



Vlaanderen
is natuur

NATUURINRICHTING
BERLARE BROEK - DONKMEER
Monitoringsrapport
Vegetatie Hemelse Rij en Heykens
2022

Regio West - 2025

**VLAAMSE
LAND
MAATSCHAPPIJ**

VLM.be

NATUURINRICHTING

Project BERLARE BROEK - DONKMEER

COLOFON

Uitvoerder:

Vlaamse Landmaatschappij
Regio West, Vestiging Gent

VAC, Virginie Lovelinggebouw
Koningin Maria Hendrikaplein 70, bus 75
9000 Gent
Tel.: 09 244 85 00
www.vlm.be

Opdrachtgever:

Agentschap voor Natuur en Bos

VAC, Virginie Lovelinggebouw
Koningin Maria Hendrikaplein 70, bus 73
9000 Gent
Tel.: 02 553 81 02
www.natuurenbos.be

Redactie:

Het rapport "Natuurinrichting Berlare Broek - Donkmeer. Monitoringsrapport Vegetatie 2022"
is opgemaakt door:

Els Ameloot

els.ameloot@vlm.be

Coverfoto: Heykens, Els Ameloot, VLM Fotoarchief, 2022

Datum Rapport: sept 2025

Status/Revisie: definitief

D/2025/3241/359

INHOUD

1	Inleiding.....	4
1.1	uitgevoerde werken Heykens	6
1.2	uitgevoerde werken Hemelse Rij	8
2	Methodiek.....	10
2.1	Kader	10
2.1.1	Projectrapport 2015	10
2.1.2	Natuurbeheerplan 2021	11
2.1.3	Afstemming monitoring natuurinrichting-natuurbeheerplan	13
2.2	Vegetatie	13
2.2.1	Oppervlakte en ligging van natuurstreefbeelden	13
2.2.2	Zeldzame plantensoorten	16
2.2.3	Vergelijking met kartering t-1	16
2.3	Andere	16
2.3.1	Heykens	16
2.3.2	Hemelse Rij	16
3	Resultaten Heykens.....	17
3.1	Vegetatie	17
3.1.1	Rode Lijstsoorten en aandachtsoorten	18
3.1.2	Kenmerken van vegetatie in de natuurstreefbeelden aan de hand van opnames (al dan niet in proefvlakken)	23
3.1.3	Oppervlakte en ligging natuurstreefbeelden	42
3.2	Avifauna	42
4	Resultaten Hemelse Rij	44
4.1	Vegetatie	44
4.1.1	Rode Lijstsoorten en aandachtsoorten	44
4.1.2	Kenmerken van vegetatie in de natuurstreefbeelden aan de hand van opnames (al dan niet in proefvlakken)	48
4.1.3	Oppervlakte en ligging natuurstreefbeelden	58
5	Bespreking.....	59
5.1	Heykens	59
5.2	Hemelse Rij	59
6	Referenties	61
7	Kaarten.....	62

1 INLEIDING

Op grond van het Decreet van 21 oktober 1997 betreffende het natuurbehoud en het natuurlijk milieu en het uitvoeringsbesluit van 23 juli 1998 en hierna verschillende keren gewijzigd, kan de Vlaamse regering natuurinrichtingsprojecten instellen.

Het Agentschap voor Natuur en Bos Oost-Vlaanderen stelde dat voor het natuurgebied Berlare Broek – Donkmeer een natuurinrichtingsproject aangewezen is voor het herstel van kwetsbare, biologisch waardevolle en Europees beschermde habitats waaronder typische laagveenvegetaties en drijftillen, het ontwikkelen van rietmoeras, het creëren van beschutting voor jonge vis en het oplossen van vismigratieknelpunten.

Het natuurinrichtingsproject Berlare Broek - Donkmeer is ingesteld op 28 mei 2014 nadat voor het projectgebied een onderzoek naar de haalbaarheid is uitgevoerd (21/12/2012). Voor de opmaak van het projectrapport is bijkomend onderzoek uitgevoerd en werden de inrichtingsmaatregelen verder uitgewerkt (12/2015). De maatregelen en uitvoeringsmodaliteiten werden goedgekeurd per Ministerieel Besluit van 26 oktober 2016.

