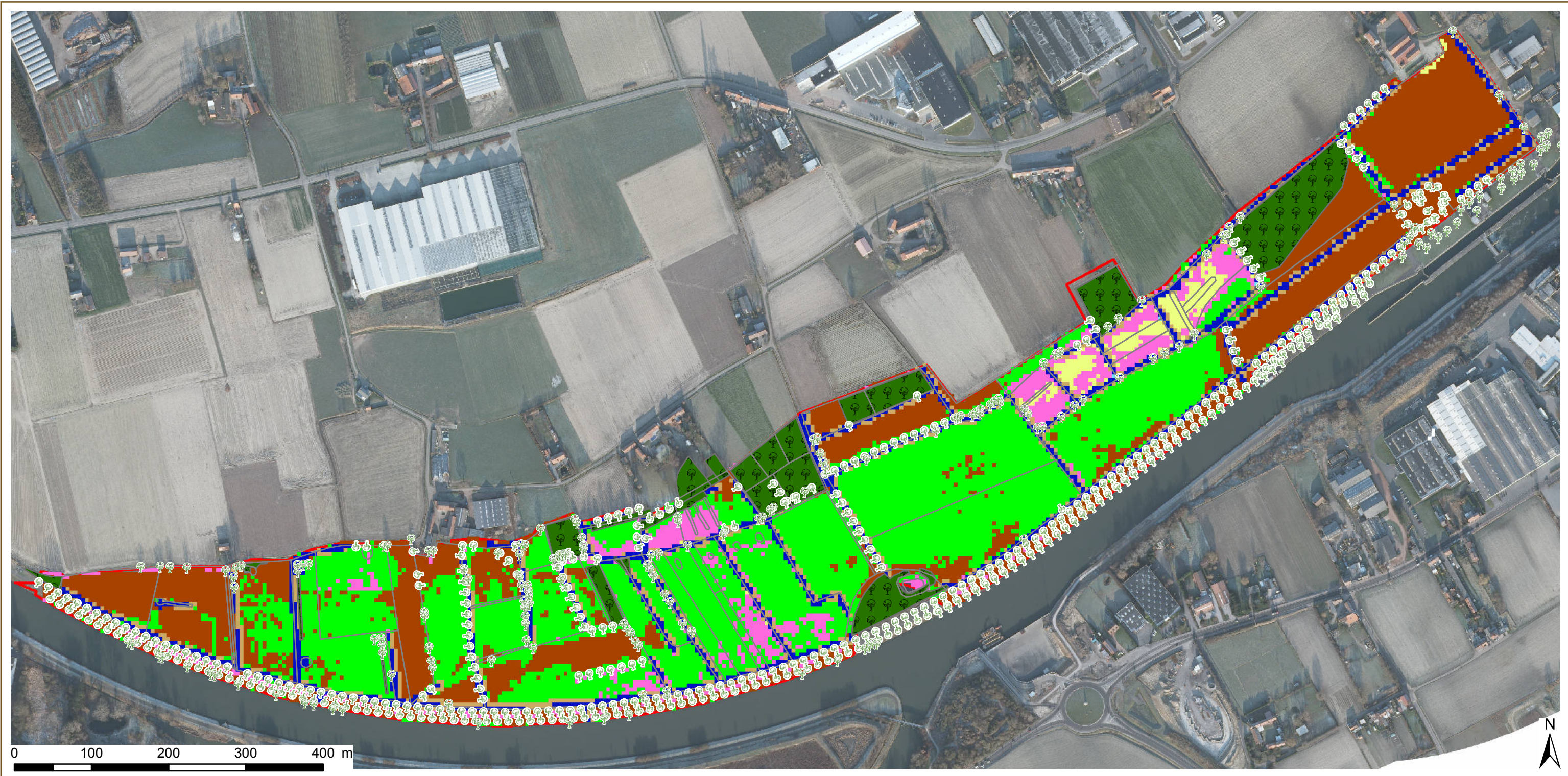
10. ingezaaide graslanden met Italiaans raaigras

akkers

akkers

Bron:
- Digitale versie van de Orthofoto's, middenschalig, kleur, provincie West-Vlaanderen opname 2008 (AGIV)
- VLM kartering (Joy Laquière, 2013)

aangemaakt op : 06/12/2013



Leiemeersen Laag Vlaanderen

Kaart 13 : Huidige toestand
onder natuurbeheer

Legende

perimeter Laag Vlaanderen

percelen

huidige toestand onder natuurbeheer

open water

riet

grote zeggevegetatie

zilverschoongrasland

dotterbloemgraslanden met overgang naar

natte variant van verbond van grote vossenstaart

natte variant van verbond van grote vossenstaart

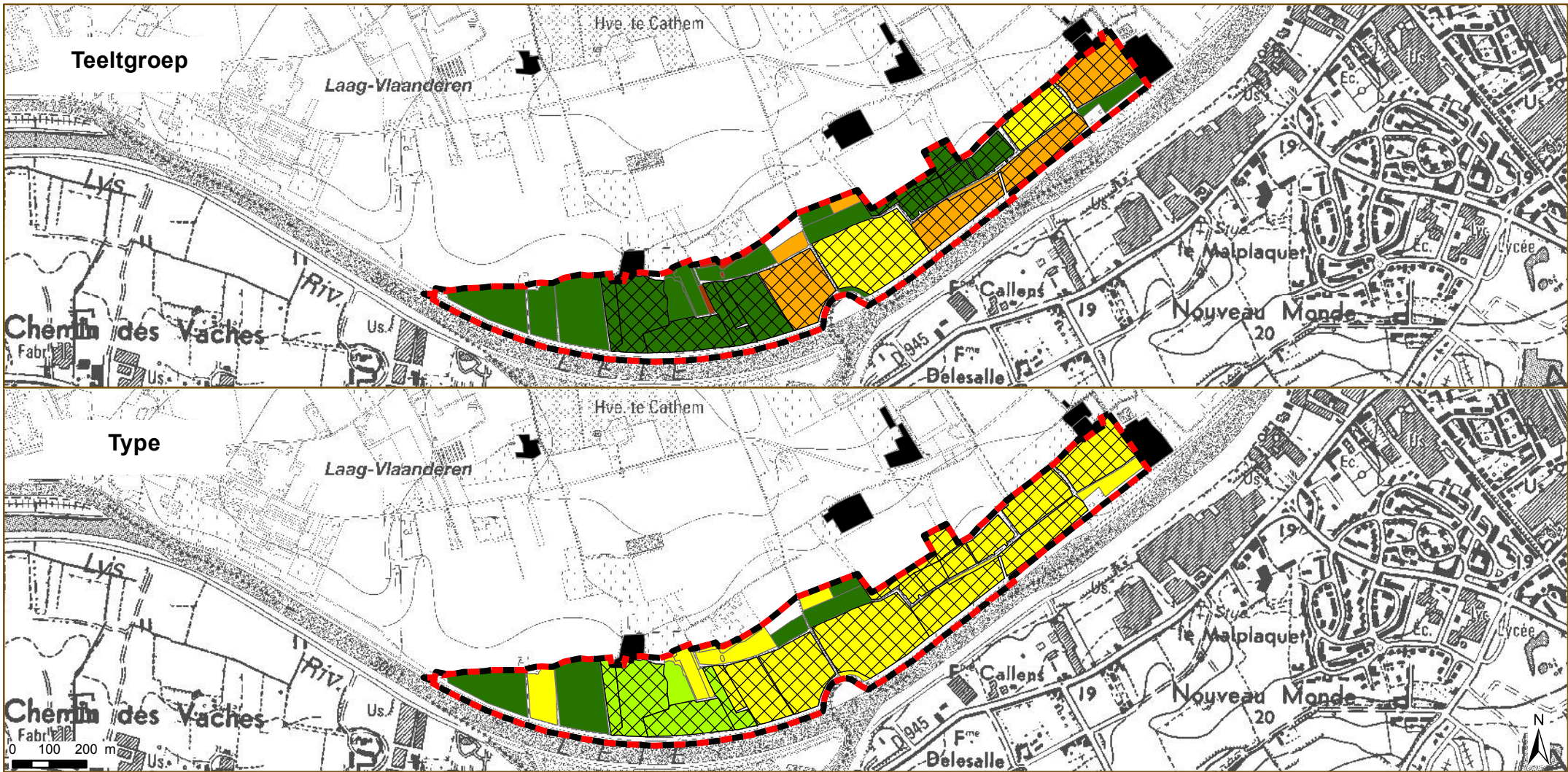
glanshavergrasland

bestaande groenelementen

bos

Bron:
- Digitale versie van de Orthofoto's,
middenschalig, kleur, provincie
West-Vlaanderen opname 2008
(AGIV)

