

Bijlage 7 bij Inrichtingsplan Landgoederen Oldenzaal

LANDGOEDEREN OLDENZAAL

UITWERKING STROOMGEBIED ROELINKSBEEK

7 NOVEMBER 2018

Inhoud

1. INLEIDING	4
2. GEBIEDSANALYSE LANDGOEDEREN OLDENZAAL - ROELINKSBEEK	8
2.1 Doelstelling	8
2.2 Habitattypen	11
2.3 Instandhouding habitattypen	12
2.4 Waterkwaliteitsnormen	12
2.5 Knelpunten	14
2.6 Maatregelen	14
3. STROOMGEBIED ROELINKSBEEK	15
3.1 Inleiding	15
3.2 Geologie	15
3.3 Bodem	17
3.4 Hydrologie	20
3.5 Landgebruik	21
4. KNELPUNTENONDERZOEK	24
4.1 Werkwijze per vegetatietype	24
4.2 Knelpunt verdroging	27
4.3 Knelpunt eutrofiëring	29
5. MAATREGELEN	30
5.1 Effecten op uitwerkingsgebied	30
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	31
6.1 Knelpunten en maatregelen	31
6.2 Aanbevelingen	31
6.3 Verwacht effect op vegetatietype	31
REFERENTIES	34
VERKLARENDE WOORDENLIJST STROOMGEBIEDSRAPPORTAGE ROELINKSBEEK	36
BIJLAGEN	38
Bijlage 1 Boorprofielen	38

LANDGOEDEREN OLDENZAAL

Uitwerking stroomgebied Roelinksbeek

Datum: 7 november 2018

Status: definitief 2.0

Auteurs:

ir. Joris Schaap, bodemkundige en hydroloog bij Badus Bodem & Water.

dhr. Fons Eysink, ecooloog bij Unie van Bosgroepen

ir. Michiel van Amersfoort, landbouwdeskundige bij Eelerwoude

Redactie: dhr. Keesjan Douw (Provincie Overijssel)

Opdrachtgever: Provincie Overijssel

Kader rapportage: Ontwikkelopgave Natura 2000/PAS, gebied Landgoederen Oldenzaal

Deelgebied: Stroomgebied van de Roelinksbeek

Review:

Frank Versteegen, Msc, hydroloog provincie Overijssel

Drs. Ben van Dinther, ecooloog provincie Overijssel

Dhr. Jan Klompmaker, adviseur ruimtelijke ordening provincie Overijssel

1. INLEIDING

Algemeen

Deze rapportage beschrijft voor het stroomgebied van de Roelinksbeek de noodzakelijke maatregelen die in het kader van de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) in dit stroomgebied moeten worden uitgevoerd. De opgave en de daaruit afgeleide maatregelen, zoals beschreven in de Natura 2000 gebiedsanalyse PAS voor Landgoederen Oldenzaal; verder in deze rapportage genoemd gebiedsanalyse, zijn daarbij als uitgangspunt genomen. In de gebiedsanalyse zijn uitwerkingsgebieden aangewezen waar maatregelen zijn voorzien.

De Roelinksbeek, waarvan het stroomgebied in figuur 1 is weergegeven, ontspringt op de flanken van de Paaschberg; onderdeel van de stuwwal van Oldenzaal-Enschede. Het brongebied van de beek kenmerkt zich door extensieve graslanden en bossen die voor het grootste deel in beheer zijn van een privaat landgoed.

Maatwerk Aanpak Landgoederen Oldenzaal

Voor het uitwerken van de maatregelen op perceelsniveau wordt gewerkt met de Maatwerk Aanpak (MAP). De MAP-methode werkt met een groep van deskundigen op het gebied van ecologie, hydrologie en landbouw (bedrijfsvoering). Het MAP-team heeft als taak om iedere voorgestelde maatregel uit de gebiedsanalyse op perceelsniveau in veldsessies samen met de grondeigenaar concreet uit te werken.

Binnen de Maatwerk Aanpak Landgoederen Oldenzaal worden de maatregelen zoals beschreven in de gebiedsanalyse als uitgangspunt genomen.

De percelen die door de Provincie als uitwerkingsgebied zijn aangemerkt, zijn leidend in deze stroomgebiedsanalyse. Een uitwerkingsgebied omvat de percelen waarvoor maatregelen zijn voorzien. In de rapportage zijn deze op kaart aangeduid met een letter M gevolgd door een cijfer, (zie figuur 2). In het geval dat er verschillen met de PAS-gebiedsanalyse zijn geconstateerd, zijn deze in de rapportage benoemd en beschreven.

Concreet omvat de opdracht aan het deskundigenteam dat de maatregelen uit de PAS-gebiedsanalyse voor de uitwerkingsgebieden worden uitgewerkt in concrete effectieve maatregelen. Dit betekent dat er niet wordt gekeken naar interne maatregelen binnen natuurterreinen. Uitgangspunt bij de uitwerking van maatregelen is de instandhouding van aanwezige habitattypen, met behoud van economische pijlers. Daarbij is natuurontwikkeling binnen de uitwerkingsgebieden en het in stand houden van huidige gebruiksfuncties geen doel. Het formuleren van effectieve maatregelen ten behoeve van de aanwezige habitattypen is dat wel.

Leeswijzer

In dit eerste deel van de rapportage wordt ingegaan op het stroomgebied van de Roelinksbeek. Bij de analyse van dit stroomgebied zijn de volgende stappen gevolgd:

- Het Natura2000-gebied Landgoederen Oldenzaal is voor drie habitattypen aangewezen. De doelstellingen voor deze habitattypen zijn leidend voor de verdere uitwerking van de maatregelen. Daarom heeft er eerst een analyse plaatsgevonden naar de opgave, de knelpunten en de daaruit voortvloeiende maatregelen zoals deze in de PAS-gebiedsanalyse zijn beschreven.
- Op basis van de voor dit stroomgebied aangewezen habitattypen en maatregelen uit de gebiedsanalyse, is de actuele situatie door middel van veldbezoeken en grondboringen ter plaatse inzichtelijk gemaakt. Er is daarbij gekeken naar de lokale hydrologische en bodemkundige situatie. Ook is gekeken naar de flora/vegetatie ter plaatse van de aangewezen habitattypen, conform de habitattypenkaart zoals opgenomen in de gebiedsanalyse.
- Na een analyse van het stroomgebied is verder ingezoomd op de percelen waar maatregelen zijn voorzien, de zogenoemde uitwerkingsgebieden¹ (zie figuur 2). Hiervoor zijn gesprekken gevoerd met grondeigenaren. In de rapportage wordt feitelijk weergegeven op

welke manier percelen worden gebruikt en wat de detailontwatering is. Ook is nagegaan wat de relatie van de percelen is met het ecohydrologisch systeem: met andere woorden 'op welke wijze beïnvloedt (het gebruik van) het perceel de aangewezen habitattypen'.

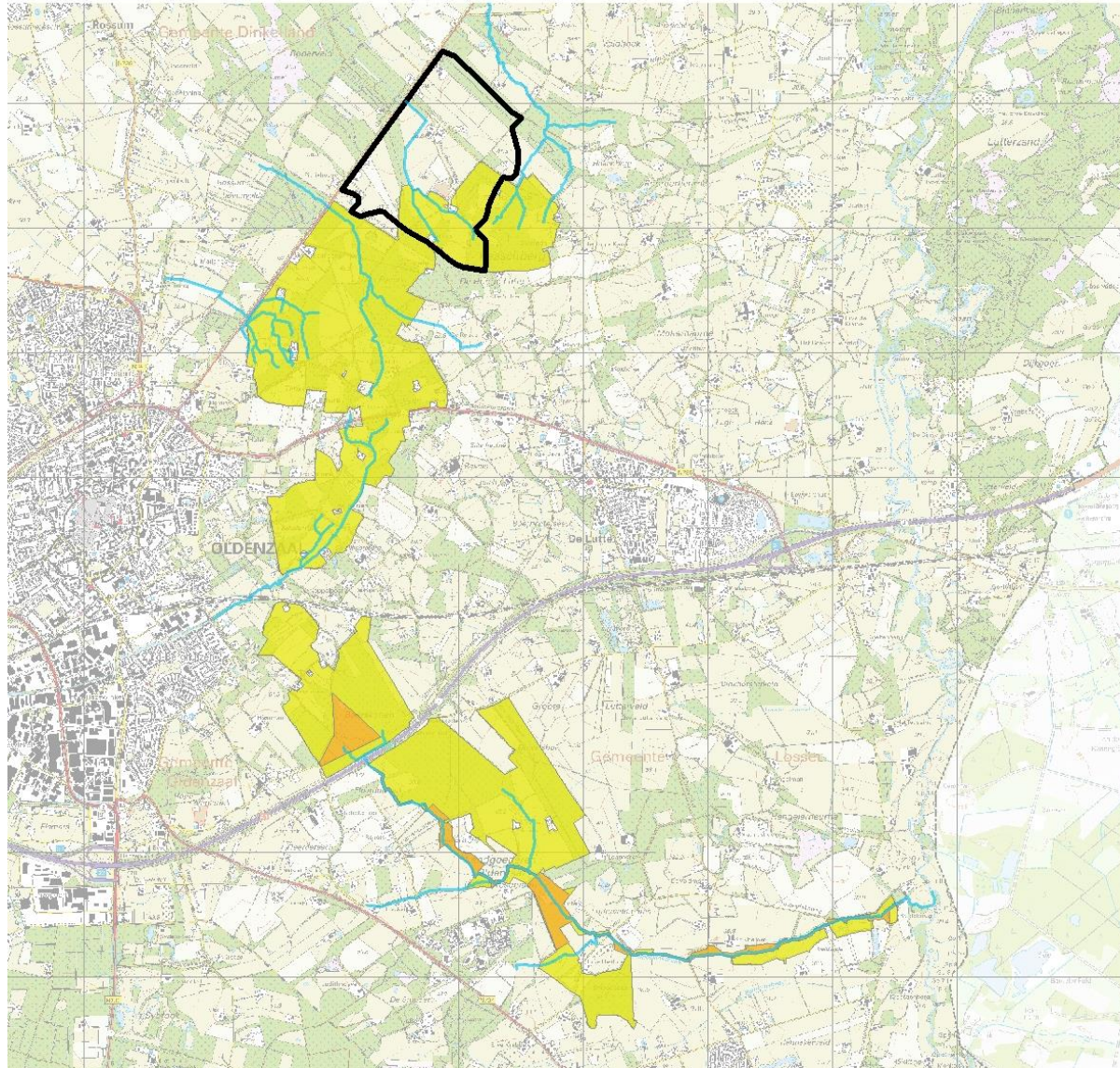
De uitwerking van het stroomgebied bestaat uit twee delen:

In het eerste deel, onderhavige stroomgebiedsrapportage, wordt een uitwerking gegeven van de uitgangspunten, op basis van de gebiedsanalyse. Vervolgens zijn de habitattypen en voorgestelde maatregelen in de praktijk getoetst door middel van een veldverkenning en nader beschreven voor dit deelgebied. De knelpunten en maatregelen op stroomgebiedsniveau zijn in deze studie nader gespecificeerd.

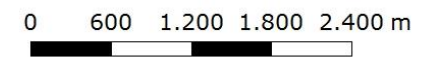
Daarnaast is er per eigenaar een analyse gemaakt, op basis van deze stroomgebiedsrapportage. Hierbij zijn de maatregelen uit de stroomgebiedsrapportage vertaald naar maatregelen op eigenareniveau. Dit is het tweede deel, het zogenoemde 'eigenarendossier'. Zowel de stroomgebiedsrapportage als het eigenarendossier zijn aangeboden aan de betreffende eigenaren.

¹ Deze rapportage werkt enkel de inrichtingsmaatregelen, conform de gebiedsanalyse Landgoederen Oldenzaal, voor de uitwerkingsgebieden uit. De inrichtingsmaatregelen en

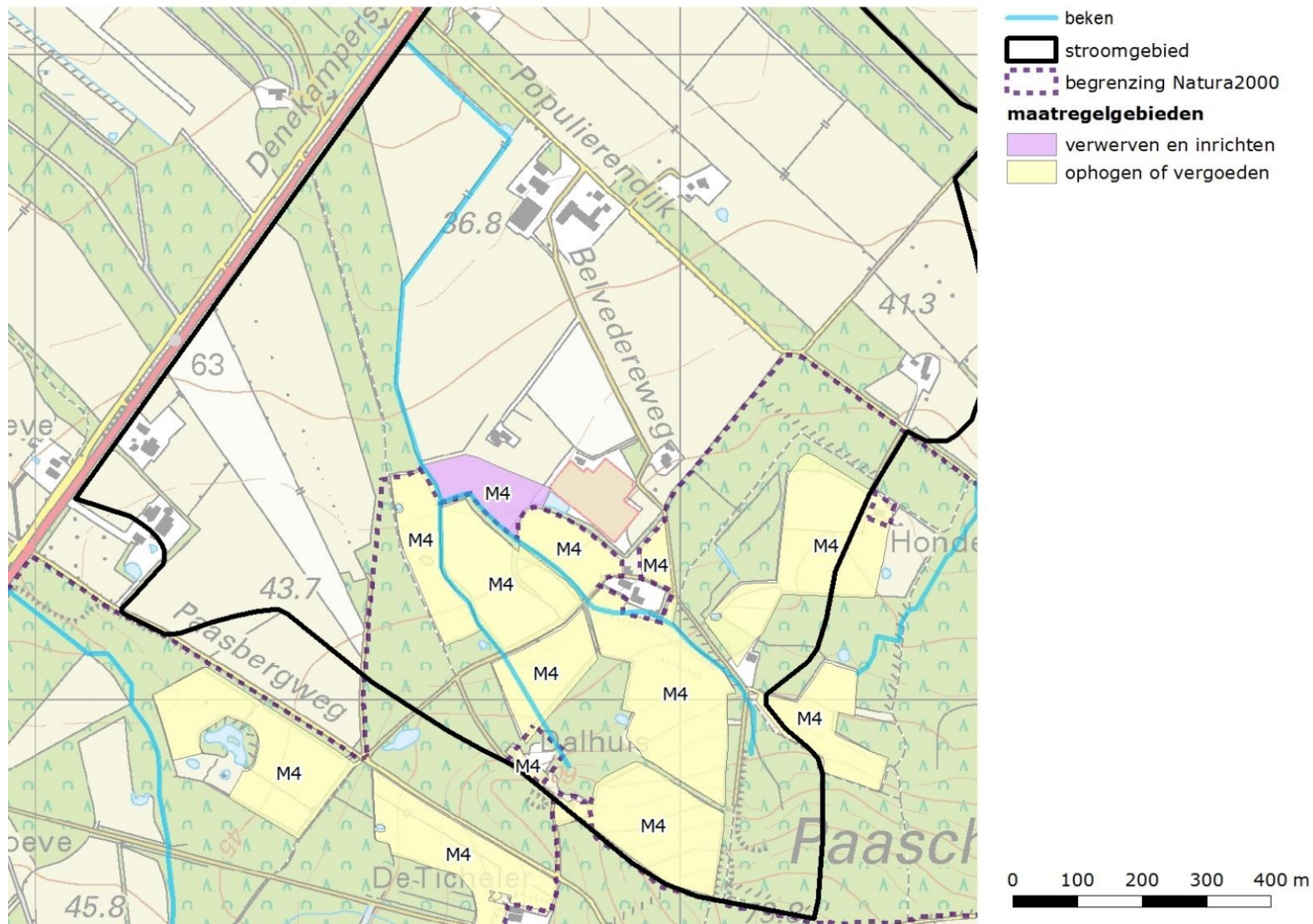
de beheermaatregelen op gronden van een terreinbeherende organisatie, zoals ook opgenomen in de gebiedsanalyse Landgoederen Oldenzaal, worden via een ander spoor uitgewerkt.