Via het natuurinrichtingsproject Berlare Broek - Donkmeer wordt het behoud, het herstel, het beheer en de ontwikkeling van natuurwaarden (zoals bepaald door de annex I van de Europese habitatrichtlijn) beoogd zoals laagveen, natte hooilanden, waterplantenvegetaties, elzenbroekbossen, verlandingsvegetaties, moeraszeggevegetaties en rietvegetaties.

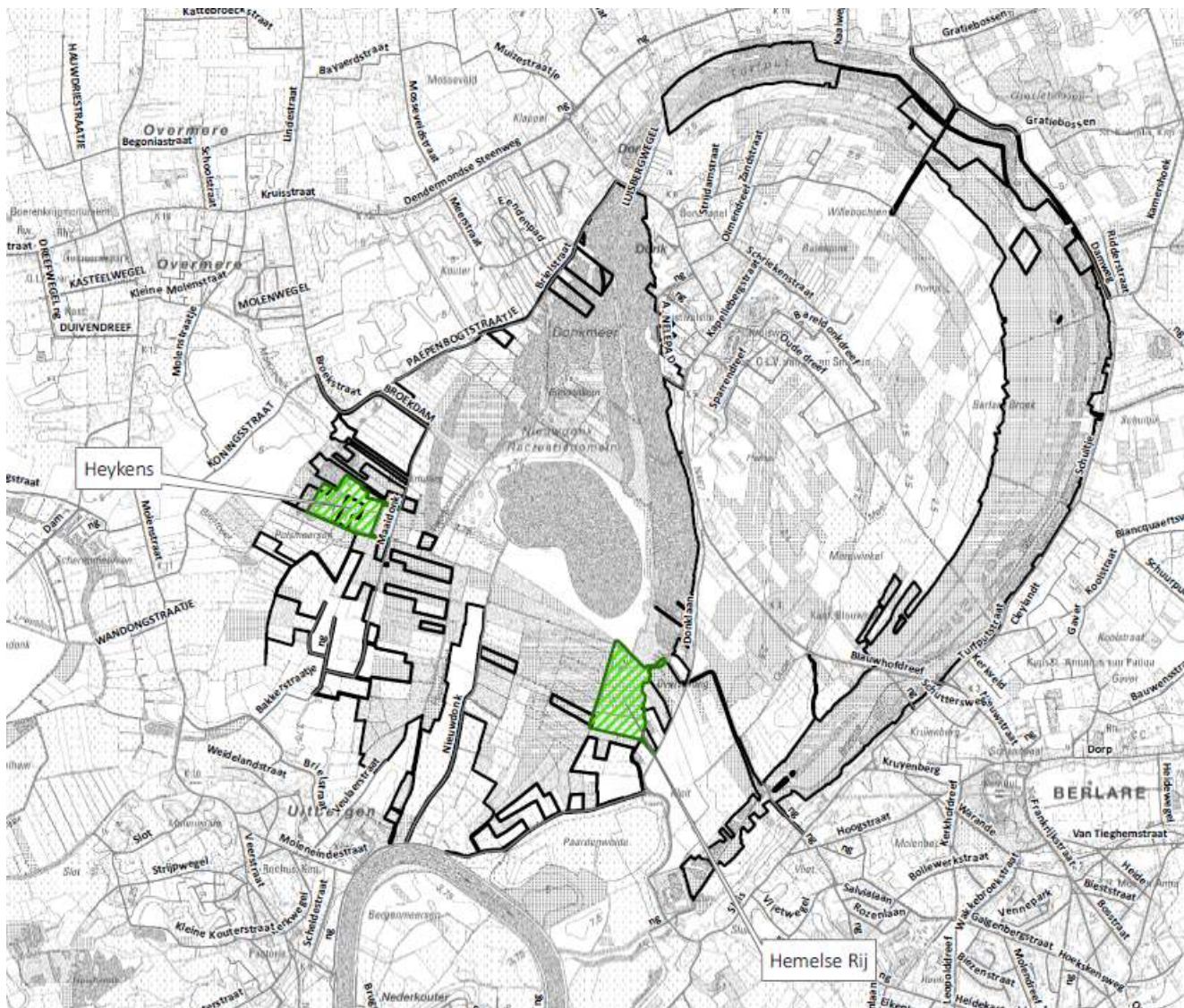
In het najaar van 2018 zijn de natuurherstelwerken in de **deelgebieden Hemelse Rij en Heykens** uitgevoerd.

Dit was het eerste uitvoeringsdossier van het project en betrof nagenoeg volledig percelen in beheer van vzw Durme, behalve 1 bosperceel (BZ.4a) in de Heykens dat in beheer is bij Provincie Oost-Vlaanderen.