aangemaakt op : 06/12/2013



Leimeersen Laag-Vlaanderen

Kaart 14A : Landbouwtype en teeltgroep

Legende

perimeter Laag-Vlaanderen

landbouwec. huiskavel

bedrijfszetel

teeltgroep

weide

voedergewas

akkerteelten

KLE

type

akkerbouw

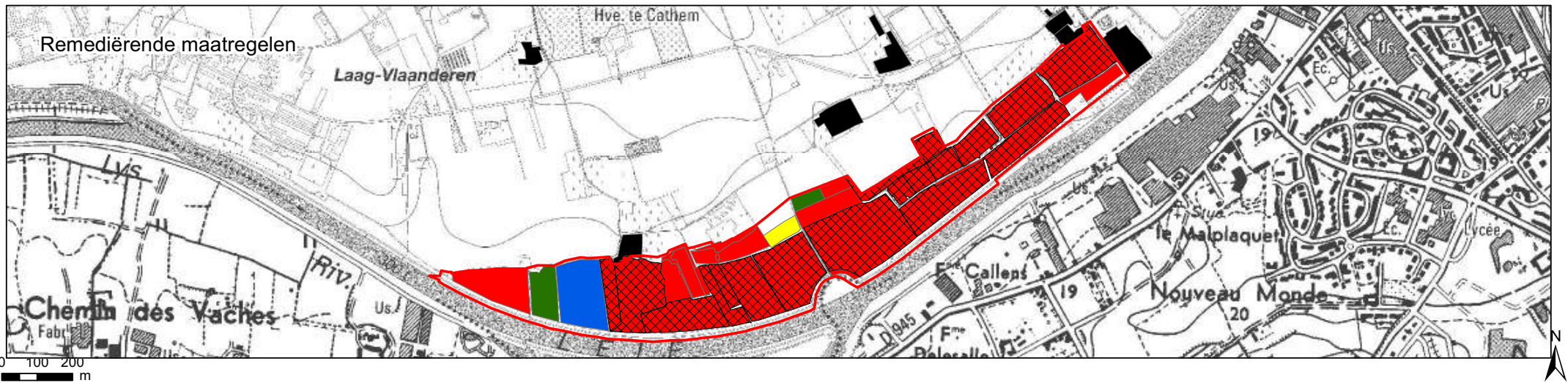
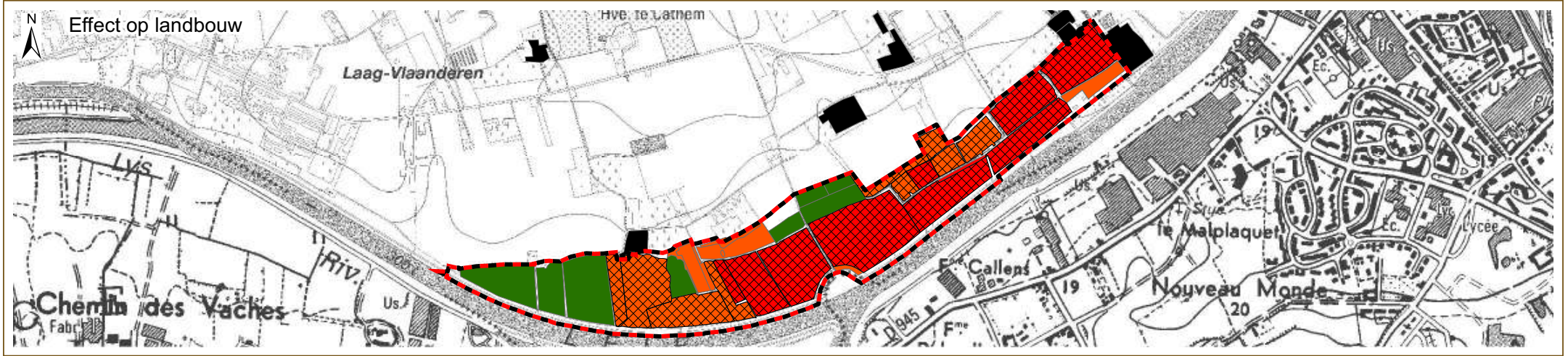
melkvee

vleesvee

Bron:

- Digitale versie van topografische kaart 1/10.000, raster, zwartwit, NGI, opname 1991-2005 (GIS-Vlaanderen)
- Vectoriële versie van het Gewestplan, Dept. RWO, Afdeling Ruimtelijke Planning, 2002 (bijgewerkt 2011) (AGIV)
- Enquête 2011 en eigen berekeningen

aangemaakt op : 06/12/2013



Leiemeersen Laag-Vlaanderen

Kaart 14B :effect op landbouw
en remediërende maatregelen

Legende

- perimeter Laag-Vlaanderen
- landbouwec. huiskavel
- bedrijfszetel

Effect op landbouw

- beroepsmatige landbouwbedrijf met beperkt effect
- beroepsmatige landbouwbedrijven met matig effect
- beroepsmatige landbouwbedrijven met groot effect

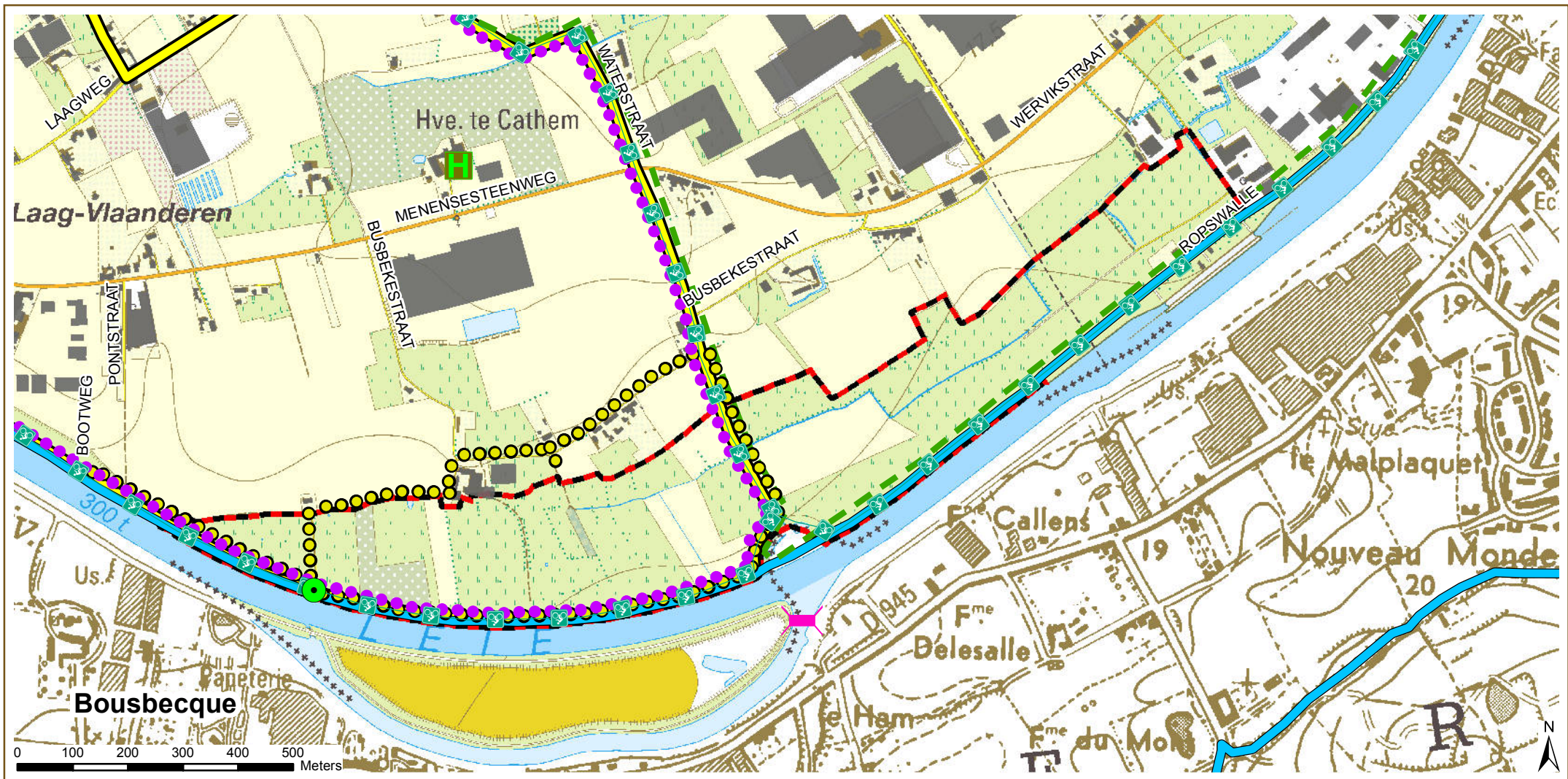
Remediërende maatregelen

- financieel
- ruilgrond
- GBO
- geen gegevens

Bron:

- Digitale versie van topografische kaart 1/10.000, raster, zwartwit, NGL, opname 1991-2005 (GIS-Vlaanderen)
- Vectoriële versie van het Gewestplan, Dept. RWO, Afdeling Ruimtelijke Planning, 2002 (bijgewerkt 2011) (AGIV)
- Enquête 2011 en eigen berekeningen

aangemaakt op : 05/12/2013



Leiemeersen Laag-Vlaanderen

Kaart 15 : Recreatieve
infrastructuur

Legende

perimeter Laag-Vlaanderen

kadastrale gebouwen

rustpunt Leie

recreatiebrug

hotel-gasthof Te Cathem

fietsknooppuntennetwerk

Kommiezen-fietsroute

Tabaks-fietsroute

Menokke-ruiterroute

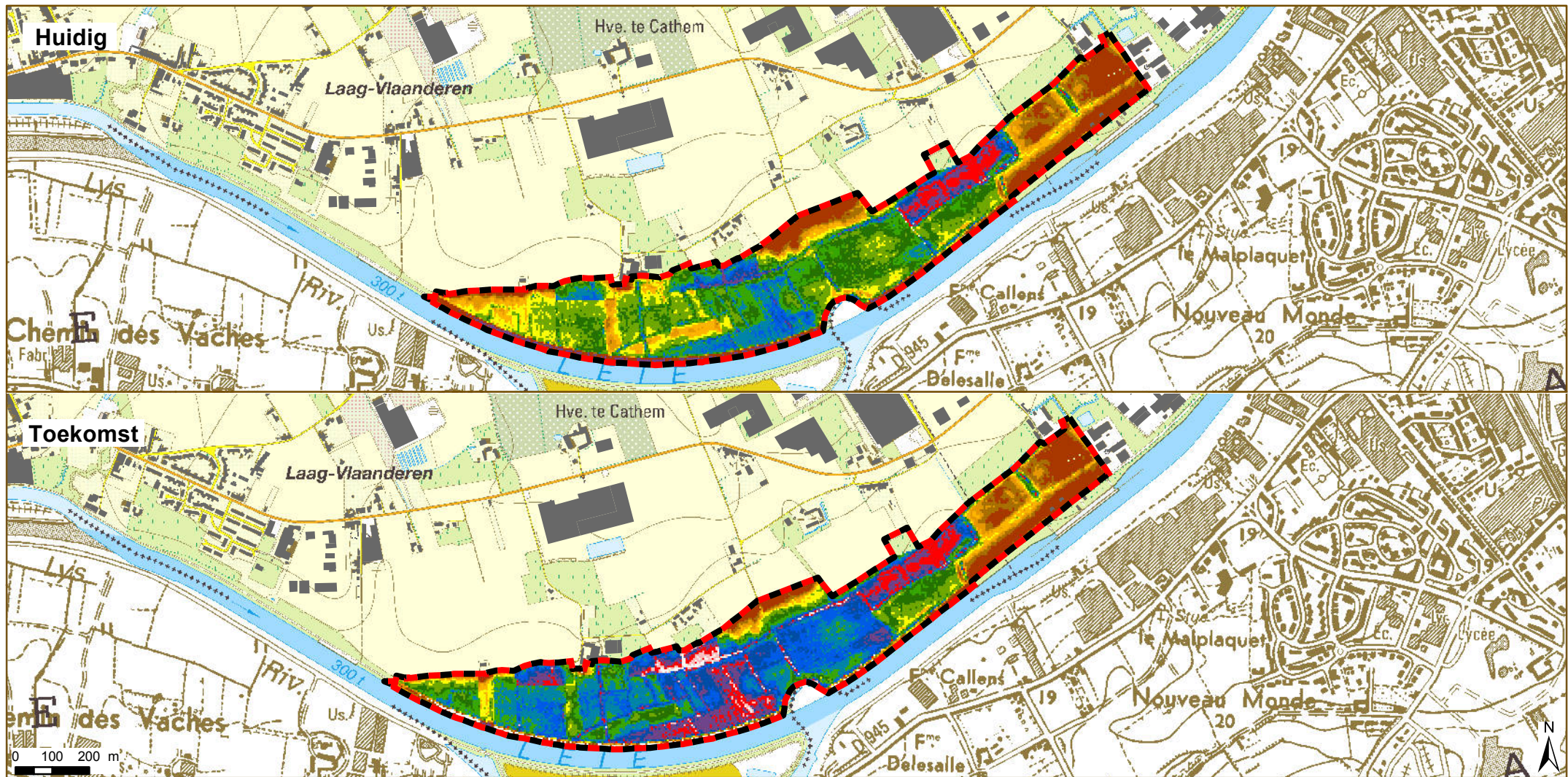
langeafstandswandelroute GR 5A

Laag-Vlaanderen-wandelroute

Bron:

- Digitale versie van topografische kaart 1/10.000, raster, kleur, NGI, opname 1991-2005 (GIS-Vlaanderen)
- Digitale kadastrale percelenplannen (CadMap) (AAPD, toestand 2013, (AGIV, 2013)
- Vectoriële versie van het fietsknooppuntennetwerk Vlaanderen, Toerisme Vlaanderen (2011)
- Provincie West-Vlaanderen, 2008

aangemaakt op : 06/12/2013



Leiemeersen Laag-Vlaanderen

Kaart 16 : Toekomstig
grondwaterklasse

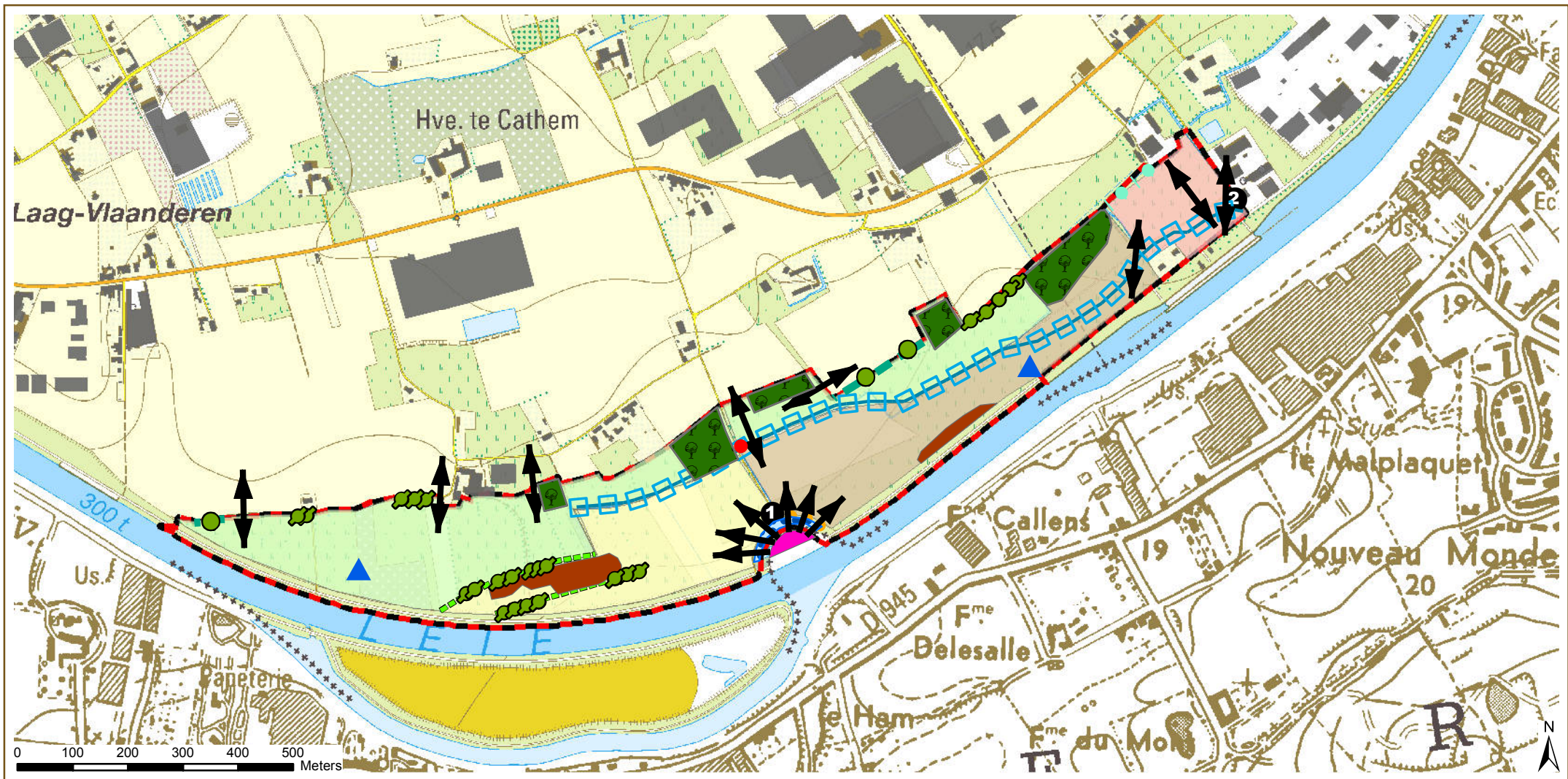
Legende

perimeter Laag-Vlaanderen
 kadastrale gebouwen

grondwaterklasse	
1	8
2	9
3	10
4	11
5	12
6	13
7	14
	15

Bron:
- Digitale versie van topografische kaart 1/10.000, raster, kleur, NGI, opname 1991-2005 (GIS-Vlaanderen)
- Digitale kadastrale percelenplannen (CadMap) (AAPD), toestand 2013, (AGIV, 2013)

aangemaakt op : 06/12/2013



Leiemeersen Laag-Vlaanderen

Kaart 17 : Visie landschap
en onroerend erfgoed

Legende

- perimeter Laag-Vlaanderen
- kadastrale gebouwen

zonering

- open te houden hooilandcomplex, herstel slotenpatroon en waterhuishouding
- behoud/herstel complex van vochtige, slotenrijke graslanden met perceelsrandbegroeiing
- herstel open, slotenrijk hooilandcomplex; preferentiële zone voor maatregelen in de "natte" sfeer (paaiplaats, poelen, laantjes)
- erfgoedbelevingspunt vlassite D'Hondt

beplanting

- aanplant loofbos
- aanplant houtkant
- aanplant losse haag
- aanplant loofboom
- aanplant knotboom
- verwijderen bestaande beplanting

water

- te versterken landschappelijk structuur: herstel slotenpatroon / accentueren met beplanting
- herstel oude Leiemeander
- ontwikkelen "blauwe ader": brede waterstructuur met begeleidende oeveren moeraszones en beplanting (discontinu)
- accentueren monding waterloop: moerasontwikkeling

erfgoedelementen

- 1 restauratie regelbare stuw
- 2 behoud buitentoilet vlassarbeiders
- accentueren voormalig jaagpad Leie