- stroomgebied
- Natura2000**
- habitatrichtlijngebied
- habitatrichtlijngebied en beschermd natuurmonument
- beken



Figuur 1: ligging stroomgebied Roelinksbeek in het Natura 2000 gebied Landgoederen Oldenzaal



Figuur 2: inrichtingmaatregelenkaart gebiedsanalyse Landgoederen Oldenzaal stroomgebied Roelinksbeek

2. GEBIEDSANALYSE LANDGOEDEREN OLDENZAAL - ROELINKSBEEK

2.1 Doelstelling

In het Natura 2000-gebied Landgoederen Oldenzaal zijn drie habitattypen aangewezen, namelijk:

- Beuken-eikenbossen met hulst (H9120);
- Eiken-haagbeukenbossen (H9160A);
- Vochtige alluviale bossen (H91E0).

		Doel	
		Oppervlakte	Kwaliteit
Habitattypen			
H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	=	=
H9160A	Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	>	=
H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	=	=

Legenda

= Behoudsdoelstelling;

> Uitbreidingsdoelstelling

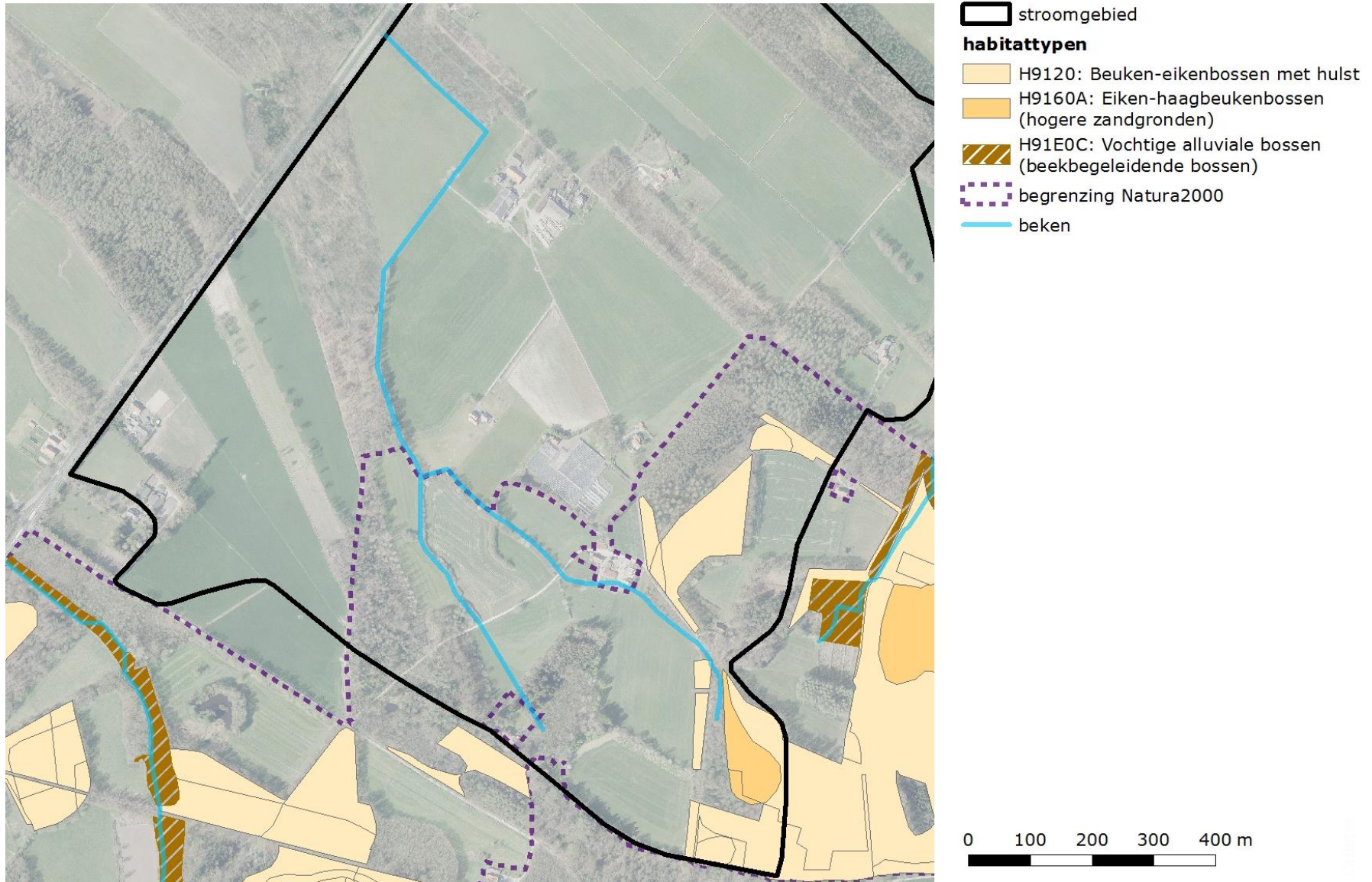
Daarnaast is er een habitatoort aangewezen: de kamsalamander. In onderhavige stroomgebiedsanalyse is echter alleen onderzoek gedaan naar knelpunten en maatregelen t.a.v. de habitattypen. In een parallel traject is onderzocht wat de knelpunten en kansen voor de kamsalamander zijn (onderzoek 'Kamsalamander in N2000-gebied Landgoederen Oldenzaal',

RAVON 2016). In het inrichtingsplan zijn maatregelen beschreven ter versterking van het leefgebied van de Kamsalamander in het Natura2000-gebied Landgoederen Oldenzaal.

Voor alle habitattypen geldt dat er ten aanzien van kwaliteit een behoudsdoelstelling is. Ten aanzien van de oppervlakte geldt er voor alleen Eiken-haagbeukenbossen een uitbreidingsdoelstelling binnen de Natura 2000 begrenzing. De kansen voor de uitbreiding van het Eiken-Haagbeukenbos in het Natura 2000 gebied Landgoederen Oldenzaal zijn in 2016 onderzocht. (Rapport Het Eiken-haagbeukenbos in het Natura2000gebied landgoederen Oldenzaal "kansen voor nieuw bos" provincie Overijssel, Piet Bremer, juli 2016). Het rapport geeft aan dat uitbreiding het meest succesvol is op gronden waar ondiep keileem voorkomt, de GLG niet te ver uitzakt, waar het bos direct grenst aan bestaand Eiken-haagbeukenbos en waar tussen bestaand en nieuw bos middels bospaden een verbinding wordt gemaakt. Op de grens van het stroomgebied van de Roelinksbeek en de Linderbeek liggen potenties voor uitbreiding.

Vochtige alluviale bossen en Eiken-haagbeukenbossen zijn min of meer (grond)waterafhankelijk (Beije et al., 2008 en Hommel et al., 2008). Om de groeiplaatsomstandigheden voor deze bostypen (waar nodig) te optimaliseren moeten hydrologische maatregelen worden genomen, waaronder ter plaatse van de 'uitwerkingsgebieden'.

Figuur 3 geeft de ligging van de habitattypen in het stroomgebied van de Roelinksbeek weer. Te zien is dat binnen dit stroomgebied Beuken-eikenbos met hulst en Eiken-haagbeukenbos voorkomen.



Figuur 3: ligging aangewezen habitattypen in stroomgebied Roelinksbeek

Binnen het stroomgebied van de Roelinksbeek komt het habitatype Vochtig alluviaal bos niet voor. Dit zal daarom in het vervolg van de rapportage buiten beschouwing worden gelaten.

Het habitatype Beuken-eikenbos met hulst komt voor op inzijinggebieden: hier speelt grondwater een ondergeschikte rol (Hommel et al. 2008). Dit betekent dat er over het algemeen geen directe relatie is tussen dit habitatype en de waterhuishouding (inclusief eventuele meststoffen) in de uitwerkingsgebieden. Maatregelen in de uitwerkingsgebieden leveren geen-, of slechts een beperkte bijdrage aan het behoud en de versterking van dit habitatype. Doelstellingen voor dit habitatype worden met interne maatregelen gerealiseerd. Daarom wordt ook het habitatype Beuken-eikenbossen met hulst in het vervolg van de rapportage buiten beschouwing gelaten.

Hieronder worden de kenmerken en groeiplaatsomstandigheden van de Eiken-haagbeukenbossen beschreven.

Eiken-haagbeukenbossen (H9160A)

Eiken-haagbeukenbossen (H9160A) vormen een loofbosgemeenschap met een gevarieerde vegetatiestructuur met een (tot 30 m) hoge en een lage boomlaag, een goed ontwikkelde struiklaag en een weelderige, soortenrijke kruidlaag met typische soorten zoals bijvoorbeeld Bosanemoon en Slanke sleutelbloem. Veel soorten, waaronder diverse voorjaarsbloeiers, kunnen zich door middel van wortelstokken of bovengrondse uitlopers vegetatief sterk uitbreiden, waardoor ze in staat zijn grote en dikwijls aaneengesloten groepen te vormen.

Het habitatype Eiken-haagbeukenbossen van de hogere zandgronden is gebonden aan pleistocene of oudere leemgronden. Veelal is er sprake van een gelaagd bodemprofiel met een zure bovenlaag met een goede humusvertering op een laag van keileem of klei. Door deze gelaagdheid is er sprake van stagnatie van inzijgend regenwater en hydromorfe kenmerken in de bodem. Door contact met de lemige of kleiige ondergrond kan het inzijgend water overigens een grondwaterachtig karakter krijgen (Hommel et al. 2008).

- *Zuurgraad:* Het habitatype komt voor bij een pH variërend van 4,5 tot 7,5 (kernbereik), waarbij pH 4-4,5 als aanvullend bereik geldt.
- *Voedselrijkdom:* Het habitatype komt voor op een licht voedselrijke bodem (kernbereik). Voor het type geldt dat ze als aanvullend bereik zowel op matig voedselrijke als matig voedselarme bodem kunnen voorkomen. Dit betekent dat deze bostypen in meer of mindere mate gevoelig zijn voor de toestroom van nutriëntrijk grondwater of oppervlaktewater.
- *Vochttoestand:* Het kernbereik voor dit habitatype loopt van zeer vochtig tot vochtig. Een GVG van 25 cm of dieper oplopend tot locaties met een droogte stress van 14 dagen. De aansluitende klassen droger en vochtiger zijn als aanvullend bereik aangemerkt.

Hydromorfe bodems (met roest- en reductievlekken bovenin het profiel) als gevolg van stagnerend water of zomers wegzakkend grondwater zijn een kenmerk van het habitatype.

2.2 Habitattypen

De volgende habitattypen komen voor in de Roelinksbeek:

- Eiken-haagbeukenbossen
- Beuken-eikenbossen met hulst

Voor het habitattype Beuken-eikenbossen met hulst zijn zoals gezegd geen hydrologische maatregelen noodzakelijk. Dit habitattype bevindt zich op inzigggebieden. Dit zijn gebieden waar grondwater een ondergeschikte rol speelt in de vochtvoorziening van het habitat. Maatregelen in de uitwerkingsgebieden leveren geen bijdrage aan het behoud en de versterking van dit habitattype. De maatregelen voor de andere habitattypen tasten de leefomstandigheden van het type Beuken-eikenbossen met hulst niet aan, waardoor dit habitattype in stand blijft. Dit habitattype wordt in deze stroomgebiedsanalyse daarom verder buiten beschouwing gelaten en gaat het in deze stroomgebiedsanalyse alleen over Eiken-haagbeukenbos.

Figuur 4 geeft in een tweetal foto's een beeld van de bossen van de aanwezige habitattypen



Figuur 4a: beeld van habitattype Eiken-haagbeukenbossen



Figuur 4b: beeld van habitattype Beuken-eikenbossen met hulst

2.3 Instandhouding habitattypen

De bodem van de Eiken-haagbeukenbossen op de hogere zandgronden bestaat uit kleiige en lemige bodems veelal onder directe invloed van grondwater of stagnerend regenwater. De beïnvloeding door grondwater zorgt op zwak-lemige bodems ook voor het op peil blijven van de basenverzadiging van deze bodems. Op leemgronden kan regenwater worden aangerijkt vanuit de leem. In de Eiken-haagbeukenbossen komen de volgende problemen voor (gebaseerd op gebiedsanalyse en herstelstrategieën op landschapsschaal (Grootjans et al., 2012; Hommel et al. 2012):

- Verdroging
- Eutrofiëring

Verdroging

Het belangrijkste knelpunt voor Eiken-haagbeukenbos is verdroging. Een verlaging van de waterstand in een waterloop of een verlaging van het grondwaterpeil kan bij het Eiken-haagbeukenbos zorgen voor een reeks veranderingen in de bodem die het bostype negatief beïnvloeden. Na het verlagen van het waterpeil zal de bodem voor een groter deel van het jaar droger zijn. Verdroging kan een directe invloed hebben op de meest vochtminnende soorten. Daarnaast zal door oppervlakkige uitdroging van de bovengrond en het uitblijven van de aanvoer van basen via het grondwater een verzuring optreden in de bovengrond. Concreet betekent dit: verdroging (minder lang en minder hoge grondwaterstanden) leidt tot minder aanvoer van bufferstoffen en verzuring van de toplaag op termijn. Bodems met veel verweerbaar materiaal (kalk, veldspaten) hebben een grotere buffercapaciteit waardoor verzuring langzamer gaat. Deze verzuring zal bij een verhoogde stikstofdepositie verder worden versterkt

(Hommel et al. 2010). Daarnaast leidt verzuring tot accumulatie van strooisel wat de bodem verder verzuurt.

Vooraf de boslocaties op bodems met keileem blijken over zeer lange periode gebufferd te zijn, maar zijn zowel gevoelig voor langdurige verdroging als langdurige vernatting. Een sterk verzurend effect kan optreden bij verdroging in gronden waar zich ook pyriet bevindt door het vrijkomen van zwavelzuur bij de oxidatie van pyriet (kattkleieffect). Deze verzurende effecten worden tenietgedaan door de bijzondere waterhuishouding van langdurige hoge grondwaterstanden in het voorjaar.