De belangrijkste werken betreffen vlakvormige afgravingen om het oppervlak waterriet te vergroten, verbeteren van oeverprofielen van waterlopen zodat vissen gemakkelijker kunnen rondtrekken en -zwemmen, verwijderen van slib uit sloten en beperkte kap van bos en struweel zodat rietland zich verder kan uitbreiden.

De gegevens voorgesteld in dit rapport maken deel uit van de inventarisatie van de vegetatie in de Hemelse Rij en Heykens. Het bouwt verder op de t-1 (situatie vóór de werken), die werd gedocumenteerd in het recent goedgekeurde Natuurbeheerplan (Speelmans et al. 2021).

Eerder verscheen al het rapport “Natuurinrichting Berlare Broek - Donkmeer. Monitoringsrapport Oppervlaktewater – Grondwater 2020” (VLM 2020).



Figuur 1. Situering van deelgebieden Heykens en Hemelse Rijk t.o.v. de beheerde groengebieden in Berlare Broek – Donkmeer.

1.1 UITGEVOERDE WERKEN HEYKENS

Werken ten behoeve van

- overgangs- en trilveen (7140)
- rietland (rbbmr) - rietvogels
- voedselrijke zoomvormende ruigten (6430)
- alluviale bossen (91E0)

Een schetsmatig 'as built' plan van de werken is te vinden op Kaart 3.

De **grondwerken** omvatten:

- Vlakvormige afgravingen: afgravingen op grotere schaal met als doel het vergroten van de oppervlakte waterriet (afgravingen tot aan het oppervlaktewaterpeil van de sloten of plassen) of het verbeteren van de omstandigheden voor de ontwikkeling van vochtig schraalland (afgraven van de voedselrijke bouwvoor).
- Afgravingen voor aanleggen oeverzone of voor het vergroten van poelen en wateroppervlakken: afschuinen van enkele slootoevers om een bredere oeverzone tot stand te laten komen.
- Ontslibben van enkele sloten

De **waterhuishoudingswerken** omvatten:

- Verwijderen van obstructies in de waterlopen: een niet meer gebruikte perceelsovergang met inbuizing in waterloop OS111 werd weggenomen.

De **groenwerken** omvatten:

- *Rooien van bos en struweel:*

In de Heykens werden twee bestanden met populieren gekapt die nadien als open vegetatie zullen beheerd worden. Dit betrof een ontbossing. Een ander bestand met populier werd gekapt en heraangeplant met inheems bosgoed. Het 'trilveen', waar een spontane verbossing van wilg optreedt, werd terug vrijgesteld door het verwijderen van deze opslag. Om te vermijden dat bladval en afbrekend kroonhout in deze drijfzoom komt, worden enkele aftakelende populieren gekapt. Er werden ook enkele stronken verwijderd van populieren die enkele jaren geleden in uitvoering van het natuurbeheerplan gekapt werden. Tot slot gebeurden verspreid in de werkzone tijdelijke kappingen van struweel (terugzetten hakhout) in functie van toegankelijkheid van de werfstrook.

- Aanplanten van bosplantsoen: Eén van de gekapte populierenbestanden werd heraangeplant met nieuw bosplantsoen.

De **infrastructuurwerken** omvatten:

- Opbreken constructies: enkele storende kleinschalige elementen werden verwijderd (schuilhutje, valkooien, stalen platen, rollen kippengaas...)
- Verwijderen van afsluitingen
- Plaatsen van nieuwe weidetoegangen: In functie van het regelen van de toegankelijkheid in het gebied.
- Tijdelijke beheerweg: Om het eiland te kunnen bereiken werd als tijdelijke beheerroute een brug aangelegd met de gevelde boomstammen.



1.2 UITGEVOERDE WERKEN HEMELSE RIJ

Werken ten behoeve van

- alluviale bossen (91E0)
- Atlantische zuurminnende bossen (9120)
- rietland (rbbmr) - rietvogels
- Vismigratie/paaiplaatsen

Het finale schetsontwerp van de werken is te vinden op Kaart 7.