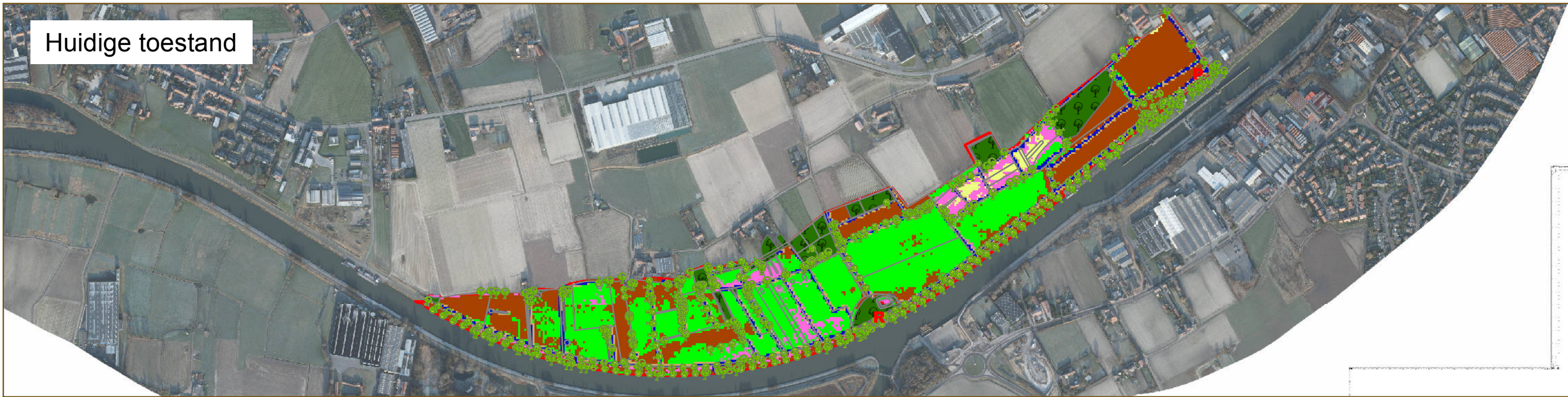
reliëfelementen

- behoud reliëf (aardkundige of cultuurhistorische waarden)
- zichten
- uitkijkpunt Leiemeersen
- vista's en doorkijkjes (open houden)

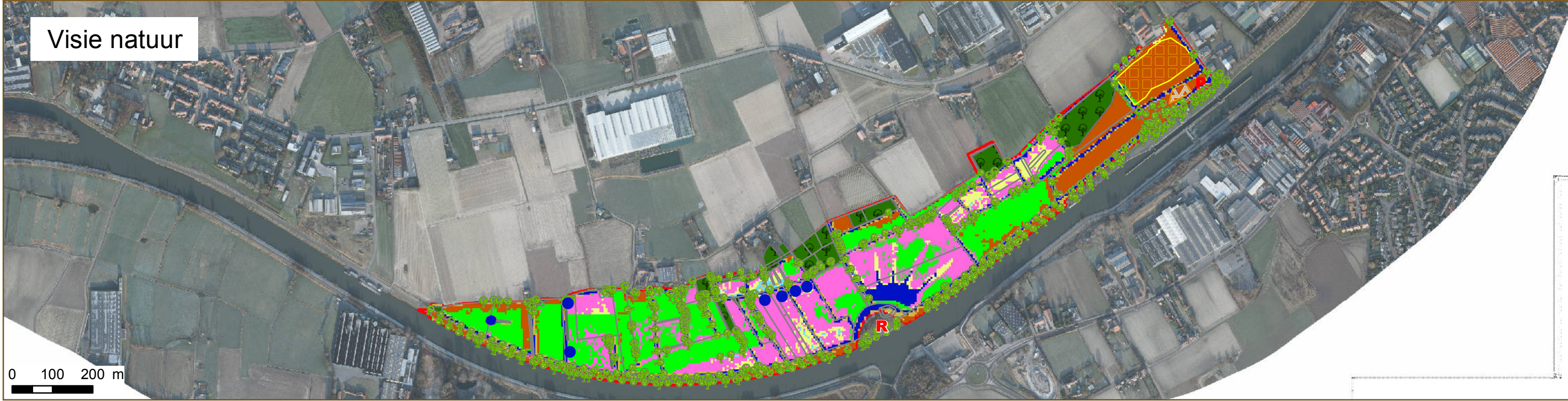
Bron:
- Digitale versie van topografische kaart
1/10.000, raster, kleur, NGI,
opname 1991-2005 (GIS-Vlaanderen)

aangemaakt op : 06/12/2013

Huidige toestand



Visie natuur



Leiemeersen Laag Vlaanderen

Kaart 18 : Visie natuur

Legende

- perimeter Laag Vlaanderen
- percelen

visie natuur

- open water
- riet
- grote zeggevegetatie
- zilverschoongrasland
- dotterbloemgraslanden met overgang naar natte variant van verbond van grote vossenstaart
- natte variant van verbond van grote vossenstaart
- glanshavergrasland

groenelementen

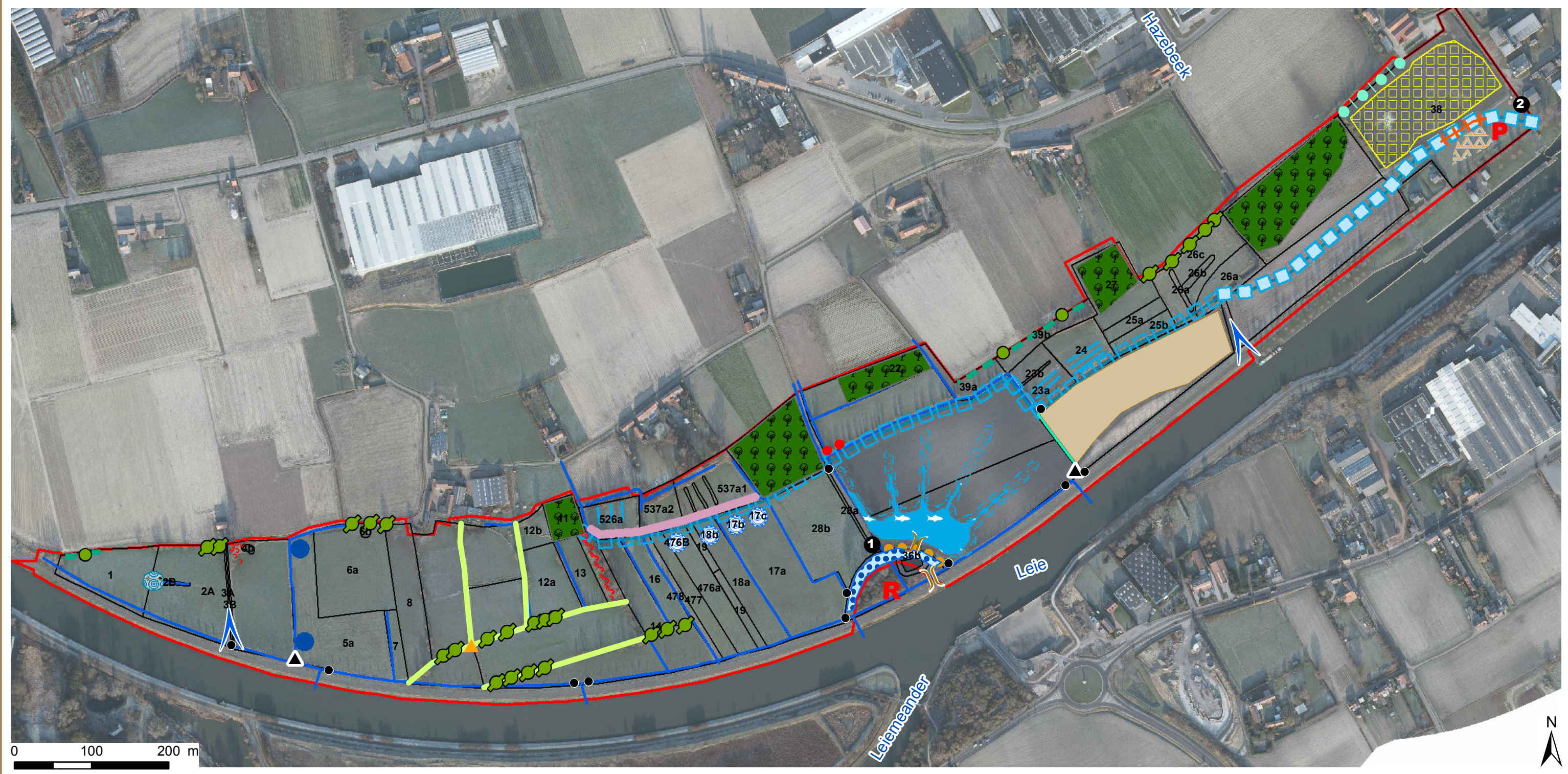
- solitaire boom
- bomenrij
- bos

overige

- vlasakker
- vlaskapellen
- nieuw rust- en uitkijkpunt Leiemeersen
- rust- en picknickplaats met educatieve informatie