Eutrofiëring

Directe vermesting door inspoeling of inwaaien van meststoffen is in dit bostype niet enkel een randeffect, maar speelt in bossen met een functionerende rabatten-structuur in het gehele bosperceel. Het Eiken-haagbeukenbos is veelal afhankelijk van een zeer klein, veelal lokaal, hydrologisch systeem. Dit betekent dat veranderingen in de directe omgeving ook vrijwel zeker invloed hebben op de waterkwaliteit en kwantiteit. Intensief gebruik van hoger gelegen landbouwgronden zorgt voor een nutriëntenstroom richting van het lager gelegen bos.

2.4 Waterkwaliteitsnormen

Het knelpunt eutrofiëring behoeft verdere uitwerking, omdat de rol van nutriënten in grond- en oppervlaktewater een belangrijke maar complexe rol speelt bij de instandhouding van habitattypen in dit gebied. In de gebiedsanalyse en het profielendocument is de waterkwaliteit niet expliciet benoemd, daarom volgt hier een toelichting op de bestaande kennis en normen over waterkwaliteit.

Claessens et al. (2014) hebben kwaliteitsstandaarden voor habitattypen in N2000-gebieden opgesteld, deze standaarden zijn afgeleid van het Handboek Natuurdoeltypen (Bal et al, 2001) (zie onderstaande tabel).

Type		Maximumwaarden in wateren (mg N/l of mg P/l)					Bron
		NO3 N	NH4 N	Totaal N	PO4 P	Totaal P	
H91E0C	Vochtige alluviale bossen	0,7	1,0	1,0	0,07	0,08	Claessen et al., 2014
H9160A	Eiken-haagbeukenbos	0,46	0,5	0,6	0,04	0,06	Claessen et al., 2014
GEP-KRW	Goede Ecologische Potentieel - Kader Richtlijn Water			2,3		0,11	Waterbeheerplan Vechtstromen, 2016-2021

Ecologisch onderzoek en praktijkvoorbeelden zijn echter niet eenduidig in de rol van waterkwaliteit op met name Vochtige alluviale bossen. Uit de evaluatie van herstelprojecten die in het kader van het project Terug naar de Bron hebben plaats gevonden komt naar voren dat grondwater gevoede systemen zich op korte termijn kunnen herstellen, ondanks de inspoeling van voedselrijk oppervlakte- en grondwater (Eijsink et al. 2012.) Hoe zich deze vegetatie op langere termijn gaat ontwikkelen is niet bekend. De exacte rol van nutriënten in oppervlaktewater in combinatie met Vochtige alluviale bossen en Eiken-Haagbeukbossen blijft onbekend en moet daarom nader onderzocht worden. Op basis van onze expert-kennis, het Nederlandse vastgesteld waterkwaliteitsbeleid (Kaderrichtlijn Water, KRW), de literatuur (Claessen et al., 2014, Groenendijk et al., 2016) en het verrichte veldonderzoek, wordt geadviseerd ten minste de KRW-normen

voor stikstof en fosfor te hanteren, tot de kwaliteitsnormen voor oppervlaktewaterkwaliteit zijn vastgesteld voor Natura 2000. Verwacht wordt dat hiermee voldaan kan worden aan de vereisten van het Vochtige alluviale bos. Eiken-haagbeukenbossen worden niet direct door oppervlaktewater beïnvloed maar door grondwater. De Handreiking Bemesting (Groenendijk et al., 2017) biedt hiervoor voldoende handvaten (zie hoofdstuk 4).

Het KRW-beleid van Provincie Overijssel en Waterschap Vechtstromen met betrekking tot het stroomgebied staat hieronder toegelicht.

Kader Richtlijn Water (KRW)

De Roelinksbeek maakt deel uit van de door de Provincie Overijssel aangewezen waardevolle kleine wateren. Dit zijn wateren met een zeer hoge natuurwaarde zoals vennen, brongebieden en kleine beken. De Roelinksbeek is tevens een bovenloop in het stroomgebied van de Tilligterbeek; een KRW-waterlichaam (Omgevingsvisie Overijssel, 2017).

De doelstellingen voor kwaliteit van grondwater en oppervlaktewater zijn vastgelegd in de KRW. De KRW gaat uit van een stroomgebiedbenadering. Kleine waterelementen als bovenlopen, bronnen en vennen zijn vanwege de werking van het hele watersysteem van wezenlijk belang voor het bereiken van goede en gewenste condities in midden- en benedenlopen. In principe geldt de KRW voor alle oppervlaktewateren, ook voor de niet-begrensde waterlichamen. Dat betekent dat voor alle wateren het behalen van de goede ecologische en chemische toestand de norm is en er geen achteruitgang mag plaatsvinden (Omgevingsvisie Overijssel, 2017).

De normen voor onder andere oppervlaktewaterkwaliteit zijn vastgelegd in de 2e Stroomgebiedbeheerplannen (Stroomgebiedbeheerplan Rijn, 2016-2021). De KRW-waterlichamen rond Landgoederen Oldenzaal zijn aange-merkt als sterk veranderde wateren, de normen voor de Goede Ecologische Potentieel (GEP) van deze beken is voor totaal-N (Stikstof) en totaal-P (Fosfor) respectievelijk 2,3 mg N/l en 0,11 mg P/l (Waterbeheerplan Vechtstromen, 2016-2021).

2.5 Knelpunten

De problemen voor de instandhouding van Eiken-haagbeukenbos zijn in de gebiedsanalyse vertaald naar de onderstaande knelpunten.

Knelpunt		H9160A Eiken-haag-beukenbossen
K2	Ontwatering door grondwateronttrekkingen (beregening) voor landbouw binnen en buiten Natura 2000-gebied	G
K4	Ontwatering door verdiepen en normaliseren beken	G
K6	Externe eutrofiëring door toestroming nutriëntenrijk grond- en oppervlaktewater door bemesting intrekgebied binnen en buiten Natura 2000-gebied.	K
K7	Externe eutrofiëring door overstroming met nutriëntenrijk beekwater door bemesting intrekgebied binnen en buiten Natura 2000-gebied.	nvt

G: effect aangetoond of waarschijnlijk: groot knelpunt

K: effect aangetoond of waarschijnlijk: klein knelpunt

Het gaat hier om hydrologische knelpunten die betrekking hebben op de waterkwantiteit en waterkwaliteit van het betreffende habitattypen. Maatregelen om de stikstofdepositie te laten dalen zijn voornamelijk een verantwoordelijkheid van het Rijk (PAS-gebiedsanalyse pagina 8) en worden hier niet behandeld.

2.6 Maatregelen

In de gebiedsanalyse wordt voor het stroomgebied van de Roelinksbeek de onderstaande maatregel voorgesteld²:

M4 Herinrichting Roelinksbeek

Verwerven en inrichten of natschadevergoeding van gronden binnen en buiten Natura 2000- begrenzing. Hoewel een deel van deze percelen verworven en ingericht moeten worden, zijn er in dit stroomgebied ook goede kansen voor natschadevergoedingen. Deze percelen zijn eigendom van een landgoed en extensief bij landbouw in gebruik, waardoor er nu geen grote knelpunten zijn. Wel zijn er nog hydrologische verbeteringen noodzakelijk (dempen greppels, verondiepen kleinere sloten en kleinschalige retentie) (mededeling beheerder Natuurmonumenten).

² Letterlijke tekst uit de gebiedsanalyse Landgoederen Oldenzaal.

3. STROOMGEBIED ROELINKSBEEK

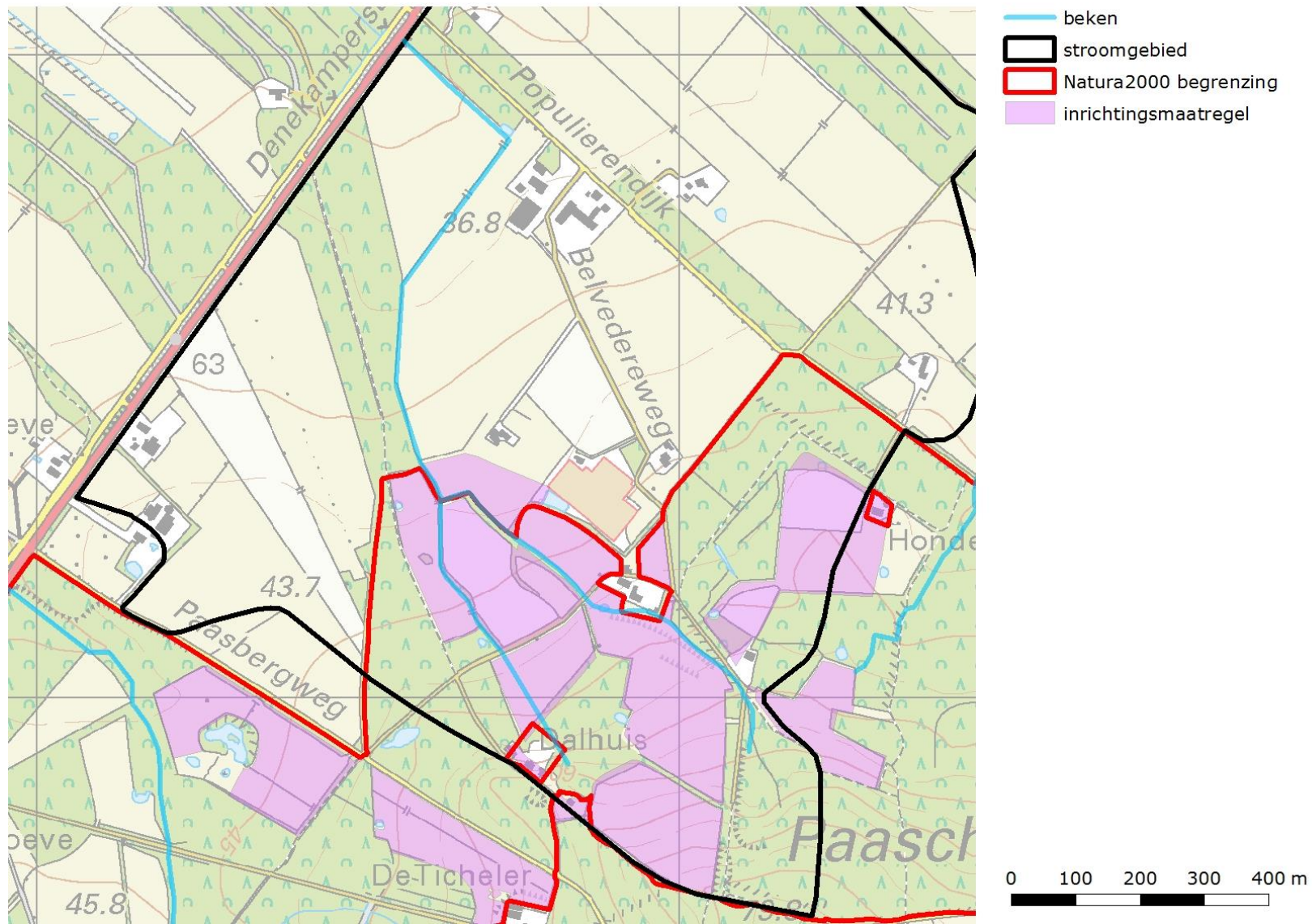
3.1 Inleiding

De Roelinksbeek ontspringt op de stuwwal van Oldenzaal-Enschede. Het stroomgebied van de Roelinksbeek is het gebied dat zijn water afvoert via de Roelinksbeek. Figuur 5 geeft het stroomgebied van de bovenloop van de Roelinksbeek weer. De waterscheiding is de grens tussen twee stroomgebieden en is in deze figuur aangeduid als een zwarte lijn. De begrenzing van stroomgebieden is gebaseerd op de stroom- en afwateringsgebiedenkaart van Waterschap Vechtstromen (2010). Deze kaart heeft het waterschap opgesteld op basis van gegevens over detailafwatering, leggerwaterlopen en het Actuele Hoogtebestand Nederland (AHN 5x5). Een deel van het stroomgebied bestaat uit Natura 2000-gebied Landgoederen Oldenzaal (rode lijn). De loop van de Roelinksbeek is aangegeven met de donkerblauwe lijn (afvoerloop), de kleinere waterlopen met lichtblauwe lijnen (detailafwatering).

3.2 Geologie

Het stroomgebied van de Roelinksbeek maakt deel uit van de stuwwal van Oldenzaal-Enschede. Deze is gevormd in de Saale-ijstijd, zo'n 240.000 tot 130.000 jaar geleden. De toen aan het maaiveld liggende afzettingen zijn omhoog gedrukt en vaak dakpansgewijs over elkaar heen geschoven tot maximaal circa 85 m + N.A.P. De opgestuwde afzettingen zijn afkomstig uit het Tertiair, het geologische tijdperk tussen 66 en 2,6 miljoen jaar geleden. De stuwwal bevat daardoor tertiair materiaal dat op of nabij het oppervlak voorkomt. Dit materiaal bestaat voornamelijk uit kleilagen,

maar niet uitsluitend: er komen ook leem-, zand- en grindlagen voor uit het Tertiair. Een deel van het aangevoerde materiaal werd in de Saale-ijstijd afgezet als keileem. Na de Saale-ijstijd zijn in warmere perioden enkele dalvormige laagten ontstaan. In de Weichsel-ijstijd (120.000 tot 10.000 jaar geleden) zijn op de stuwwal dunne lagen dekzanden afgezet op de gestuwde en verspoelde Tertiaire afzettingen en ontstond een groot aantal erosiedalen, vaak aansluitend op de dalvormige laagten uit de Saale-ijstijd. In deze erosiedalen en dalvormige laagten ontspringen en stromen tot op de dag van vandaag beken, waarvan velen tijdens droge perioden droogvallen maar nog steeds beekmateriaal afzetten.



Figuur 5: topografische kaart stroomgebied Roelinksbeek

3.3 Bodem

In 1994-1995 is een gedetailleerde bodemkartering uitgevoerd ten behoeve van de landinrichting in het herinrichtingsgebied Losser-Noord (Kleijer, 1995). Hiervan is destijds een bodemkaart en grondwatertrappenkaart opgesteld op schaal 1:10:000. Dit is een schaal, die maakt dat de kaart op perceelsniveau bruikbaar is voor bijvoorbeeld het vaststellen van de bodemgeschiktheid voor agrarische functies. Het deel van de bodemkaart van het stroomgebied is weergegeven in figuur 6.

Uit de bodemkaart blijkt dat het stroomgebied van de Roelinksbeek bestaat uit:

- oude kleigronden;
- enkeerdgronden (incl. tuineerdgronden);
- zandgronden.