De **grondwerken** omvatten:

- vlakvormige afgravingen: beperkte oppervlakte vlakvormige afgraving met het oog op het vergroten van de oppervlakte waterriet.
- afgravingen voor aanleggen oeverzone of voor het vergroten van poelen en wateroppervlakken:
 - herprofilen van sloten met een (half) accoladeprofiel en de verdiepen van bestaande ondiepe afwateringsgreppels in functie van het verbeteren van habitat voor vissen.
 - herinrichten van een poel voor de het verbeteren van habitat voor amfibieën.
 - Verwijderen van een oeverwal met een historische slibdeponie (terug naar oorspronkelijke maaiveld).
- Verontdiepen vijver: bodem van een geïsoleerde amfibiepoel ondieper gemaakt om deze minder interessant te maken voor vissen die het evenwicht in de amfibiepoel kunnen verstoren.
- Ontslibben van hoofdwaterlopen en sloten: De hoofdwaterlopen werden geruimd en alle sloten waar een herprofilering van de oever is gebeurd, zijn voorafgaand geruimd.
- Strooisellaag verwijderen en plaggen: oppervlakkig plaggen van een zone om het niet-verteerde strooisel en de sterk aangerijkte organische laag te verwijderen (max. 10cm). De minerale bodem werd intact gelaten.

De **waterhuishoudingswerken** omvatten:

Verwijderen van obstructies in de waterlopen: verwijderen van een vervallen en niet meer functionerend visrooster op de waterloop OS104 die de verbinding vormt tussen Hemelse Rij en het Donkmeer. Daarnaast werden boomstammen en grote takken die in de waterloop lagen verwijderd. Het doel hiervan is de vismigratie tussen beide zones te bevorderen. OPMERKING: slechts ten dele kunnen uitvoeren.

De **groenwerken** omvatten:

- Rooien van bos en struweel:
 - kappen van een bestand met paardenkastanje zonder ontstronken, zodat het perceel spontaan terug kan verbossen.
 - Rooien van een spontaan ontwikkeld wilgen- en elzenstruweel dat de ontwikkeling van de grote zeggevegetatie en het rietland hypothekeert.
 - langs alle te herprofilieren sloten werd een zone van 10 meter permanent gekapt om de sloten meer licht te geven en om interne bosranden tot ontwikkeling te laten komen.
 - Op de westelijke oever van waterloop OS104 werd een rij populieren gekapt met datzelfde doel.
 - verspreid in de werkzone tijdelijke kappingen van struweel (terugzetten hakhout) in functie van toegankelijkheid van de werfstrook.

De **infrastructuurwerken** omvatten:

- Opbreken constructies: enkele storende kleinschalige elementen werden verwijderd (schuilhutje, valkooien, stalen platen, rollen kippengaas...)
- Verwijderen van afsluitingen
- Plaatsen van nieuwe weidetoegangen: in functie van het regelen van de toegankelijkheid in het gebied.
- Aanleggen of verbeteren van beheerwegen: verbetering van een centrale beheerweg zodat deze tijdens de werken en ook na de inrichting toegankelijk is voor zwaardere beheervoertuigen die onder meer het maaibeheer kunnen rationaliseren. Om de visuele impact zo klein mogelijk te maken werd gewerkt met een steenslagfundering die nadien afgedekt wordt met gebiedseigen grond.
- Aanleggen knuppelpaden: op vier plaatsen om de sloten te dwarsen (brugconstructies van max. 15m lengte).



2 METHODIEK

2.1 KADER

2.1.1 Projectrapport 2015

Het projectrapport (VLM 2015) voorzag een monitoringsplan om de ingrepen van het natuurinrichtingsproject op een zo kostenefficiënte manier op te volgen.

Bij monitoring wordt een onderscheid gemaakt tussen stuur-, tussen- en doelparameters. Stuurparameters bepalen de kenmerken en de kwaliteit van de uitgevoerde inrichtingsmaatregelen. Tussenparameters geven een beeld van de onmiddellijke reactie van het gebied op de uitgevoerde werken. Vaak gaat het om abiotische kenmerken, maar ook biotische parameters kunnen soms snel een beeld geven van de impact. Doelparameters evalueren in hoeverre de (ecologische) kenmerken bereikt zijn, meestal aan de hand van biotische indicatoren.

Vanuit het natuurinrichtingsproject wordt voornamelijk gefocused op het opstarten en de organisatie van de monitoring, het vastleggen van uitgevoerde werken T=0, het opvolgen van de directe effecten meer bepaald de abiotische veranderingen, het **vastleggen van oppervlakte na te streven doelsystemen** en in beperktere mate het **opvolgen van de ontwikkeling en evolutie van de voor instandhoudingsdoelstellingen belangrijke natuurstreefbeelden en doelsoorten** (zie Tabel 1).