Bron:
- Digitale versie van de Orthofoto's, middenschaling, kleur, provincie West-Vlaanderen opname 2008 (AGIV)

aangemaakt op : 06/12/2013



Leiemersen Laag - Vlaanderen

Kaart 19 : Maatregelen

Legende

- perimeter Laag Vlaanderen
- percelen
- 1 Waterhuishoudingswerken**
- ▲ aanleg duiker
- ▲ aanleg stuw
- aanleg gronddam
- ⌋ inbuizing
- ▲ uitmonding naar Leie

- herstel oude Leiemeander
- inrichten paaiplaats
- overgang paaiplaats naar laantje
- aanleg blauwe ader met begeleidende oever en moeraszones (1 of 2 zijdig)
- blauwe ader (bovengronds brengen)
- aanleg nieuwe waterloop
- verhoging slootpeil

2 Grondwerken

- uitbreiden depressies
- afschuinen poelen
- afgraven opgehoogde grond (slib)
- aanleg laantjes
- uitgraven verlande grachten
- afgraven perceel (20cm)
- aanleg depressie

3 Beplanting

- knotboom
- loofboom
- | houtkant
- | losse haag
- ~ verwijderen exoten
- verwijderen beplanting
- herstel jaagpad
- loofbos (accentueren valleirand en/of scherm)

4 Historisch erfgoed

- 1 regelbare stuw
- 2 toilet vlasarbeider
- beheer als vlasakker
- uitzetten vlaskapellen
- aanleg roothekkens

5 Recreatie

- R rust- en uitkijkpunt Leiemersen
- P picknick- en belevingspunt vlassite D'Hondt

Bron:
 - AGIV: Orthofoto's, middenschalig, zomervlucht 2009
 - Vlaamse Hydrografische Atlas - Waterlopen, toestand 28/08/2012 (VMM & AGIV, 2012)

aangemaakt op : 06/12/2013

Bijlage 1: Oppervlaktekwaliteit en toetsingscriteria

Methode

- staalnamedatum: 8/10/2013 door de VLM (C. Ampe)
- aantal stalen: 5 stalen voor oppervlaktewaterkwaliteit
- terreinmetingen: pH, EC en T
- locatie van de staalnamepunten: zie Figuur 6
 1. westelijk deel van projectgebied, N-Z waterloop, 3^{de} categorie, aftakking van de Hazebeek: er stond zeer weinig water in de sloot
 2. N-Z sloot, ten zuiden van hoeve De Ceuninck: helder en voldoende diep water
 3. W-O sloot, ten zuidwesten van bewoning Busbekerstraat: water in de sloot was zeer ondiep, met veel bladval, roestneerslag was te zien
 4. oostelijk deel van het projectgebied, W-O sloot, 3^{de} categorie, mondt uit in de Hazebeek: helder en voldoende diep water
 5. oostelijk deel van het projectgebied, Hazebeek, N-Z loop, 2^{de} categorie: helder en voldoende diep water
- labo die de analyses heeft uitgevoerd: INBO
- afgifte staalname labo: 10/10/2013
- analyseresultaten: 4/11/2013

Resultaten:

Tabel 1: Overzicht chemische analyses van oppervlaktewaterstalen

Staalcode	pH		EC (25°C)		Buffercapaciteit		Zweev. stoffen		BOD ₅ ²⁰	COD	Kj-N	tot N	tot P	tot S
	veld	Labo	veld	Labo	TAP	TAM	105 °C	550°C	Winkler	Hach	destructie	berekend	destructie	destructie
	pH-eenh	pH-eenh	µS/cm	µS/cm	meq/l	meq/l	g/l	g/l	mg O ₂ /l	mg O ₂ /l	mg N/l	mg N/l	mg P/l	mg S/l
BG	-	-	1	1	0.01	0.01	0.025	0.025	2	1	0.5	-	0.1	0.5
LVO1	7.52	7.12	972	982	<BG	6.13	5.38	4.69	14	16	6.2	6.3	10.6	31.7
LVO2	7.64	7.43	1121	1157	<BG	8.74	0.060	<BG	16	40	2.9	3.0	3.3	32.2
LVO3	6.71	6.07	1423	1341	<BG	1.77	0.63	0.29	36	54	19.0	19.0	12.2	211.2
LVO4	7.73	7.52	1079	1109	<BG	7.59	0.033	<BG	4	24	1.6	1.8	2.9	36.6
LVO5	8.14	7.88	935	956	<BG	5.22	<BG	<BG	4	18	1.5	2.3	0.4	52.2

<BG kleiner dan de bepaalbaarheidsgrens

Tabel 2: Overzicht chemische analyses van oppervlaktewaterstalen, anionen en kationen

Staalcode	HCO ₃	CO ₃	OH	SO ₄	Cl	PO ₄	NO ₂	NO ₃	NH ₄	Ca	K	Mg	Na	Al	Fe	Mn	Si
	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
BPG	1	1	1	1	1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
LVO1	374	<BG	<BG	95.3	81.3	<BG	<BG	0.2	0.51	167.7	2.3	13.0	19.2	<BG	5.35	1.43	8.8
LVO2	533	<BG	<BG	104.2	66.2	7.3	<BG	0.2	<BG	194.2	10.7	18.4	35.0	<BG	0.22	0.90	12.4
LVO3	108	<BG	<BG	619.6	39.8	<BG	<BG	0.1	6.14	213.5	6.5	13.1	28.8	<BG	90.30	7.47	16.9
LVO4	463	<BG	<BG	108.6	77.5	7.4	0.1	0.6	0.17	184.9	8.3	17.3	29.0	<BG	<BG	0.23	9.0
LVO5	318	<BG	<BG	153.0	59.6	0.7	0.4	3.4	0.43	122.1	6.9	23.1	50.3	<BG	<BG	<BG	6.6

Staalcode	Resultaten, omrekening eenheid				
	SO ₄ _S mg S/l	PO ₄ _P mg P/l	NO ₂ _N mg N/l	NO ₃ _N mgN /l	NH ₄ _N mg N/l
BPG	0.33	0.03	0.03	0.02	0.08
LVO1	31.82	<BG	<BG	0.05	0.40
LVO2	34.76	2.37	<BG	0.04	<BG
LVO3	206.81	<BG	<BG	0.03	4.77
LVO4	36.23	2.42	0.03	0.14	0.13
LVO5	51.06	0.24	0.11	0.76	0.33

Tabel 3: Referentiecriteriën: Milieukwaliteitsnormen voor oppervlaktewateren, waterbodems en grondwater (B.S. 9/7/2010). bijlage 2.3.1 Basiskwaliteitsnormen voor oppervlaktewater - type kleine beek (Bk)

parameter	eenheid	toetswijze	milieukwaliteitsnorm
zuurstofhuishouding			
biochemisch zuurstofverbruik (BZV)	mg O ₂ /l	90-percentiel	6
chemisch zuurstofverbruik (CZV)	mg O ₂ /l	90-percentiel	30
zoutgehalte			
elektrische geleidbaarheid	µS/cm	90-percentiel	600
chloride	mg/l	90-percentiel	120
sulfaat	mg/l	gemiddelde	90
verzuringstoestand			
zuurtegraad (pH)	Sørensen	minimum-maximum	6.5-8.5
nutriënten			
Kjeldahl-stikstof	mg N/l	90-percentiel	6
nitraat	mg N/l	90-percentiel	10
totaal N	mg N/l	zomerhalfjaargemiddelde	4
totaal P	mg P/l	zomerhalfjaargemiddelde	0.14
orthofosfaat	mg P/l	gemiddelde	0.10

Tabel 4: Chemische waterkwaliteit van het kroos-schedefonteinkruid – ionenrijk watertype (systematiek natuurtypen voor Vlaanderen - stilstaande wateren)