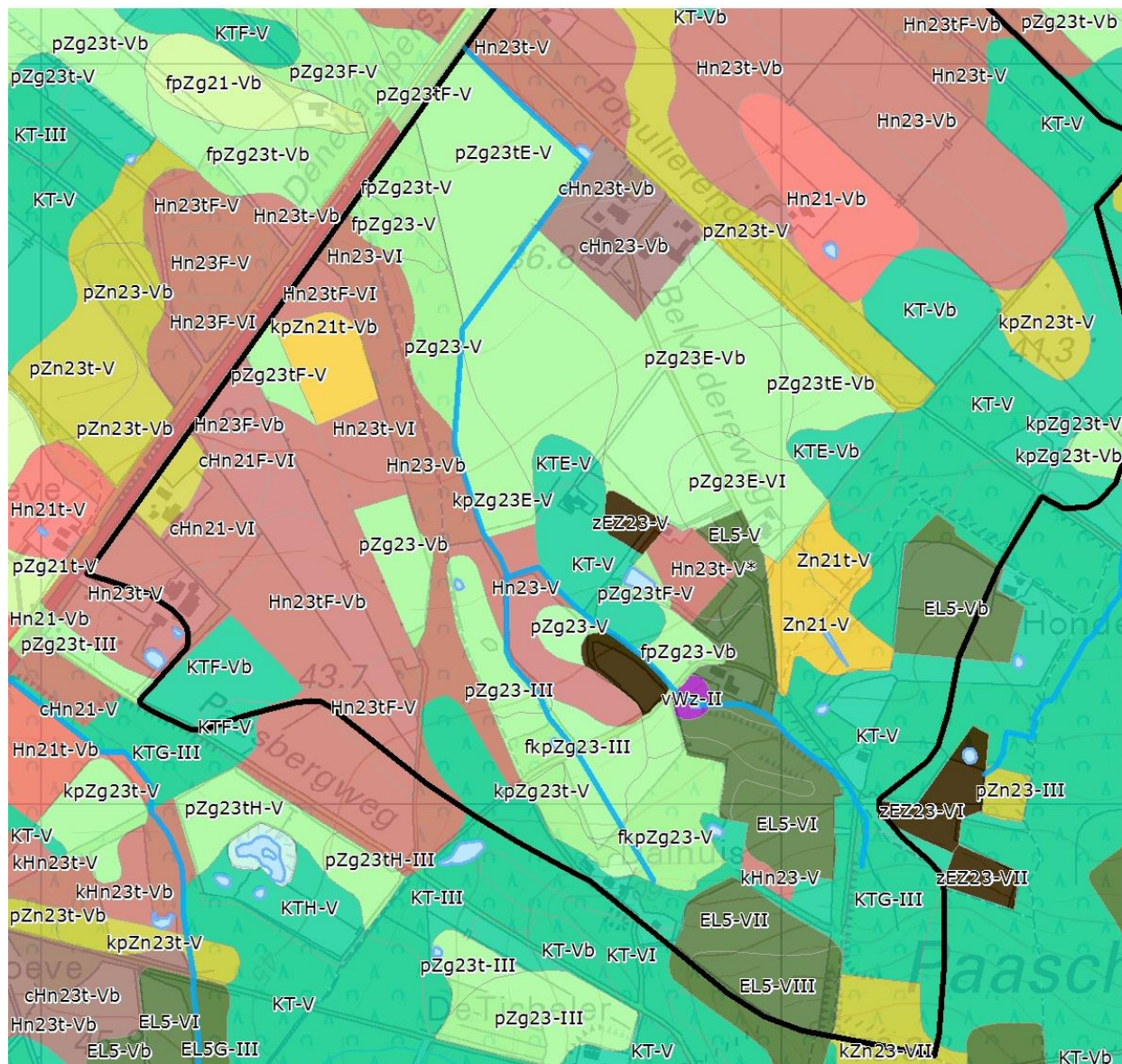
Het gebied bestaat voor een deel uit tertiaire klei (KT, groenblauw). Op delen die in het verleden of nog steeds als weide- of bouwland in gebruik zijn (geweest), is de grond door menselijke invloed opgehoogd. Hier zijn hoge zwarte enkeerdgronden (zEZ, zwart) of tuineerdgronden (EL5, donkergroen) ontstaan. Zwarte enkeerdgronden zijn eerdgronden met een dikke (50-80 cm) minerale eerdlaag en komen voornamelijk voor op hoge koppen en ruggen. De dikke minerale eerdlaag is ontstaan door eeuwenlange bemesting van de akkers met mest uit de potstal, waarbij heideplaggen zijn gebruikt. Tuineerdgronden zijn ook opgehoogde gronden met potstalmest, maar verschillen van enkeerdgronden door de bijmenging van mest met ander materiaal: de gebruikte plaggen zijn afkomstig van de stuwwal

met tertiaire klei, waardoor het opgebrachte materiaal lutum (kleideeltjes) bevat. Onder de bovengrond begint tertiaire klei met een sterk wisselende samenstelling (10-60 % lutum).

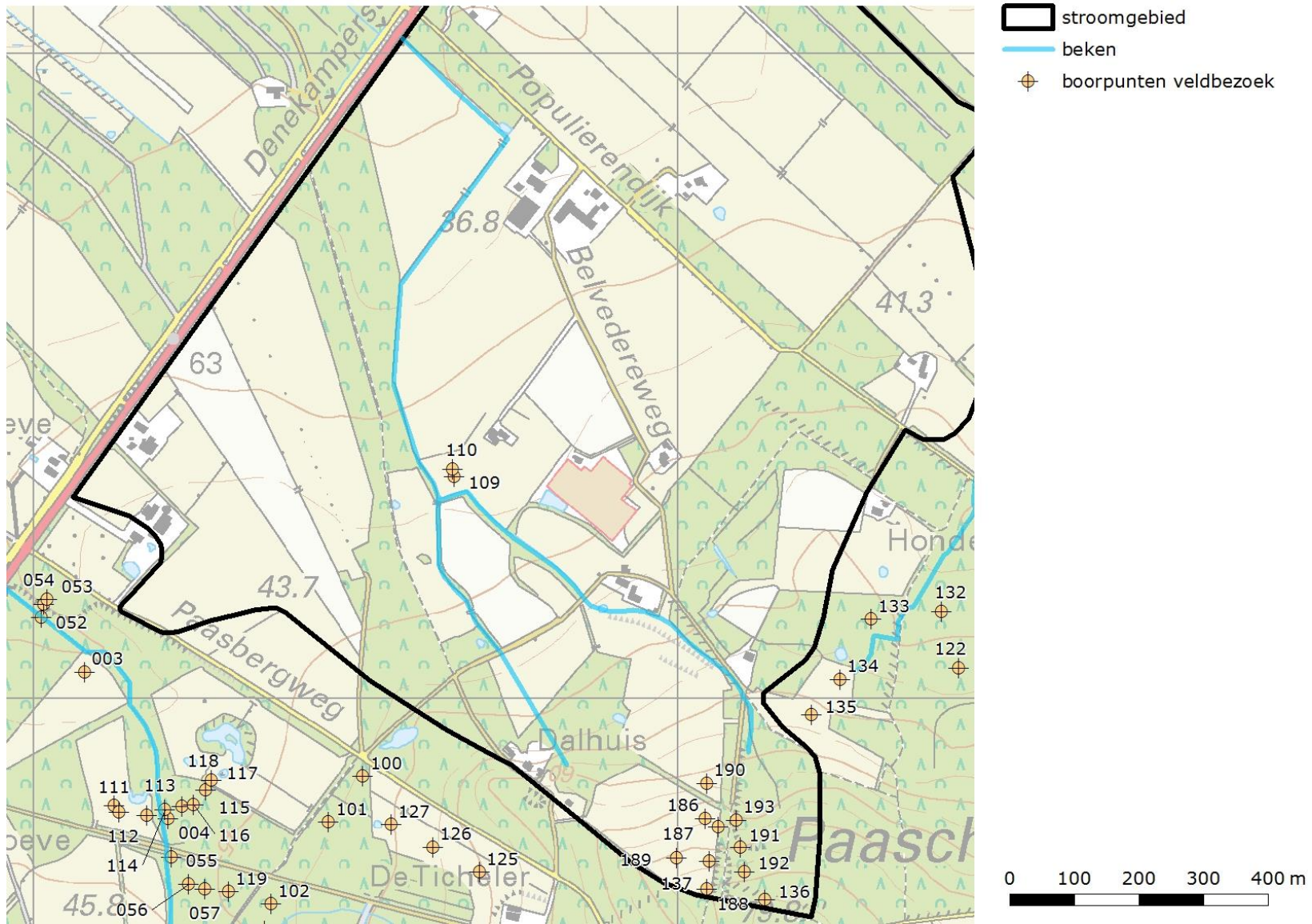
Voor een ander deel bestaat het gebied uit zandgronden: veldpodzolgrond (Hn, roze), gooreerdgrond (pZn, geel), vlakvaaggrond (Zn, geel) en beekerdgrond (pZg, licht-mint). Deze laatste is door beken afgezet materiaal van hogerop de stuwwal en bevat leem, zand, een eerdlaag en vaak veel ijzer. Ook hier komt tertiaire klei in de ondergrond voor, aangegeven met een toevoegsel .t in de bodemcode. Tenslotte komt er volgens de bodemkaart nog op een kleine plek naast een poel een moerige eerdgrond (vWz, paars) voor. Dit is een grond met veel organische materiaal in de bovengrond, maar niet genoeg om tot een veengrond gerekend te worden.

Veldonderzoek

Tijdens veldbezoeken in periode februari tot november 2016 is de bodemkaart in het veld geverifieerd. Het onderzoek heeft zich geconcentreerd op en rond de percelen in het uitwerkingsgebied en in het natuurgebied op en rond de aanwezige habitattypen. Belangrijk aandachtspunt waren doorlatende afzettingen die voor grondwaterstroming zorgen. De boringen zijn verricht volgens de nationale standaard voor bodemclassificatie van Bakker en Schelling (1989). In figuur 7 staat aangegeven waar boringen zijn verricht. In bijlage 1 zijn de boorprofielen opgenomen. Hoofdstuk 4 gaat in op de relevante resultaten uit het bodemonderzoek met betrekking tot de knelpunten in dit gebied.



Figuur 6: bodemkaart stroomgebied Roelinksbeek



Figuur 7: boorpunten, gemaakt tijdens veldbezoek

Vanwege de geologische oorsprong is de bodemopbouw in het gebied divers: uit de boringen blijkt dat op kleine afstand grote verschillen voorkomen in bodemopbouw. De in het veld aangetroffen bodemopbouw komt goed overeen met de bodemkaart van Kleijer (1995). Op de Paaschberg en in het naastgelegen uitwerkingsgebied ten westen van het Eiken-haagbeukenbos bestaat de ondergrond uit leemarm zeer grof zand (boornummers 136, 137, 186-189, 192 in bijlage 1), welke reikt tot een diepte van 125 tot meer dan 260 cm-mv. Deze ondergrond helt niet richting de groeve met Eiken-haagbeukenbos, omdat er een kleilaag is aangetroffen (boornummers 190, 191 en 193). In de volgende paragraaf staat wat dit betekent voor de grondwaterstroming in het stroomgebied.

3.4 Hydrologie

Grondwater

Tijdens het bodemgeografisch onderzoek in de jaren '90 zijn grondwatertrappen vlakdekkend in beeld gebracht. Een grondwatertrap geeft de fluctuatie van de grondwaterstand aan en is gebaseerd op de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) en Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG). De GHG is in het algemene een natte wintersituatie, de GLG een droge zomersituatie. In de bodemkaart (figuur 6) zijn de grondwatertrappen (Gt) aangegeven met Romeinse cijfers, in het gebied van de Roelinksbeek komen Gt's voor van II t/m VIII met uitzondering van IV. Zie de tabel in figuur 8 voor een overzicht van de Gt's. De natte Gt's (II en III) komen op enkele laaggelegen percelen voor, de droge Gt's (VI, VII en VIII) komen voor op de hoger gelegen stuwwalruggen. Gt V is een grondwatertrap met een grote fluctuatie (nat in winter, droog in zomer) en komt veel voor in het gebied. De grondwatertrappen kunnen sinds 1995 veranderd zijn

Grondwater-trap (Gt)	Gemiddeld hoogste wintergrondwaterstand (GHG) in cm - mv.	Gemiddeld laagste zomergrondwaterstand (GLG) in cm - mv.
Ia	< 25	< 50
Ic	> 25	< 50
IIa	< 25	50- 80
IIb	25- 40	50- 80
IIc	> 40	50- 80
IIIa	< 25	80-120
IIIb	25- 40	80-120
IVu	40- 80	80-120
IVc	> 80	80-120
Va	< 25	>120
Vao	< 25	120-180
Vad	< 25	>180
Vb	25- 40	>120
Vbo	25- 40	120-180
Vbd	25- 40	>180
VI	40- 80	>120
Vlo	40- 80	120-180
Vld	40- 80	>180
VII	80-140	>120
Vlio	80-140	120-180
Vlid	80-140	>180
VIII	>140	>120(>160)
Vlllo	>140	120-180
Vllld	>140	>180

Figuur 8: tabel 'Grondwatertrappenindeling' (Ten Cate et al, 1995)

vanwege aanpassingen in de waterhuishouding, veranderend landgebruik en/of klimaatverandering.

Het waterschap meldt (2016) dat in dit gebied geen beregeningsinstallaties in gebruik zijn.

Oppervlaktewater

De Roelinksbeek ontspringt op de flanken van de Paaschberg en wordt hoofdzakelijk gevoed door neerslag dat oppervlakkig over maaiveld afstroomt. Op enkele plekken kan neerslag infiltreren in de matig doorlatende bodem en lager op de helling tot uittreding komen als ondiepe kwel: deze ondiepe kwelplekken/bronnen vallen in het zomerhalfjaar droog.

Om aan te geven hoe de bodemopbouw en de belangrijkste hydrologische processen er uitzien, is een geohydrologische dwarsdoorsnede van het stroomgebied weergegeven in figuur 9.