De doelsystemen worden vastgelegd voor volledige projectgebied, de verspreiding en ligging van de natuurstreefbeelden worden beperkt vastgelegd voor een aantal specifieke doelvegetaties (7140, 3150 en rbbMr). Het geeft een algemene evolutie van de invloed van het gevoerd beheer en van de inrichtingsmaatregelen. Een beperkte kartering van zeldzame doelsoorten worden eveneens vastgelegd via florakartering.

Facultatief uit te voeren binnen natuurinrichting, zijn de modules in verband met onderzoek diatomeneën in functie van waterkwaliteitsbepaling, inventarisatie van aanwezige broedvogels, vissen, libellen, vleermuizen.

Tabel 1. Overzicht van prioritair op te volgen doelparameters (biotisch), zoals bepaald in het projectrapport (VLM 2015).

Parameter	# meetlocaties	Ligging meetlocatie	Monitoringsfrequentie	Meetfrequentie	Meetmethode
Oppervlakte en ligging van natuurstreefbeelden 3150, 7140, rbbMr	9	Gebiedsdekkend deelgebieden: Turfput, Schuitje, Vliet Noord, Hemelse rij, Reservaatzone, Broekmeers noord en Broekmeers Zuid, Heykens	T= 5 T=-1 (nog kaart opmaken van uitgangssituatie binnen deze deelgebieden ahv bestaande informatie!)	2 keren / jaar : voorjaar zomer	Terreinkartering via Tansley Rietontwikkeling (ifv botanisch / faunistisch)! Waterplantvegetaties Trilveenvetaties,
Zeldzame plantensoorten 3150, 7140, 6410	5	Niet gebiedsdekkend in Turfput, Reservaatzone, Broekmeers Noord, Broekmeers Zuid, Heykens	T=5 T=-1 Voor de uitvoering van de werken worden relicplanten met gps gekarteerd (reeds enkele locaties beschikbaar terreinwerk VLM)	2 keren /jaar : voorjaar , zomer	Florakartering van beperkte lijst via gps
Aanwezigheid storingssoorten /exoten reuzebalsemien, japanse duizendknoop, bamboe, Amerikaanse vogelkers impact begrazing zomerganzen	8	Turfput, Schuitje, Vliet Noord, Hemelse rij, Reservaatzone, Broekmeers Noord, Broekmeers Zuid, Heykens	T=1 tot T=5 jaarlijks T=-1 uitgangssituatie exoten gekarteerd VLM 2014	3 keren/jaar Voorjaar, zomer	Invulliche beheerder: ahv overzichtskaart aanwezigheid gekarteerde exoten. Begrazing door zomerganzen van voornamelijk nieuw gegraven oeverzones langs waterplassen

2.1.2 Natuurbeheerplan 2021

In opdracht van de Vlaamse Landmaatschappij is, in kader van het natuurinrichtingsproject, een studieopdracht “opmaak gezamenlijk natuurbeheerplan” gegeven aan studiebureaus Greenspot en Ecoscan.

De opmaak van dit beheerplan vatte aan begin 2017 met inventarisatie in voorjaar/zomer 2017. Tegelijkertijd werd door het INBO een update gemaakt van de Biologische Waarderingskaart (BWK).

Het Natuurbeheerplan (type 2, 3 en 4) van “Berlare Broek – Donkmeer” werd per Ministerieel Besluit van 8 juni 2021 goedgekeurd.

Dit beslaat terreinen in beheer van ANB, vzw Durme, gemeente Berlare en de provincie Oost-Vlaanderen.

Beheeropvolging en beheerevaluatie vormen een essentieel onderdeel van het Natuurbeheerplan. In essentie wordt een 6-jaarlijks monitoring uitgevoerd door de beheerder om o.m. mogelijk versturende factoren te kunnen opvolgen en de habitats en soorten in een betere staat van instandhouding te brengen. Zie hiertoe het NBHP p. 128.