	EC μS/cm	pH	ortho-PO4 mg/l	NO3 mg/l	NH4 mg/l	HCO3 mg/l	Ca mg/l
kroos-schedefonteinkruid	500-1250	7-9	0.66-0.99	<0.66	<1	50-150	30-100

Bijlage 2: Grondwaterkwaliteit en toetsingscriteria

Methode:

- uitpompen van de peilbuizen: 7/10/2013
- staalnamedatum: 8/10/2013
- aantal stalen: 4 stalen, peilbuis LVLP003X stond bijna droog en gaf onvoldoende water om te kunnen bemonsteren
- terreinmetingen: pH, EC en T
- labo die de analyses heeft uitgevoerd: INBO
- locatie van de staalnamepunten: zie Figuur 7

Resultaten:

Tabel 4: Overzicht chemische analyses, grondwater

Staalcode	pH		EC (25°C)		Buffercapaciteit		tot S destructie	HCO ₃ mg/l	CO ₃ mg/l	OH mg/l	NH ₄ mg/l	Ca mg/l	K mg/l	Mg mg/l	Na mg/l	Al mg/l	Fe mg/l	Mn mg/l	Si mg/l
	veld pH- eenh	Labo pH- eenh	veld µS/cm	Labo µS/cm	TAP meq/l	TAM meq/l													
BG	-	-	1	1	0.01	0.01	0.5	1	1	1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
LVLP001X	7.45	7.22	864	859	<BG	5.75	35.1	350	<BG	<BG	0.20	133.6	2.7	11.3	35.3	<BG	8.98	2.05	11.9
LVLP002X	7.54	7.38	1012	1034	<BG	5.38	60.7	328	<BG	<BG	0.30	169.4	3.9	17.4	27.1	<BG	2.27	0.38	9.0
LVLP004X	7.52	7.54	1544	1582	<BG	8.84	112.7	539	<BG	<BG	0.34	299.1	2.0	21.0	34.1	<BG	0.91	0.73	10.5
LVLP005X	7.57	7.49	874	886	<BG	8.65	21.4	528	<BG	<BG	1.23	157.9	3.7	12.4	19.4	<BG	4.86	1.34	11.1
Vlarem ¹	5-8.5		1600								0.5	270	12	50	150	0.2	20	1	

Staalcode	SO ₄	Cl	PO ₄	NO ₂	NO ₃	SO ₄ _S	PO ₄ _P	NO ₂ _N	NO ₃ _N	NH ₄ _N
	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg S/l	mg P/l	mg N/l	mgN /l	mg N/l
BG	1	1	0.1	0.1	0.1	0.33	0.03	0.03	0.02	0.08
LVLP001X	105.5	46.2	<BG	0.1	<BG	35.22	<BG	0.04	<BG	0.16
LVLP002X	178.1	70.7	<BG	<BG	<BG	59.45	<BG	<BG	<BG	0.23
LVLP004X	330.0	92.1	<BG	<BG	<BG	110.16	<BG	<BG	<BG	0.27
LVLP005X	56.0	28.0	<BG	0.1	0.3	18.68	<BG	0.04	0.06	0.96
Vlarem	250	250	1.34	0.1	50					

¹ Milieukwaliteitsnormen voor oppervlaktewateren, waterbodems en grondwater (B.S. 9/7/2010), Bijlage 2.4.1. Milieukwaliteits- en milieukwantiteitsnormen voor grondwater

Tabel 3: Overzicht chemische analyses van grondwaterstalen, anionen en kationen (ionenbalans)

	H meq/l 1000	EC µS/cm 1	Alk meq/l 61.0	SO ₄ meq/l 48.0	Cl meq/l 35.5	PO ₄ meq/l 31.66	NO ₂ meq/l 46.0	NO ₃ meq/l 62.0
LVLP001X	0.000060	858.8	5.743	2.20	1.30	0.0003	0.0030	0.00
LVLP002X	0.000042	1034.0	5.375	3.71	2.00	0.0003	0.0002	0.00
LVLP004X	0.000029	1582.0	8.841	6.87	2.60	0.0003	0.0002	0.00
LVLP005X	0.000032	886.4	8.649	1.17	0.79	0.0003	0.0027	0.00

	NH₄ meq/l 18.0	Ca meq/l 20.0	K meq/l 39.1	Mg meq/l 12.2	Na meq/l 22.9	Al meq/l 13.49	Fe meq/l 27.9	Mn meq/l 27.5	S meq/l -	Si meq/l 14.04	RCOO meq/l 1
LVLP001X	0.01	6.67	0.07	0.93	1.54	0.00	0.32	0.07	0.00	0.00	0.000
LVLP002X	0.02	8.45	0.10	1.43	1.18	0.00	0.08	0.01	0.00	0.00	0.000
LVLP004X	0.02	14.93	0.05	1.73	1.49	0.00	0.03	0.03	0.00	0.00	0.000
LVLP005X	0.07	7.88	0.09	1.02	0.85	0.00	0.17	0.05	0.00	0.00	0.000

**Bijlage 3: Van cultuurlandschap naar natuurontwikkeling
(figuur 1 t.e.m. figuur 16)**



Figuur 1: kaart de Ferraris, digitale versie van de Ferrariskaart, NGI (2010), ca. 1775.



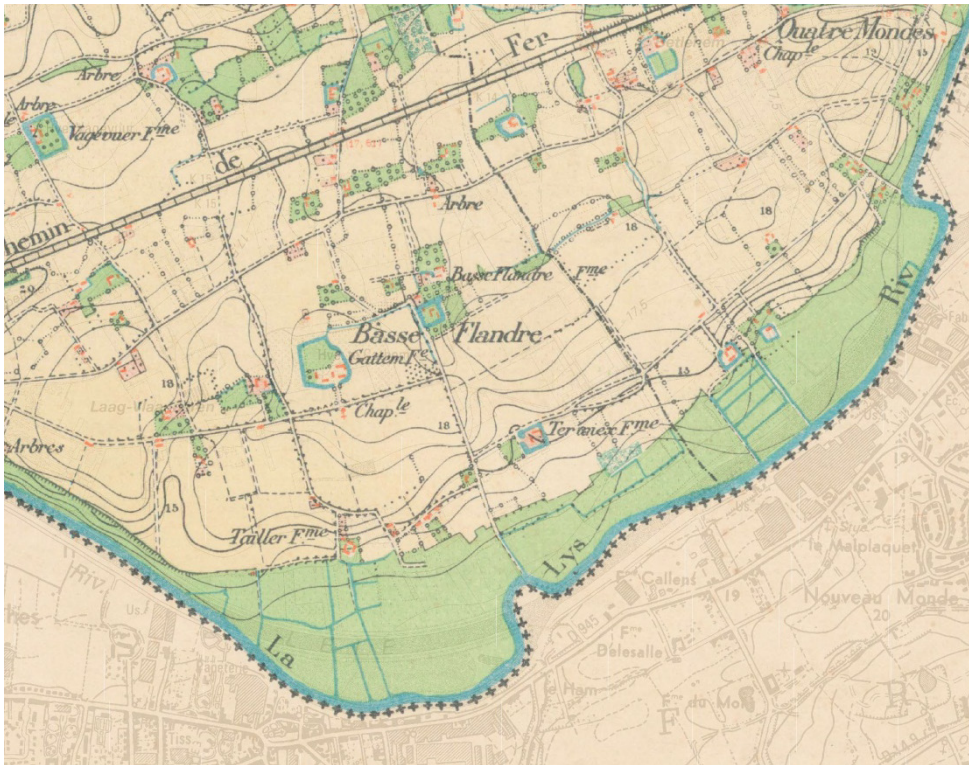
Figuur 2: Ph. Vandermaelenkaart (1/20.000). Etablissement géographique de Bruxelles, kaartblad Menin, 1850



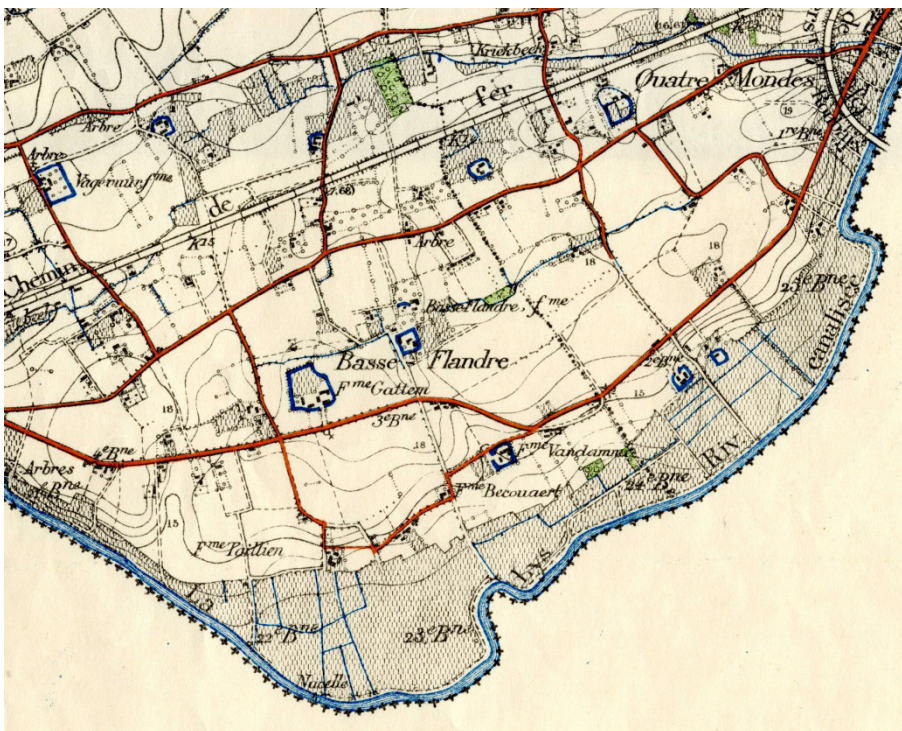
Figuur 3: kaart verschenen in tijdschrift *Wingheroen* nr. 81, 1-2000 met aanduiding van de Leievallei op grondgebied Menen en het goed "Te Riemeersch" (nummers 62), ca. 1850.