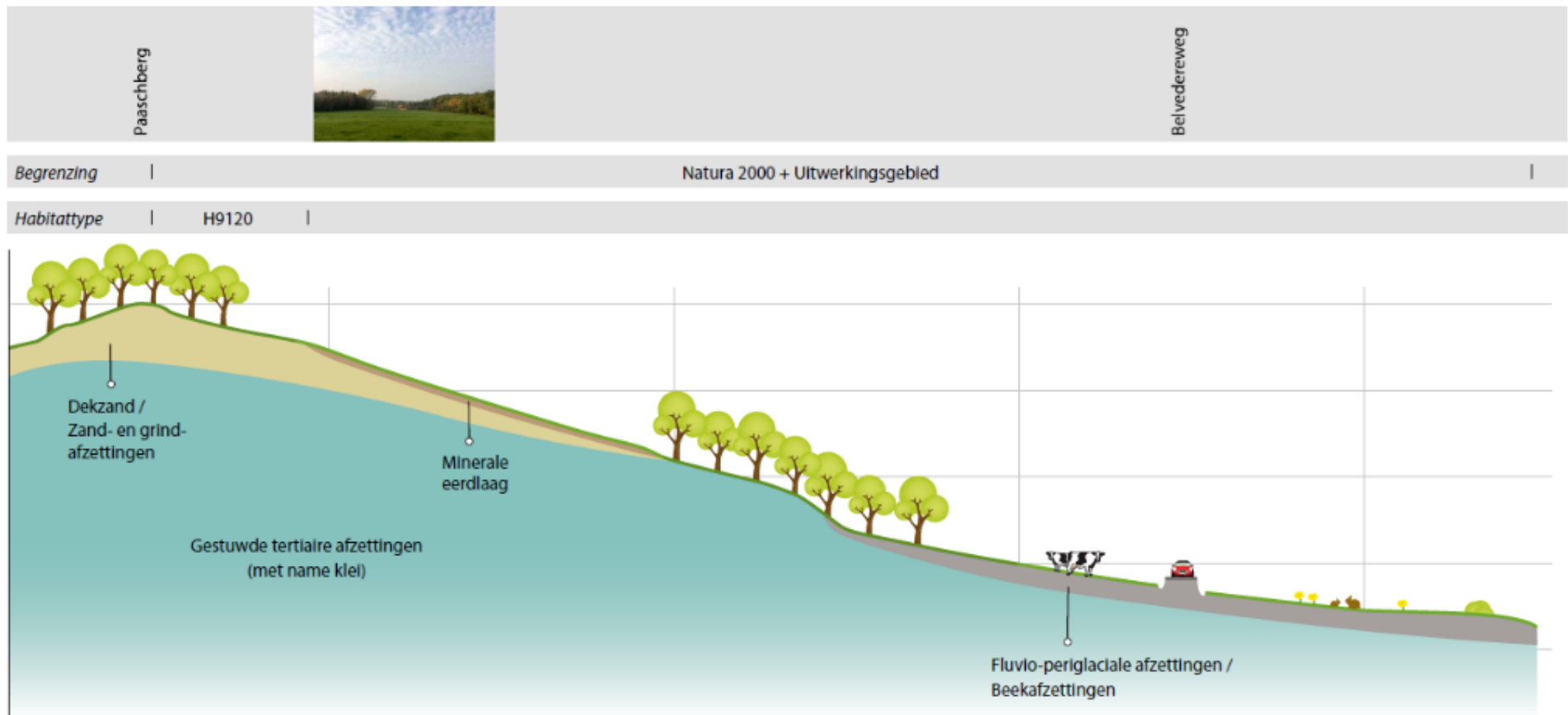
Waterkwaliteit

Voor het gebied zijn van 1993 tot en met 2016 meetgegevens bekend over de waterkwaliteit. Deze zijn afkomstig van Waterschap Vechtstromen. In hoofdstuk 4 wordt ingegaan op de waterkwaliteitsgegevens met betrekking tot het knelpunt eutrofiëring.

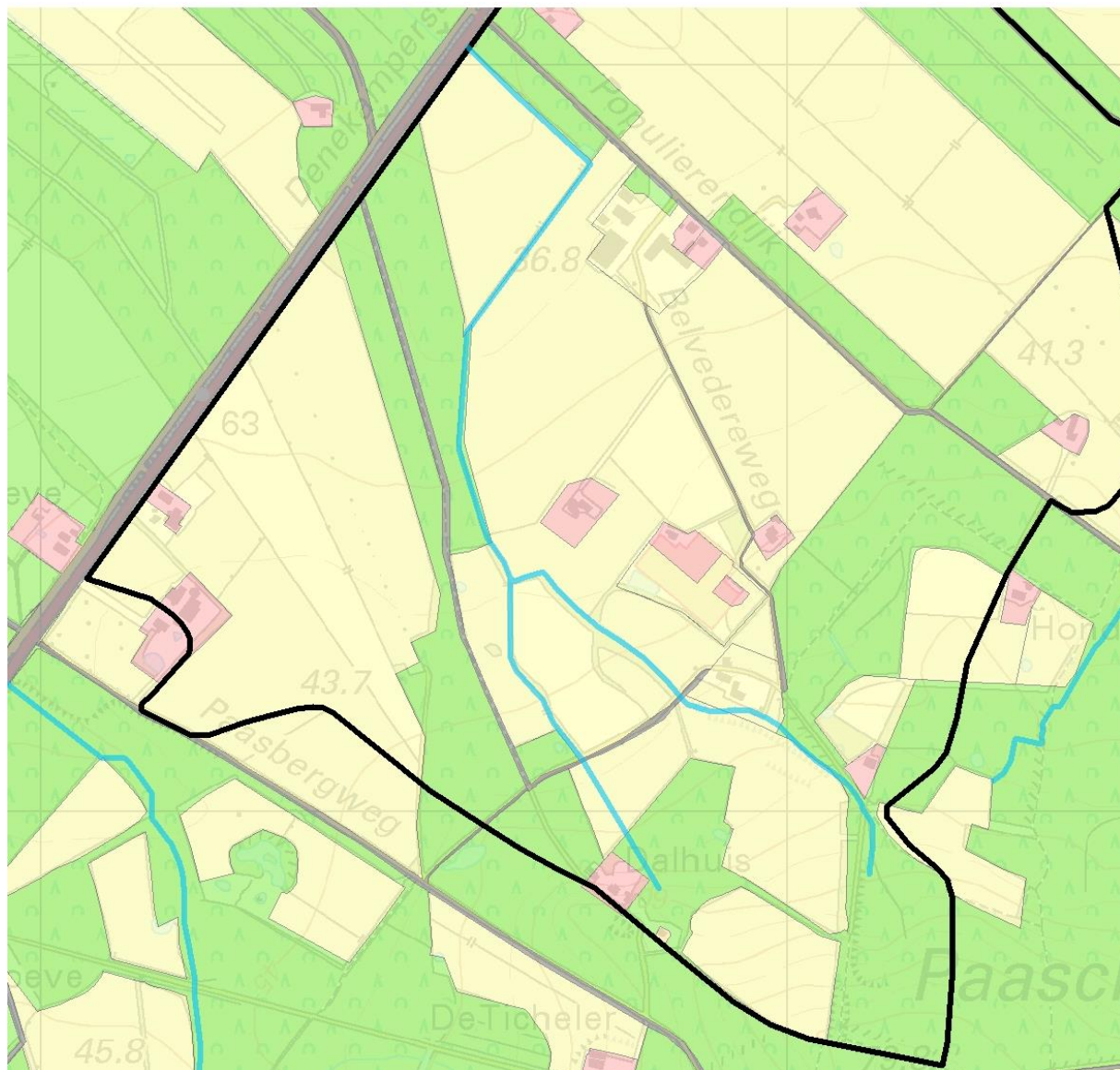
3.5 Landgebruik

In het stroomgebied van de Roelinksbeek is geconstateerd dat de percelen die zijn aangemerkt als uitwerkingsgebied allemaal in gebruik zijn als grasland. Het grasland wordt deels gebruikt voor begrazing (koeien) en

deels gemaaid. Het bemestingsregime verschilt per perceel (zie uitwerking maatregelen per eigenaar). Ook is er een perceel begrensd dat in gebruik is als achtertuin. Figuur 10 geeft het landgebruik weer.



Figuur 9: geohydrologisch dwarsprofiel stroomgebied Roelinksbeek



- stroomgebied
- beken
- Bestemmingsplan (enkelbestemmingen)**
- agrarisch
- natuur
- wonen
- cultuur, recreatie, sport en ontspanning
- verkeer



Figuur 10: landgebruik stroomgebied Roelinksbeek

4. KNELPUNTENONDERZOEK

4.1 Werkwijze per vegetatietype

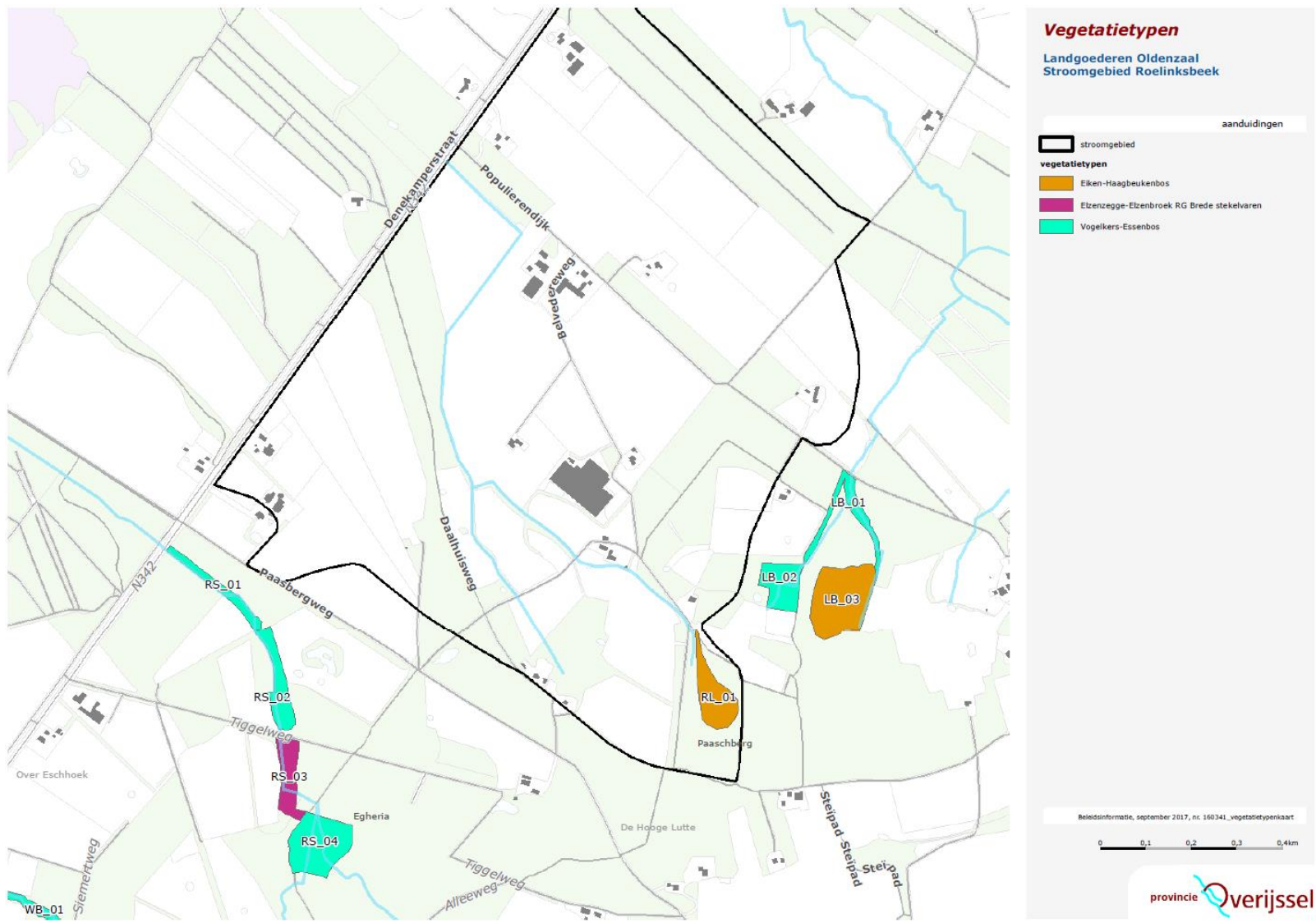
De aanwijzing van de habitattypen heeft plaats gevonden op basis van vegetatiekarteringen en soortgegevens (Provincie Overijssel beleidsinformatie, 2016). De vegetatietynologie in de karteringen is gebaseerd op de Vegetatie van Nederland (Schaminée et al., 1995 en 1999) en de SBB-catalogus versie 2002. Bij vegetatiekarteringen worden de vegetaties zoveel mogelijk toegekend aan de hoogste eenheid (sub)associatie. Het onderscheid in associaties en rompgemeenschappen (RG) geeft een eerste indruk van de kwaliteit van de vegetatiekundige eenheden in gebieden. Wanneer een vegetatie tot een associatie gerekend kan worden dan is er meestal sprake van een goede kwaliteit, maar kunnen indicatoren van verdroging, verzuring en of eutrofiëring wel voorkomen. Wanneer een vegetatie tot een rompgemeenschap gerekend kan worden dan is er meestal sprake van een matige kwaliteit (Projectgroep habitatkartering, 2010). Kensoorten van de associatie zijn minimaal aanwezig of ontbreken en een of enkele soorten met een indicatie van verdroging, verzuring en of eutrofiëring zoals Grote brandnetel, Gewone braam of Brede stekelvaren zijn dominant aanwezig in de vegetatie. Dit onderscheid gaat niet altijd op. Soms is een rompgemeenschap ook het best haalbare, door bijvoorbeeld een specifieke ligging in het landschap of een dun watervoerend pakket. Een habitatype bestaat uit één of meerdere vegetatietypen. De habitatypenkaart is gebaseerd op de vegetatiekaart (provincie Overijssel).

Tijdens de veldonderzoeken van het MAP-team is het Eiken-Haagbeukenbos beoordeeld, zoals deze op de habitattypenkaart in de gebiedsanalyse

staat aangegeven. Op basis van een soortkartering is de verspreiding van kenmerkende plantensoorten in beeld gebracht en is een beeld verkregen van de kwaliteit van de habitattypen. Deze informatie is opslagen in de Nationale databank Flora en Fauna (NDFF) en hieruit opvraagbaar. Tevens is een aantal vegetatieopnamen gemaakt om de aangetroffen vegetaties nader te beschrijven. Deze opnamen zijn opgeslagen en toegankelijk in de Landelijke Vegetatiedatabank. Uit het veldonderzoek en op basis van expert judgement zijn diverse aandachtspunten naar voren gekomen ten aanzien van dit bostype.

Terreincondities

Voor de Eiken-Haagbeukenbossen zijn de terreincondities: waterregime vochtig tot matig droog; zuurgraad basisch tot zwak zuur en voedselrijkdom matig voedselrijk tot voedselrijk. Gewone vlier, Grote brandnetel en Gewone braam wijzen bij verschijnen op eutrofiëring. Reuzenpaardenstaart is beperkt tot één locatie binnen het N2000 gebied, namelijk in het dal van de Snoeyinksbeek en wijst bij afname op verdroging. Gewone dotterbloem wijst bij afname ook op verdroging. Slanke sleutelbloem wijst bij afname op verzuring en of eutrofiëring. Om zoveel mogelijk maatwerk te kunnen leveren zijn de ecologische vereisten per vegetatietype bepaald in plaats van op het niveau van het habitatype. Belangrijke sturingsmechanismen voor de vegetatietypen zijn de parameters vocht en voedselrijkdom. De zuurgraad is vaak een afgeleide van verdroging en of voedselrijkdom.



Figuur 11: beoordeling vegetatietypen

Vochttoestand

Voor het vaststellen van de ecologische vereisten voor het vochtregime bestaat de keuze uit de referentiedataset Synbiosys of Waternood. Waternood heeft de optie om de bodem mee te laten wegen in de beoordeling van met name de GLG. Vanwege de grote afwisseling in bodemopbouw van zand tot klei is hier gekozen voor Waternood. De GVG en GLG zijn bepaald aan de hand van peilbuizen, grondwaterstandsmetingen in boorgaten, hydromorfe kenmerken in het bodemprofiel en/of veldkenmerken.