- Basis: de beheerevaluatie gebeurt op niveau van het natuurstreefbeeld kwalitatief op basis van de geregistreerde werken en een globale inschatting op basis van best professional judgment.
- Indicatorlijsten: voor een specifiek natuurstreefbeeld wordt er een indicatorlijst opgesteld. Deze lijst bestaat uit soorten en/of indicatoren die indicatief zijn voor:
 - de gewenste eindtoestand (sleutelsoorten en structuurkenmerken).
 - een verstoring van de gewenste toestand: verruiging, verdroging, ...
 - een gunstige evolutie naar de gewenste eindtoestand (trajectsoorten).
- Opvolgen van grond- en oppervlaktewaterpeilen.
- Inventariseren van soorten via gestandaardiseerde vangst- of telmethode.

Drie jaar na éénmalige inrichting echter is een monitoringsronde vereist (t+3). Dit geldt in het bijzonder voor het natuurstreefbeeld 7140-laagveen (+riet).

Tabel 15: overzicht van te monitoren natuurstreefbeelden en soorten in Berlare Broek - Donkmeer

Natuurstreefbeeld/soort	basis	Indicatorlijst	waterpeil	soorten
3140 – water met kranswieren	x	x	o	
3150 – water met waterplanten	x	x	o	
6410 – blauwgrasland	x	x	x	
6430 – natte ruigte	x	x	o	
6510 - glanshaverhooiland	x	x	x	
7140 – laagveen	x	x	x	
9120 – eiken-beukenbos	x			
91E0 – valleibos, elzenbroekbos	x	o	o	
rbbhu – mesofiel hooiland	x	x		
rbbhc - dotterbloemgrasland	x	x	o	
rbbmr - rietland	x		o	

Natuurstreefbeeld/soort	basis	Indicatorlijst	waterpeil	soorten
rbbhf - moerasspirearugte	x	x	o	
hp+ - soortenrijk grasland	x			
Ooievaar				x
Roerdomp				x
Woudaap				x
Visdief				x
Blauwborst				o
Bever				o
Vleermuizen zomerkolonies (+ overwinterend in bomen)				o

x = verplicht

o = optie

Tabel 16: samenvattende tabel voor de uitvoering beheermonitoring (buiten de basis) in het Berlare Broek – Donkmeer percelen van vzw Durme

Natuurstreefbeeld/soort	methode	locatie	frequentie	Uitvoerder
3150 – voedselrijk water met waterplanten	Populatieschatting soorten indicatorlijst	W-deel Donkmeer – Put 13 (BN.w5) en Put 14 (BN.w4)	Om 6 jaar	Intern
6410 – blauwgrasland (incl. perceel 6510 en rbbhc)	7 indicatorlijsten + populaties rode lijstsoorten	alle graslanden	om 6 jaar	Intern
	3 peilbuizen	In en rond de graslanden	gebruik van divers	Intern
7140 – laagveen (+riet)	7 indicatorlijsten + populaties rode lijstsoorten	Ingerichte zones	Éénmaal na 3 jaar, daarna om 6 jaar	Intern

Natuurstreefbeeld/soort	methode	locatie	frequentie	Uitvoerder
	3 peilbuizen	In en rond de zones	divers	Intern
Woudaap	Jaarlijks twee plaatsbezoeken tijdens broedseizoen	Broekmeers Noord (+Zuid)	jaarlijks	intern
Ooievaar	Opvolgen nest (ringen)	Broekmeers	jaarlijks	intern
Roerdomp	Jaarlijks twee plaatsbezoeken tijdens broedseizoen	Broekmeers	Jaarlijks	intern
Visdief	Jaarlijks twee plaatsbezoeken tijdens broedseizoen	Donkmeer	jaarlijks	intern
Bever	Opvolgen sporen	Volledig gebied	Jaarlijks	intern
Libellen – habitat- + rode lijstsoorten - <i>optioneel</i>	Zichtwaarnemingen	Volledig gebied	6-jaarlijks	Intern
Dagvlinders – habitat + rode lijstsoorten - <i>optioneel</i>	Zichtwaarnemingen	Volledig gebied	6-jaarlijks	Intern
Vleermuizen	Bemand batdetectoronderzoek en automatische detectoren	Volledig gebied	6-jaarlijks	Intern
Zoogdieren – habitat- + rode lijstsoorten - <i>optioneel</i>	Sporen en vangsten	Volledig gebied	6-jaarlijks	Intern
Vissen	Afvissen	Vijvers binnen NIP	6-jaarlijks	Intern + ANB / INBO

Zoals gesteld in het projectrapport (VLM 2015): monitoring natuurinrichting dient van in het begin afgestemd te worden op de monitoring vanuit het natuurbeheerplan met als doel tijdig en adequaat het beheer te kunnen bijsturen (p. 154).