Figuur 4: Carte de Belgique (1/20.000), Réduction des plan cadastraux, commune de Wervick en Menin, 1853



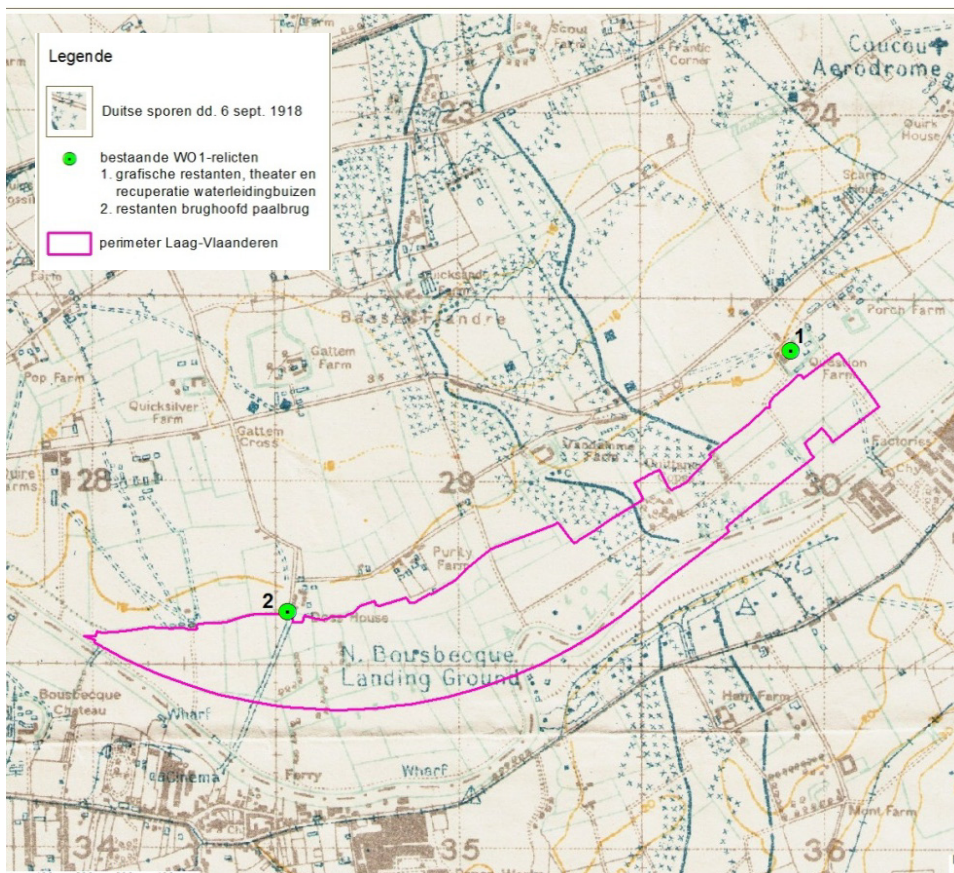
Figuur 5: Topografische kaart van België (1/20.000), Militair Cartografisch Instituut, kaartblad Menin, 1861



Figuur 6: Topografische kaart van België (1/20.000), Militair Cartografisch Instituut, kaartblad Menin, 1883



Figuur 7: Topografische kaart van België (1/20.000), Militair Cartografisch Instituut, kaartblad Menin, 1911



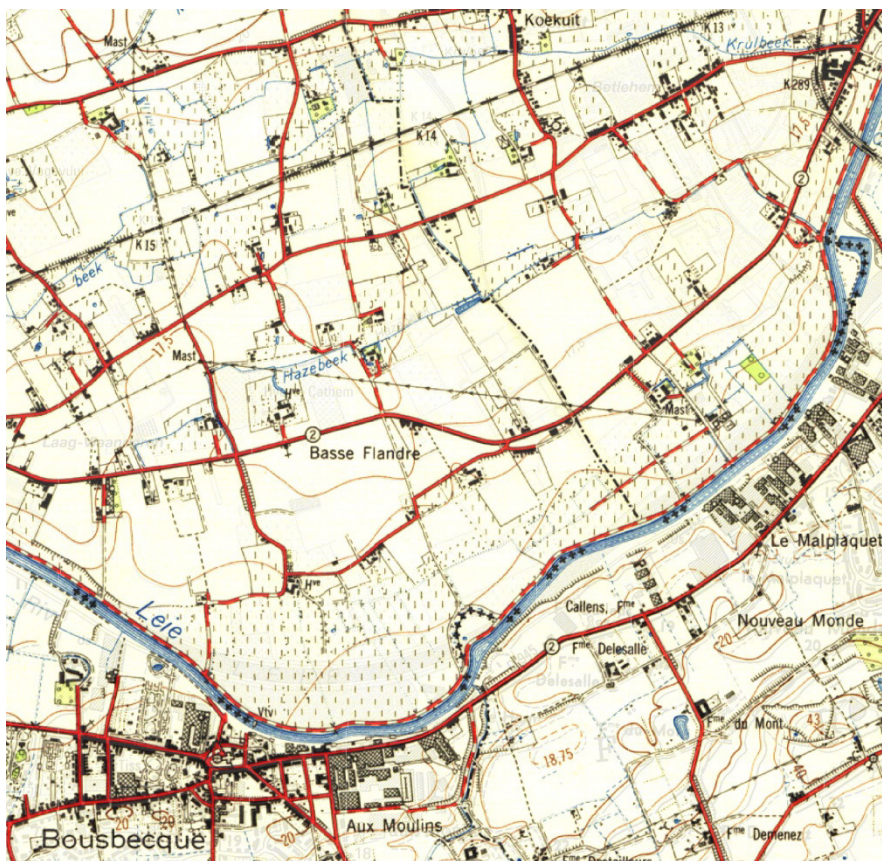
Figuur 8: Relicten Eerste Wereldoorlog. Basiskaart Western Front Association. Mapping the Front: Ypres. British mapping 1914-1918: Great War Trench Map DVD collection, 2008



Figuur 9: luchtfoto Eerste Wereldoorlog omgeving Menen en Halluin (zonder datum) - foto 3541 (Menen – Koninklijk Legermuseum, Brussel)



Figuur 10: luchtfoto Nationaal Geografisch Instituut, 17 april 1952



Figuur 11: Topografische kaart van België (1/25.000), Nationaal Geografisch Instituut, 1960



Figuur 12: luchtfoto Nationaal Geografisch Instituut, 27 april 1973



Figuur 13: luchtfoto Nationaal Geografisch Instituut, 4 juli 1985



Figuur 14: luchtfoto Nationaal Geografisch Instituut, 14 mei 1988



Figuur 15: luchtfoto Nationaal Geografisch Instituut, 15 april 1996



Figuur 16: orthofoto West-Vlaanderen, middenschalig, 2005 (GIS-Vlaanderen)

Bijlage 4: Gedetailleerd overzicht van de als monument beschermde elementen van de vlassite D'Hondt en van de aanwezige grafische restanten uit de Eerste Wereldoorlog

Site D'Hondt: beschermd vlaserfgoed en grafische restanten Eerste Wereldoorlog

Op het eigenlijk erf zijn volgende elementen beschermd:

- Dwarsschuur (ca. 1872). Deze dubbele constructie is sterk decoratief uitgewerkt en geritmeerd door verjongende steunberen. Pannen bedaking en fraai uitgewerkte houten windborden. De schuur bevat een vloer op halve kelderhoogte, dienend voor het bevochtigen van het vlas, een zgn. vlaskelder of 'pédère'.



Foto 1: Dwarsschuur met opvallende "asemgaten" of luchtgaten volgens geometrisch patroon die verwijzen naar middeleeuwse metselaarstekens (foto archief VLM).

- Bakhuisje (ca. 1872). Decoratief uitgewerkt, voormalig bakhuisje. Rechthoekig, bakstenen gebouwtje onder pannen zadeldak (Vlaamse dakpannen). Centraal, schoorsteen van voormalige bakoven. Vernieuwde (naar oud model), sierlijk uitgewerkte windborden en sierlijsten. Hoeken gemarkeerd door versneden steunberen. Rechthoekige deur onder segmentboog en driuplijstje.