De hydrologische randvoorwaarden van vegetatietypen staan omschreven in de zogeheten doelrealisatiefuncties van Waternood (Runhaar et al., 2014). Zo bestaat Vochtig alluviaal bos uit onder andere de Associatie van Paarbladig goudveil met een optimaal GVG-traject van -5 tot 5 cm-mv (van 5 cm boven maaiveld tot 5 cm beneden maaiveld), voor Vogelkers-Essenbos is dat 25- 60 cm-mv. Droogte in de zomer wordt in Waternood aangeduid met het gemiddeld aantal dagen droogtestress. De grondwaterstand in combinatie met de bodemopbouw en het neerslagtekort is bepalend voor het al dan niet optreden van droogtestress. In Waternood is de GLG gebruikt om in combinatie met het neerslagtekort en het voorkomende bodemtype de droogtestress in te schatten.

Voedselrijkdom

De gevoeligheid ten aanzien van nutriënten is voor de vegetaties in drie klassen ingedeeld: hoog, matig en laag. Voor de Vochtige alluviale bossen is dat door Alterra (2018) nader uitgewerkt (Achtergronddocument handreiking bemesting. Ontwikkelopgave EHS / N2000 Overijssel, bijlage 3 'Gevoeligheid van vochtig alluviale bossen voor vermesting' (Alterra, 2018).

Voor het Eiken-haagbeukenbos is in het N2000 profieldocument (2008) de bandbreedte voor voedselrijkdom beschreven als licht voedselrijk, in de Vegetatie van Nederland deel 5 (Stortelder et al., 1999) als matig voedselrijk en in Indicatoren voor verdroging, verzuring en eutrofiëring van grondwaterafhankelijke beekdalgemeenschappen Beekdalen (deel 2, Jalink en Jansen, 1995) worden alle soorten tot de matig voedselrijke bandbreedte gerekend.

Kwaliteit van Eiken-Haagbeukbos

Eiken-haagbeukenbos in de voormalige groeve is het leidende vegetatietype dat met het grootste areaal voorkomt. Daarnaast komen er door de grote verschillen in reliëf en vochtgehalte (als gevolg van de variatie in bodemtypes) ook subtiele (niet karteerbare) overgangen voor naar het Vochtig alluviale bos en Eiken-beukenbos met hulst.

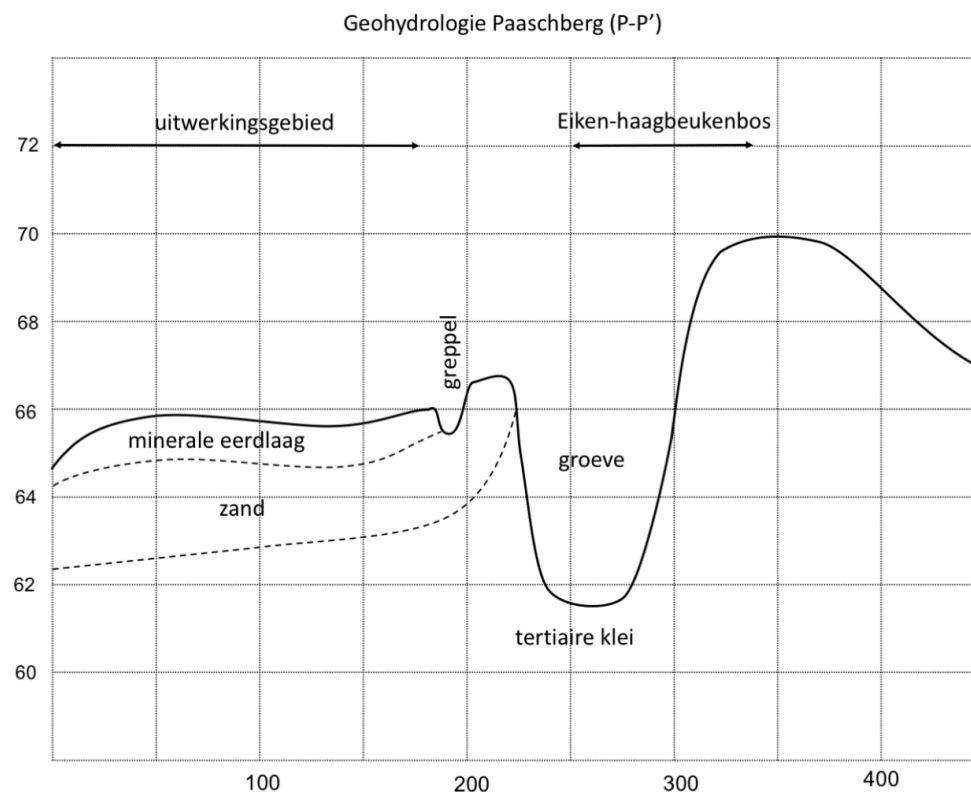
De Eiken-haagbeukenbossen in de voormalige groeve zijn matig tot goed ontwikkeld met in de kruidlaag soorten als Geel nagelkruid, Witte klaverzuring, Gewoon speenkruid, Grote muur, Groot heksenkruid en Gele dovenetel, en Tweestijlige meidoorn, Gewone es, Haagbeuk en Zomereik in de struik- en boomlaag (figuur 11, RL_01).

Uitbreidingsmogelijkheden van het eikenhaag-beukenbos liggen aan de oostzijde van de Roelinksbeek (zie rapport Bremer, 2016).

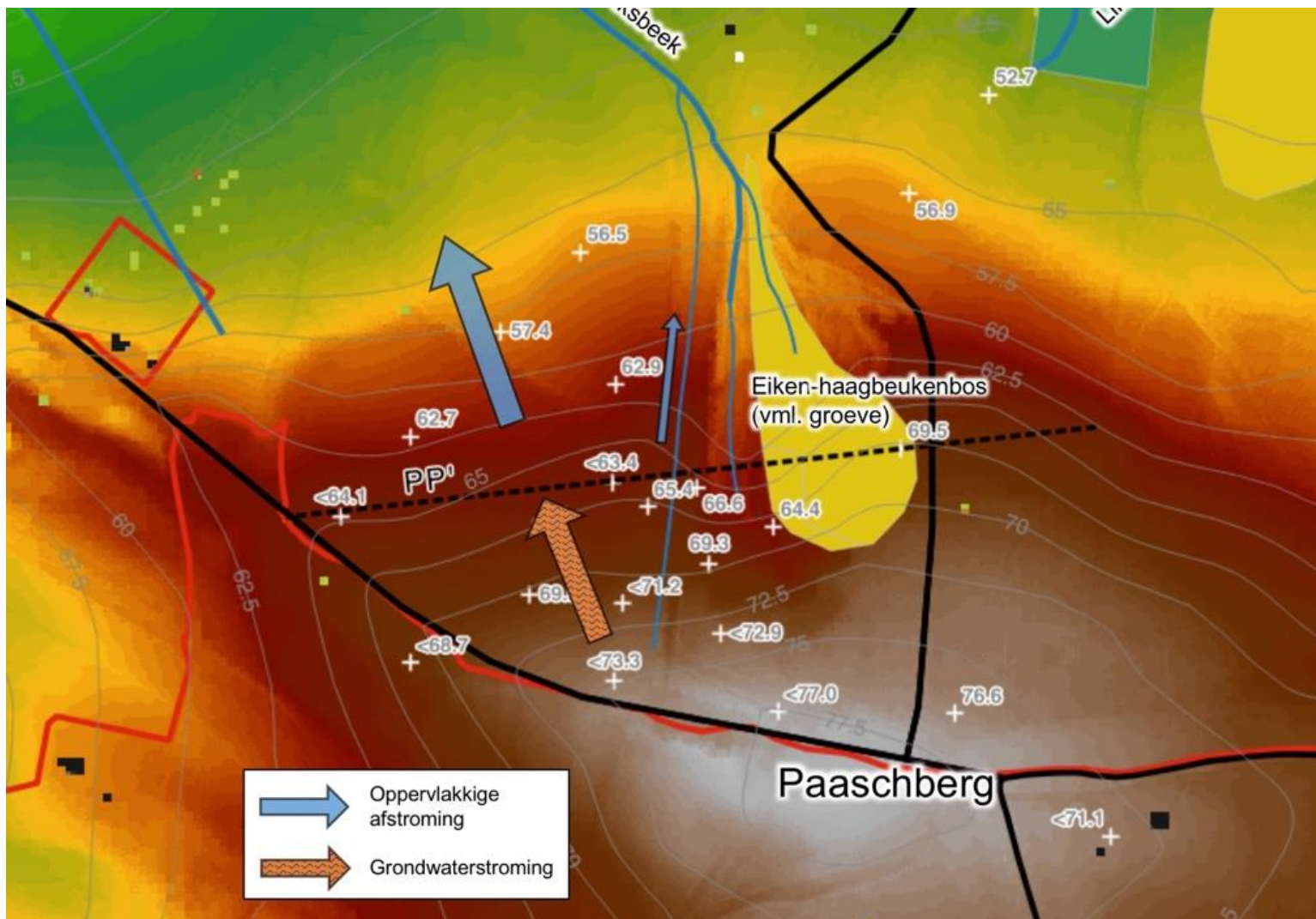
4.2 Knelpunt verdroging

Door de hellingenrichting en de opbouw van de bodem is er geen relatie tussen uitwerkingsgebied en het Eiken-haagbeukenbos in de voormalige groeve, zoals is weergegeven in de hoogtekkaart in figuur 13. De nummers in deze figuur geven de hoogte van de tertiaire kleilaag aan in meters +NAP, verkregen uit eigen boringen en boringen uit het Dinoloket. Het grond- en oppervlaktewater in het uitwerkingsgebied op de flank van de Paaschberg (pijlen) stroomt in noordwestelijke richting, en heeft geen ecohydrologische relatie met het Eiken-haagbeukenbos).

Het Eiken-haagbeukenbos is gelegen in een voormalige kleigroeve, welke de nabijgelegen tegel- en steenbakkerijen van grondstof voorzag. Deze groeve is tot een diepte van 15 m uitgegraven in de Paaschberg en herbergt één van de bronnen van de Roelinksbeek. De bron ontvangt water dat op de flanken en randen van de groeve infiltreert of afspoelt. Op de Paaschberg en in het naastgelegen uitwerkingsgebied ten westen van het Eiken-haagbeukenbos bestaat de ondergrond uit leemarm zeer grof zand (zie paragraaf 3.3). Dit is weergegeven in de geohydrologische dwarsdoorsnede van figuur 12. De locatie van de dwarsdoorsnede is in figuur 13 met de stippellijn aangegeven. De helling, greppel en ondergrond voorkomen grondwater- en oppervlaktewatertransport van landbouwpercelen richting de groeve. De tertiaire kleilaag voorkomt een verbinding via het grondwater. Daarnaast is de helling Noordwest-gericht, zodat het water vanaf de landbouwpercelen in noordwestelijke richting afstroomt. In feite is er sprake van een waterscheiding tussen perceel en groeve. Hierdoor vindt er geen verdroging plaats in het Eiken-haagbeukenbos als gevolg van het perceel in het uitwerkingsgebied en is er geen sprake van een verdrogingsknelpunt.



Figuur 12: geohydrologische dwarsdoorsnede Paaschberg



Figuur 13: maaiveldhoogten van de Paaschberg, met hoogtelijnen in meters t.o.v. NAP

4.3 Knelpunt eutrofiëring

Monitoring waterkwaliteit

Het habitatype Eiken-haagbeukenbos is deels afhankelijk van de kwaliteit van het grondwater; hiervan zijn geen meetgegevens bekend in het gebied.

Bemesting

Door uit- en afspoeling van nutriënten bestaat er een risico dat landbouwkundig gebruikte percelen invloed hebben op habitattypen. Voor het inschatten van deze risico's is een handreiking bemesting opgesteld (Groenendijk et al., 2016). Op basis van het stappenplan in deze handreiking is per perceel bepaald welk risico voor stikstof en fosfor gelden en welke eventuele maatregelen moeten worden genomen ten aanzien van bemesting.

Vanwege het ontbreken van een ecohydrologische relatie van het uitwerkingsgebied met het habitatype is er geen risicoschatting per perceel gemaakt en is er geen sprake van een knelpunt.

5. MAATREGELEN

De percelen in het uitwerkingsgebied hebben geen negatieve invloed op habitattypen, omdat er geen hydrologische relatie is tussen de habitattypen en percelen.

5.1 Effecten op uitwerkingsgebied

Het gebruik van de percelen binnen het uitwerkingsgebied wordt niet beperkt. Er is dan ook geen effect.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Allereerst is gekeken naar de opgave voor het stroomgebied van de Roelinksbeek en de daarbij behorende maatregelen. Vervolgens heeft het MAP-team veldonderzoek uitgevoerd om nadere uitspraken te kunnen doen over de wijze waarop de maatregelen voor dit stroomgebied verder uitgewerkt dienen te worden. Daarbij komt het MAP-team tot de volgende conclusies:

6.1 Knelpunten en maatregelen

Berekening (knelpunt K2)

Het waterschap meldt (2016) dat in dit gebied geen beregeningsinstallaties in gebruik zijn. Het knelpunt K2 (berekening) speelt daarmee geen rol van betekenis in dit Natura 2000-gebied.

Ecohydrologische relatie tussen het uitwerkingsgebied en habitattypen (overige knelpunten)

Op basis van de bevindingen in deze studie wordt geconcludeerd dat de percelen in het uitwerkingsgebied niet van invloed zijn op het habitattype. De percelen in het uitwerkingsgebied liggen stroomafwaarts van het habitattype en hebben geen relatie via grondwater of oppervlaktewater vanwege de klei in de ondergrond, de hellingsrichting en aanwezige greppel.

De overige knelpunten zoals genoemd in de gebiedsanalyse (K4, K6 en K7) komen hiermee te vervallen. Hierdoor zijn voor dit stroomgebied geen maatregelen nodig. Er liggen hier wel kansen voor natuurontwikkeling en

waterkwaliteitsverbetering voor KRW. Dit maakt echter geen deel uit van deze studie.

6.2 Aanbevelingen

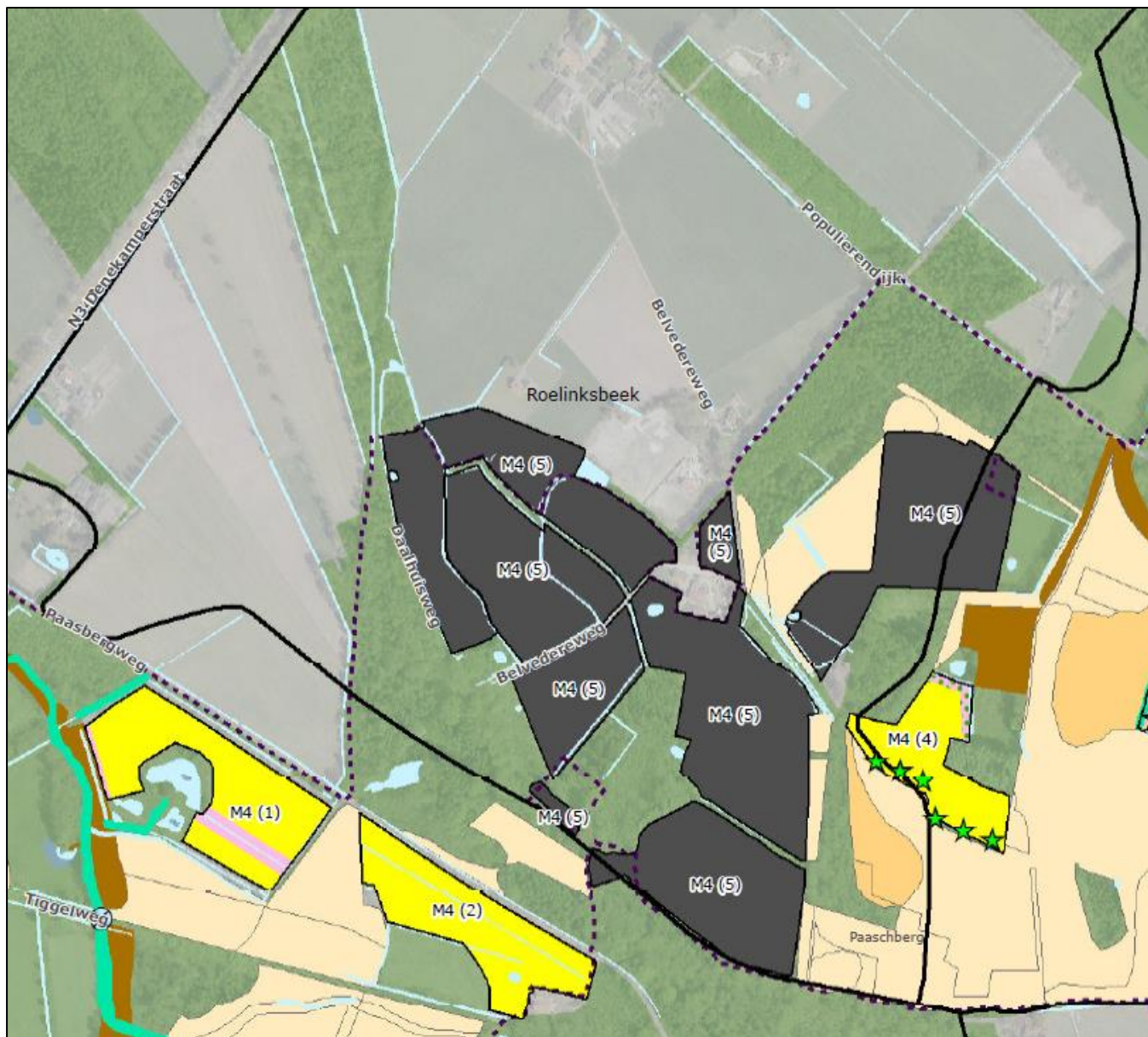
Kansen uitbreiding oppervlakte Eiken-haagbeukenbos

De kansen voor de uitbreiding van het Eiken-Haagbeukenbos in het Natura 2000 gebied Landgoederen Oldenzaal zijn in 2016 onderzocht. (rapport Het Eiken-haagbeukenbos in het Natura2000gebied landgoederen Oldenzaal "kansen voor nieuw bos" provincie Overijssel, Piet Bremer, juli 2016).

Op de grens van het stroomgebied van de Roelinksbeek en de Linderbeek liggen potenties voor uitbreiding; in figuur 14 aangeduid met sterretjes. Bij de realisatiefase zal in overleg met de eigenaren worden bepaald in hoeverre hier daadwerkelijk Eiken-haagbeukenbos zal worden gerealiseerd.

6.3 Verwacht effect op vegetatietype

Binnen dit stroomgebied zijn er geen relaties tussen de habitattypen en de gebieden waar in PAS-gebiedsanalyse maatregelen zijn voorzien. Binnen de uitwerkingsgebieden zijn dan ook geen maatregelen te nemen die effectief zijn voor de habitattypen. Met name door interne maatregelen kan de kwaliteit in bestaand habitat gewaarborgd worden.



**Overzicht maatregelen en
bestaande natuur
28-09-2018**

Natura 2000 Landgoederen Oldenzaal
Stroomgebied Roelinksbeek

Beleidsinformatie, september 2018

Figuur 14: overzichtskaart maatregelen uitwerkingsgebied Roelinksbeek (legenda op volgende pagina)

inrichtingsmaatregelen

- aanleg stuw met knijpduiker
- stuw vervangen door vistrap
- meetstuw opnemen en terugplaatsen
- te verondiepen beekgedeelte onder of nabij duiker/brug
- aanleg voorde
- aanleg kade retentiegebied
- ophogen fietspad
- aanleg houtwal/ herstel en behoud houtwal
- verondiepen watergang
- dempen watergang
- herprofileren watergang
- verwijderen drainage
- reeds verondiepte watergang
- bemestingsvrije zone met randdam (10 meter breed)
- waterretentie

beheermaatregelen

- permanent grasland (niet scheuren); bemestingsvrije zone
- permanent grasland (niet scheuren); fosfaat uitmijnen, niet beweiden
- permanent grasland (niet scheuren); bemesten tussen 1 april en 1 augustus
- permanent grasland (niet scheuren); niet bemesten, niet beweiden
- nieuwe natuur
- onderzoeksgebied
- geen maatregelen nodig (vervalt als uitwerkingsgebied)
- aandachtsgebied (uitbreiding van het uitwerkingsgebied)

algemeen

- H9120: Beuken-eikenbossen met hulst
- H9160A: Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)
- H91E0C: Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)
- H7150: Pioniervegetaties met snavelbiezen (Dinkelland)
- kenmerkende vegetatie voor habitatype niet aanwezig
- begrenzing Natura2000
- waterscheiding
- water
- potentiële locaties eiken-haagbeukenbos*
- potentiële nieuwe locaties kamsalamander

Natuurnetwerk Nederland (NNN, voorheen Ecologische Hoofdstructuur, EHS)

- bestaande natuur
- bestaande natuur, water
- stroomgebieden

REFERENTIES

Literatuurreferenties

- Aggenbach, C.J.S., D. Groenendijk, R.H. Kemmers, H.H. van Kleef, A.J.P. Smolders, W.C.E.P., Verberk & P.F.M. Verdonschot, 2009. Preadvis beekdallandschappen; Knelpunten, kennislacunes en kennisvragen voor natuurherstel in beekdalen. Ministerie van LNV, directie IFZ/Bedrijfsuitgeverij.
- Bakker en Schelling, 1989. Systeem van Bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus. Winand Staring Centre, Wageningen, Netherlands.
- Bal, D., H.M. Beijer, M. Fellingier, R. Haveman, A.J.F.M. van Opstal en F.J. van Zadelhoff, 2001. Handboek Natuurdoeltypen. Tweede, geheel herziene editie, Expertisecentrum LNV, Wageningen.
- Beijer, H.M., P.W.F.M. Hommel, R.W. de Waal en N.A.C. Smits, 2008. Herstelstrategie H91EOC: Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen).
- Boxman, A.W. & A.H.F. Stortelder, 2000. Hoe natter, hoe beter? De invloed van het waterpeil bij maatregelen tegen verdroging in Elzenbroekbossen. Vakblad Natuurbeheer (5).
- Van den Brink, C., J.H. van Grootheest, I. Hans, A.R. van Lieden en C. Steinweg. Gebiedsdossiers drinkwaterwinningen Overijssel. Royal Haskoning en Provincie Overijssel, Zwolle.
- Cate, J.A.M. ten, A.F. van Holst, H. Kleijer en J. Stolp, 1995. Handleiding bodemgeografisch onderzoek; richtlijnen en voorschriften. Deel B: Grondwater. Wageningen, DLO-Staring Centrum. Technisch Document 19B; 102 blz.; 21 fig.; 7 tab.
- Claessens, J, W Verweij, S Lukacs en ACM de Nijs, 2014. Kwaliteitsstandaarden voor interactie grondwater met terrestrische ecosystemen. RIVM Rapport 607402010/2014.
- Eysink, A.T.W., M.A.P. Horsthuis, R.J.J. van Dongen en J.H.J. Thielemans, 2012. Terug naar de Bron. Evaluatie van Herstelprojecten. Unie van Bosgroepen, Ede.
- GGOR, 2011. GGOR-uitwerking N2000 gebied Landgoederen Oldenzaal. Concept 15 maart 2011. Waterschap Regge en Dinkel.
- Groenendijk, P., H. Kros, R. Postma en D. van Rotterdam, Handreiking bemesting PAS Natura 2000-gebieden in Overijssel. Alterra, Wageningen (2018).
- Grootjans, A.P., Everts, F.H., Eysink, A.T.W., Jansen, A.J.M., Smolders, A.J.P. & Takman, E. 2012. Herstelstrategieën: Deel III Landschapsecologische inbedding van de herstelstrategieën; Beekdallandschap. Versie november 2012.
- Hommel, P.W.F.M., J. den Ouden, H.P.J. Huiskes, W.A. Ozinga en N.A.C. Smits, 2008. Herstelstrategie H9120: Beuken-eikenbossen met hulst.
- Hommel, P.W.F.M., H.P.J. Huiskes, J. den Ouden, H. Siebel, N.A.C. Smits en H.F. van Dobben, 2008. Herstelstrategie H9160A: Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden).
- Kleijer, H., 1995. De bodemgesteldheid van het herinrichtingsgebied Lossen-Noord; resultaten van een bodemgeografisch onderzoek. Wageningen, DLO-Staring Centrum. Rapport 400.
- Postma, R., M. de Haas en D. van Rotterdam, 2016. Bodemonderzoek landbouwpercelen Landgoederenzone Oldenzaal. Nutriënten Management Instituut, Rapport 1642.16, Wageningen.
- Provincie Overijssel, 1995. Natura 2000 Gebiedsanalyse voor de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) Landgoederen Oldenzaal. Vastgesteld Gedeputeerde Staten van Overijssel: 18 november 2015. Zwolle, Provincie Overijssel; 67 blz.
- Stortelder, A.H.F., J.H.J. Schaminée en P.W.F.M. Hommel, 1999. De vegetatie van Nederland; Deel 5: Plantengemeenschappen van ruigten, struwelen en bossen.

Referenties figuren en kaarten

- Figuur 1: kaart ligging stroomgebied Roelinksbeek; provincie Overijssel
- Figuur 2: kaart inrichtingsmaatregelen PAS gebiedsanalyse; provincie Overijssel
- Figuur 3: kaart ligging aangewezen habitattypen stroomgebied Roelinksbeek; provincie Overijssel
- Figuur 4a: foto Eiken-haagbeukenbossen; Marcel Horsthuis, Bosgroep Midden Nederland
- Figuur 4b: foto Beuken-eikenbossen met hulst; Marcel Horsthuis, Bosgroep Midden Nederland
- Figuur 5: topografische kaart stroomgebied Roelinksbeek; provincie Overijssel
- Figuur 6: bodemkaart stroomgebied Roelinksbeek; provincie Overijssel
- Figuur 7: kaart boorpunten grondboringen; provincie Overijssel
- Figuur 8: tabel grondwatertrappenindeling; Ten Cate et al., 1995
- Figuur 9: geohydrologische dwarsdoorsnede; Joris Schaap, Badus Bodem en Water
- Figuur 10: landgebruik stroomgebied Roelinksbeek
- Figuur 11: kaart beoordeling vegetatietypen; provincie Overijssel
- Figuur 12: geohydrologische dwarsdoorsnede Paaschberg
- Figuur 13: maaiveldhoogten van de Paaschberg
- Figuur 14: overzichtskaart maatregelen stroomgebied Roelinksbeek; provincie Overijssel

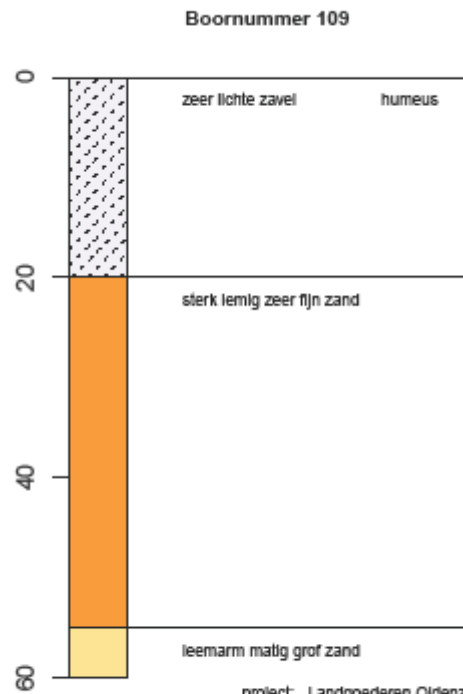
VERKLARENDE WOORDENLIJST STROOMGEBIEDSRAPPORTAGE ROELINKSBEEK

Beekbegeleidende bossen	Beekbegeleidende bossen omvat bossen die periodiek overstroomd worden en/of door grondwater worden gevoed.
Beekeerdgrond	Is een zand-eerdgrond die meestal voorkomt in beekdalen. De beekeerdgronden behoren binnen de Nederlandse bodemclassificatie tot de hydro-zandeerdgronden. De bodem bestaat uit een voedselrijke humuslaag die overgaat in een voedselarme laag van dekzand.
Bodemkartering	Het in kaart brengen en beschrijven van de bodem.
Eutrofiëring	Eutrofiering (Vermesting): een toename van de beschikbaarheid van stikstof en fosfaat in bodem of water.
Fluctuatie	Op en neer gaande beweging van oppervlakte- of grondwater.
Gooreerdgrond	Gooreerdgronden behoren volgens het Nederlandse systeem van bodemclassificatie tot de hydro-zandeerdgronden.
Grondwatertrappen	Een grondwatertrap geeft de fluctuatie van de grondwaterstand aan. Grondwatertrappen worden bepaald aan de hand van de gemiddeld hoogste grondwaterstand in de winter en de gemiddeld laagste grondwaterstand in de zomer.
Habitattype	Zoals gedefinieerd binnen Natura 2000, is een habitat een plaats waar een bepaalde soort en/of vegetatie voorkomt, doordat de abiotische en biotische factoren van die plaats voldoen aan de eisen en toleranties die het organisme stelt om te kunnen overleven, groeien en zich voortplanten.
Humusrijk	Rijk aan organisch materiaal, ontstaan door gedeeltelijke afbraak van plantaardige en dierlijke resten.
Hydromorfe	Kenmerken in de grond veroorzaakt door bodemvocht en grondwaterbeweging.
Infiltreren	Binnendringen van neerslag in de bodem.
Intrekgebied	Gebied waar neerslagwater in de grond infiltreert.
Inzijingebied	Gebied met een neerwaartse grondwaterbeweging, onderdeel van een stroomgebied.
Inunderend	Onder water geraken van een gebied als gevolg van het buiten zijn oevers treden van de een sloot, beek of rivier.
Kernbereik	Het kernbereik van een habitattype wordt gevormd door een zuurgraad van basisch tot zwak zuur. (pH H2O hoger dan 5,5) waarbij 5-5,5 als aanvullend bereik geldt.
Kwel	Opwaartse beweging van grondwater.
Laarpodzolgrond	Podzolgronden is een begrip uit de Nederlandse bodemclassificatie. Hieronder verstaat men minerale gronden met een waterdoorlatende laag waarbij door wegzijgend water humus en mineralen in- en uitspoelen.
Mineralisatie	Het overgaan van organische stoffen in anorganische stoffen (zoals nitraat en ammonium).
Nutriëntenrijk	Het voortvloeiende van landbouwkundig gebruik waarbij door vermisting de bodemgesteldheid veranderd en rijker aan nutriënten wordt.
pH	Zuurgraad (in bodem en of water).
Pleistoceen	Geologische tijdschaal; het tijdvak van 2,58 miljoen tot 11,7 duizend jaar geleden.