Foto 2: Voormalig bakhuisje met puntgevel met in de top geometrisch metselpatroon in ruitvorm (foto archief VLM).

- Wagenkot (ca. 1872). Decoratief uitgewerkt bakstenen gebouwtje op rechthoekige plattegrond. Dit voormalig “siesekot” fungeert nu als garage. Zadeldak bekleedt met Vlaamse pannen. Naar oud model vernieuwde windborden en sierlijsten. Puntgevel met korfbogige poortopening onder driuplijstje. Erboven rondbogig laadluik.



Foto 3: Wagenkot met zijgevels die geritmeerd worden door lisenen en rondboognissen (foto archief VLM).

- Tabaksast. Gebouwtje in metselwerk (baksteen), naar verluidt van 1942. Volledig bewaard, inclusief haard en draden waaraan de tabaksstrengen werden opgehangen (twee zolders).



Foto 4: Tabaksast met aansluitend stalveugel en typische gek bovenop het dak (foto archief VLM).

- Oude zwingelarij. Gebouwtje met laag volume met zadeldak, gelegen net buiten de omwalling ten noorden van het erf. In één van de ruimtes staat nog een handzwingelmolen van voor 1914 met stofafzuiging in houten bekasting en uitlaat bovendaks. Daarnaast bevinden zich binnenin nog een kleine stoomketel (opwarmen pappot vlasarbeiders) en een koperen manometer (stoomketel roterij).

De hoeve 'Te Riemeers' werd tijdens de Eerste Wereldoorlog gebruikt als kerk, medische post, opslagplaats voor diervoedsel en theater. Van deze laatste 2 functies getuigen nog een aantal grafische restanten. Vroeger was er ook nog een groot rood kruis op de buitenmuur van een bijgebouw (medische post), maar dit is vervaagd.



Foto 5: Grafisch restant uit de Eerste Wereldoorlog in het wagenkot ("hafer" of haver) (foto archief VLM).



Foto 6: Theater met grafische restanten uit de Eerste Wereldoorlog in de dwarsschuur (foto archief VLM).

In het gebouwtje naast de bakoven zijn de steunpilaren gebouwd met ronde recuperatiebuizen van een Duitse waterleiding. Een betonnen observatiepost langs de Wervikstraat t.h.v. de hoeve 'Te Riemeers' werd eerder afgebroken. De Duitse verdedigingslinie 'Meenen Riegel' liep dwars over de Leiemeersen. Op de plaats waar de linie lag, wordt bij diepploegen nog steeds prikkeldraad naar boven gehaald ¹⁶.

Tussen het erf van de hoeve 'Te Riemeers' en de Leie liggen nog een roterij, een zwingelarij en een recentere zwingelfabriek in industriële vakwerkbouw (1960-1970). Volgende gebouwen zijn beschermd als monument:

- Warmwaterroterij (1938). Bestaat in hoofdzaak uit 2x8 rootkamers in parallelle opstelling, gebouwd in verschillende fases, aan weerszijden van een ketelruimte met warmwaterketel en schoorsteen.
- Zwingelarij. Gebouw uit 1938 met bijhorend machinepark, waarbij het volledige productieproces kan worden gevolgd.

De bescherming van de vlassite D'Hondt is gebeurd omwille van de architectuur-historische en industrieel-archeologische waarde.

¹⁶ Mondelinge mededeling Roger D'Hondt (°1924), eigenaar hoeve 'Te Riemeers' op 24 juli 2013 (interview Frank Debeil, VLM)



Foto 7: Vlassite D'Hondt met (van links naar rechts): zwingelfabriek, zwingelarij, warmwaterroterij en recentere schuur (foto archief VLM).

	Perceelsnummer	1	2	2poel	3	3oost	3west	4	5	6	6poel	7	8	11	12Z	12N	13	14	16	478	477	476	17	18	19Z	19N	526A	537A2	537A1Laan	537A1	20	21	23Laan	23	24	25N	25M	25Z	26N	26BZ	28Z	28N	5N	5Z	20	21	22					
latijnse naam	Nederlandse naam																																																			
Persicaria amphibia	Veenwortel	r	ro	r	.	.	.	o	ro	.	.	r	.	.	r	r	o	lo	.	.					
Phalaris arundinacea	Rietgras	.	.	.	o	.	.	o	f	o	o	of	.	o	o	of	.	o	ro	o	o	f	f	o	f	r	.	.	-	fa	o	of	r	.	o	.						
Phragmites australis	Riet	r					
Plantago lanceolata	Smalle weegbree	f	f	.	.	f	.	ro	fa	fa	f	ro	o	o	f	o	ro	.	ro						
Plantago major	Grote en Getande weegbree	o					
Plantago major s. major	Grote weegbree s.s.	r	r	.	.	.	r	r	r				
Poa annua	Straatgras	ro	ro	ro	.	r	f	.	o	.	o	.	o	r					
Poa pratensis	Veldbeemdgras	ro	o				
Poa trivialis	Ruw beemdgras	a	a	fa	r	.	.	fa	f	a	f	a	a	f	fa	f	.	a	a	f	f	f	f	f	fa	f	of	of	.	f	a	.	.	fa	a	a	a	-	a	a	f	fa	f	f	ro	of	f					
Potentilla anserina	Zilverschoon	ro			
Potentilla reptans	Vijfvingerkruid	f			
Ranunculus acris	Scherpe boterbloem	r	r	.	.	.	o	.	o	f	.	r	.	f	of	fa	f	ro	ro	fa	fa	ro	o	of	r	.	fa	fa	.	fa	.	.	.	r	r	.	r	-	.	o	s	r	r	.	.	r	.					
Ranunculus aquatilis	Fijne watterranonkel	r			
Ranunculus ficaria	Speenkruid	o	r	r			
Ranunculus repens	Kruipende boterbloem	f	o	o	.	o	.	f	f	a	o	o	r	f	f	f	f	ro	f	o	o	fa	f	f	fa	f	f	fa	o	f	ro	-	r	f	f	o	r	.	.	o	.	o	fa	f	.	o	.					
Ranunculus sceleratus	Blaartrekkende boterbloem	r	of	.	.	.	ro	ro	.	o	.	.	.	o	.	r				
Rorippa amphibia	Gele waterkers	ro			
Rorippa palustris	Moeraskers	ro	r	.	r	r	r			
Rubus fruticosus ag.	Gewone braam	f		
Rumex acetosa	Veldzuring	f	o	f	of	ro	r	f	f	ro	r	.	o	.	o	of	.	o		
Rumex crispus	Krulzuring	f	r	ro	.	s	r	r	.	r	ro	r	.	r	.	ro	o	r	.	o	.	.	.	r				
Rumex crispus x obtusifolius	Bermzuring	ro	f	o	.	r	ro		
Rumex hydrolapathum	Waterzuring	.	.	r		
Rumex obtusifolius	Ridderzuring	.	.	ro	.	.	.	r	ro	.	r	r	.	ro	s	.	.	ro	r	.	r	s	.	r	.	.	r	r	ro	o	.	.	r	r				
Sambucus species	Vlier (G)		
Scutellaria galericulata	Blauw glidkruid	
Senecio jacobaea	Jakobskruiskruid s.l.	.	.	ro	.	.	o	.	s	s	s		
Silene latifolia	Avondkoekoeksbloem	
Solanum dulcamara	Bitterzoet	ro	
Sonchus asper	Gekroesde melkdistel	s	lo	
Stellaria media	Vogelmuur	r	o	.	o	o	o	o	o	o
Symphytum officinale	Gewone smeerwortel	ro	.	r	.	r	.	.	of	.	s	s	.	.	.	o	r	.	r	s	
Taraxacum sectie Ruderalia	Gewone paardebloemen	.	.	o	.	.	o	o	.	of	o	o	r	f	.	o	of	.	o	o	of	f	f	of	f	f	f	f	.	of	r	.	.	ro	ro	.	ro	f	f	.	o	r					
Taraxacum species	Paardenbloem (G)	o	of
Trifolium dubium	Kleine klaver	f	r	.	.	.	ro	
Trifolium pratense	Rode klaver	.	r	.	.	.	o	o	.	.	.	o	fa	f	of	f	.	.	f	o	.	ro	.	.	.	s	o		
Trifolium repens	Witte klaver	o	.	o	.	.	f	.	fa	a	.	.	ro	f	o	.	o	of	.	o	o	o	f	f	of	of	f	f	ro	o	.	.	.	f	o	o	ro	of	o	.	r	.					
Typha latifolia	Grote lisdodde	f
Urtica dioica	Grote brandnetel	r	r	o	.	f	.	r	o	r	.	of	ro	.	.	r	.	.	s	ro	r	.	.	.	r	r	.	r	-	.	.	.	ro	.	r	r	.	r	.				
Valeriana officinalis	Echte valeriaan
Veronica agrestis	Akkerereprijs
Veronica anagallis-aquatica	Blauwe waterereprijs	ro	.	.	.	f	.	.	o	

VLM



VLAAMSE LANDMAATSCHAPPIJ