Poldervaaggronden	Poldervaaggronden is een bodemtype binnen het Nederlandse systeem van bodemclassificatie en behoort tot de hydro vaaggronden. De grondsoort vertoont weinig tekenen van bodemvorming. De ondergrond is een stevige kleilaag en vertoont tekenen van oxidatie en is grijs van kleur.
Reductie / reduceren	Reduceren is een chemisch proces waarbij de stof (de oxidator) elektronen opneemt van een andere stof (de reductor).
Subassociaties	In de vegetatiekunde is een subassociatie de laagste syntaxonomische rang, onder de associatie, of een syntaxon in die rang. Deze indeling is gebaseerd op de taxonomie. Subassociaties worden van elkaar onderscheiden door eigen differentiërende soorten. Indeling is van lokaal belang.
Tuineerdgrond	Tuineerdgronden behoren volgens het Nederlandse systeem van bodemclassificatie tot de dikke eerdgronden. Het bestaat uit een kleigrond met een donkere bovengrond dikker dan 50 cm, die is opgebracht door menselijk handelen.
Verruiging	Onder verruiging verstaat men doorgaans de vestiging van soortenarme vegetatie met veel algemene, en dus binnen het natuurbeheer ongewenste soorten (zoals Grote brandnetel en Braam).

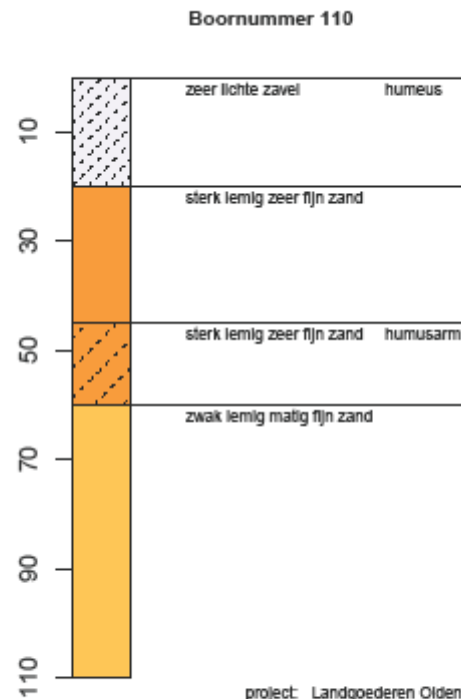
BIJLAGEN

Bijlage 1 Boorprofielen



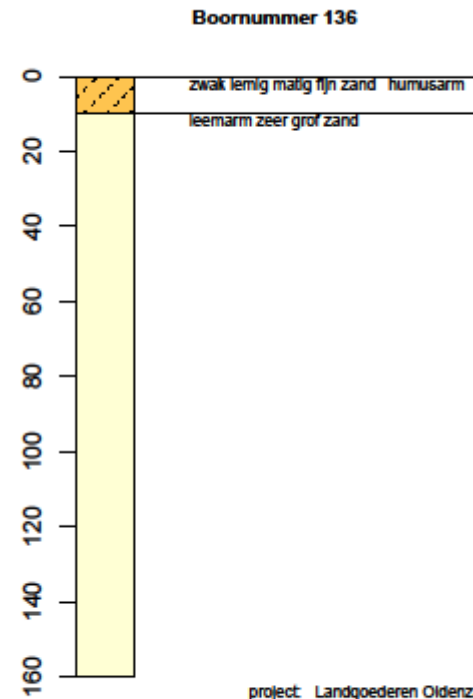
project: Landgoederen Oldenzaal
datum: 28/04/16
X: 262652
Y: 484346
maalveld: 41.74 m+NAP

BADVS
b a d e m v w a t e r



project: Landgoederen Oldenzaal
datum: 28/04/16
X: 262650
Y: 484358
maalveld: 41.51 m+NAP

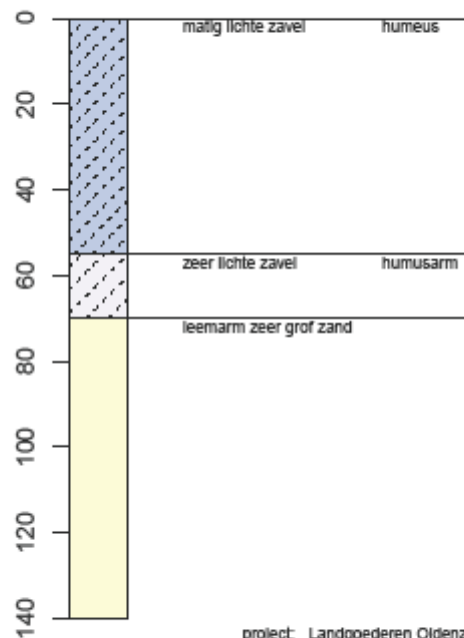
BADVS
b a d e m v w a t e r



project: Landgoederen Oldenzaal
datum: 22/06/16
X: 263135
Y: 483690
maalveld: 78.16 m+NAP

BADVS
b a d e m v w a t e r

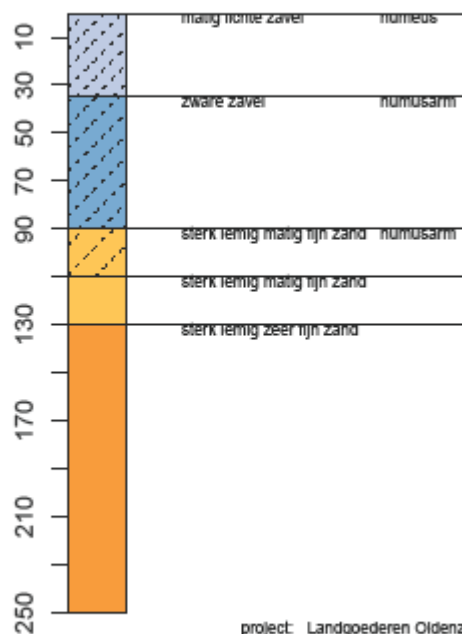
Boornummer 137



project: Landgoederen Oldenzaal
 datum: 22/06/16
 X: 263048
 Y: 483750
 maalveld: 72.39 m+NAP



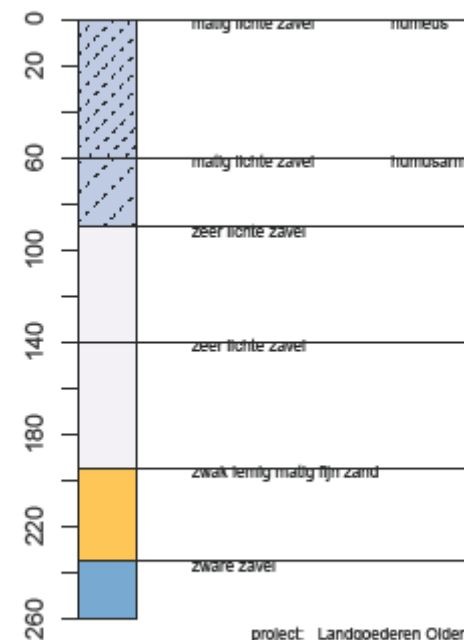
Boornummer 186



project: Landgoederen Oldenzaal
 datum: 26/10/16
 X: 263042
 Y: 483817
 maalveld: 65.86 m+NAP



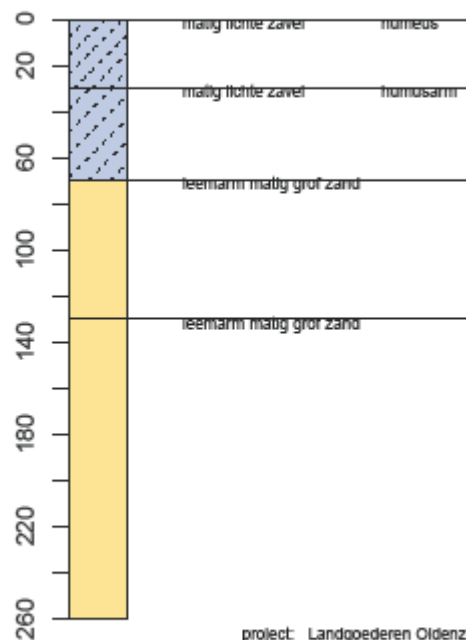
Boornummer 187



project: Landgoederen Oldenzaal
 datum: 26/10/16
 X: 263062
 Y: 483803
 maalveld: 67.73 m+NAP



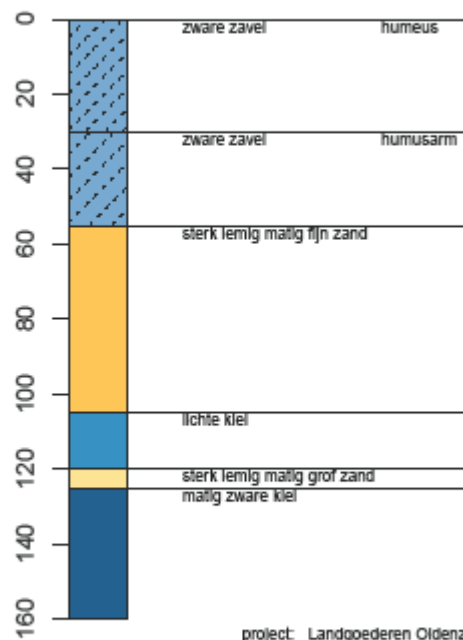
Boornummer 188



project: Landgoederen Oldenzaal
 datum: 26/10/16
 X: 263044
 Y: 483707
 maalveld: 75.86 m+NAP



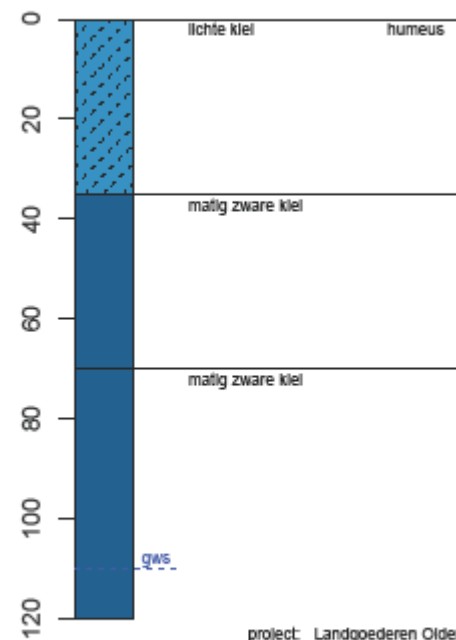
Boornummer 189



project: Landgoederen Oldenzaal
 datum: 26/10/16
 X: 262997
 Y: 483755
 maalveld: 70.75 m+NAP



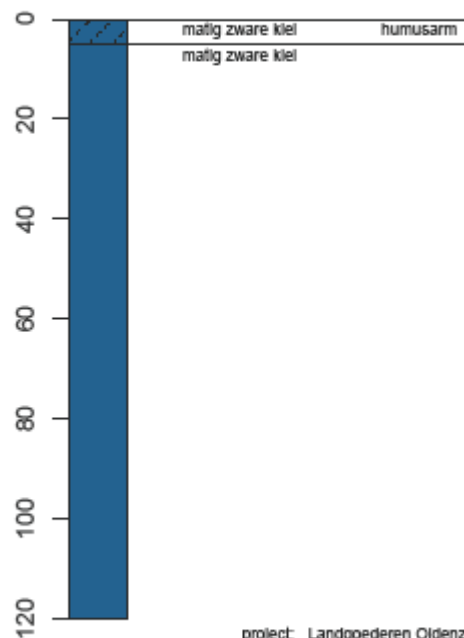
Boornummer 190



project: Landgoederen Oldenzaal
 datum: 26/10/16
 X: 263044
 Y: 483871
 maalveld: 62.80 m+NAP



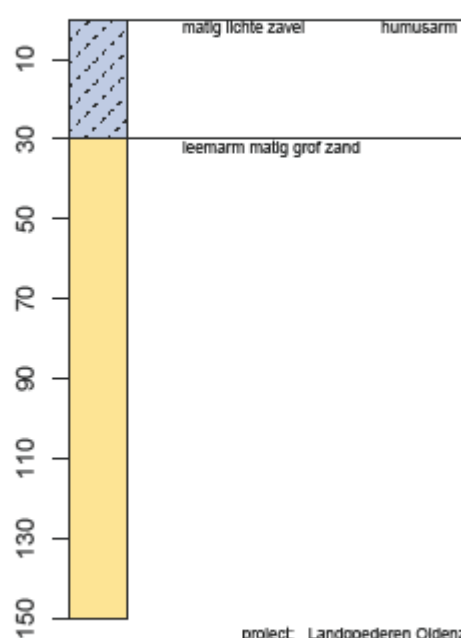
Boornummer 191



project: Landgoederen Oldenzaal
datum: 26/10/16
X: 263097
Y: 483772
maalveld: 69.10 m+NAP



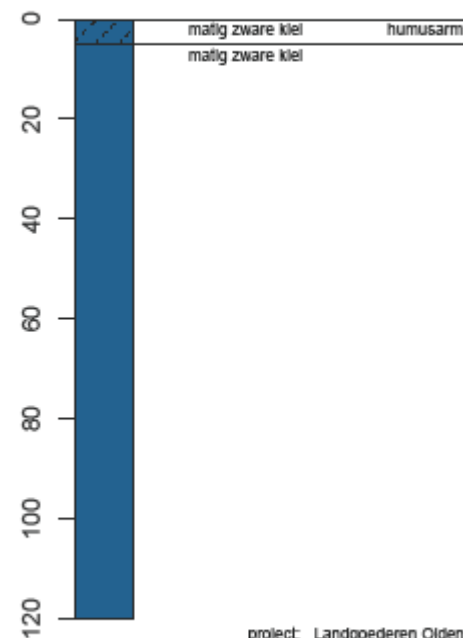
Boornummer 192



project: Landgoederen Oldenzaal
datum: 26/10/16
X: 263103
Y: 483734
maalveld: 74.37 m+NAP



Boornummer 193



project: Landgoederen Oldenzaal
datum: 26/10/16
X: 263090
Y: 483814
maalveld: 67.32 m+NAP