Daarom werd de monitoring na natuurinrichting (t+5) voor de natuurstreefbeelden en hun kenmerkende soorten in de deelgebieden Hemelse Rij en Heykens afgestemd op de monitoring die vereist is na éénmalige ingrepen, ingevolge het NBHP (t+3). *[nvdr: NBHP pas goedgekeurd juni 2021]*

In de praktijk betrof deze monitoringsronde de **t+4** voor deelgebieden Hemelse Rij en Heykens en werd deze gezamenlijk uitgevoerd door de uitvoerder van natuurinrichting, VLM (Els Ameloot) en de terreinbeheerder, yzw Durme (Kristof Scheldeman).

2.2.1 Oppervlakte en ligging van natuurstreefbeelden

De hieronder beschreven methodiek voor de **terreinkartering t+4** werd gehanteerd om tegemoet te komen aan de vereisten vanuit natuurinrichting (Tabel 2) en vanuit het natuurbeheerplan (Tabel 3).

Tabel 2: Meetnet oppervlakte en ligging natuurstreefbeelden, zoals voorzien in het projectrapport natuurinrichting (VLM 2015).

Parameter [nvdr: variabele]	Oppervlakte en ligging van natuurstreefbeelden 3150, 7140, rbbmr
aantal meetlocaties	Gebiedsdekkend in o.a. deelgebieden Hemelse Rij en Heykens
monitoringsfrequentie	T-1 en T5
Meetfrequentie	2x/jaar: in de lente en de zomer
Meetmethode	Terreinkartering via Tansley Rietontwikkeling (botanisch/faunistisch), waterplantveg, trilveenveg
Meetmethode	op basis van kensoorten van het vegetatietype + BWK-eenheid

Tabel 3. Methode voor opvolgen van natuurstreefbeelden: Handleiding natuurbeheerplan type 2, 3 of 4 Opvolging (monitoring) en beheerevaluatie" (ANB 2021).

	Methode	tijdstip
1. Opvolgen van natuurstreefbeelden-vegetaties	Vegetatie-opnames in proefvlakken met behulp van indicatorlijsten (1 lijst per proefvlak) of volopname + invullen van één kwalitatieve checklist per beheereenheid met op te volgen vegetatie	1 meting/6 jaar 1 extra meting na inrichting

In de deelgebieden Heykens en Hemelse Rij werden **die zones waar natuurinrichtingswerken zijn uitgevoerd, vegetatiekundig gekarteerd**. In het bijzonder werd de ligging van de natuurstreefbeelden 3150, 7140 en rbbmr in kaart gebracht.

Dit heeft voornamelijk tot doel te kunnen toetsen of de gewenste natuurstreefbeelden zich inderdaad ontwikkelen en vestigen door de genomen maatregelen. Tevens kunnen hiermee ontwikkelingen in oppervlakteverhoudingen en de ligging van de natuurstreefbeelden in het gebied worden gevolgd.

Het terreinwerk t+4 in deelgebieden Heykens en Hemelse Rij werd uitgevoerd in het voor dit type vegetatie gunstige vegetatiesseizoen (moeras), namelijk op 23 en 24 juni 2022, respectievelijk.

2.2.2 Zeldzame plantensoorten

Op basis van de soortenlijsten opgemaakt bij de **terreinkartering t+4** kan de soortenrijkdom bepaald en wordt het voorkomen van karakteristieke, zeldzame en/of bedreigde soorten, rode lijstsoorten en doelsoorten geëvalueerd.

Tijdens het hierboven beschreven terreinwerk werden zeldzame plantensoorten tevens gekarteerd met hand-GPS indien ze eerder puntsgewijs voorkwamen. **Deze gegevens dienen indicatief en niet-limitatief te worden beschouwd (niet alle delen van het terrein werden/konden immers worden afgelopen bv. drijftil). Het doel van het terreinwerk was niet om de volledige populaties van deze soorten in kaart te brengen.**

Tabel 6: Doelsystemen, natuurstreefbeelden en de eraan gekoppelde sleutelsoorten die individueel werden ingebiept met hand-GPS

Doelsysteem	Natuurstreefbeeld	Sleutelsoort/indicatorsoort/doelsoort
Open water	Eutrofe plas	waterviolier, glanzig fonteinkruid, Kikkerbeet, witte waterlelie
Moeras	rietland	grote boterbloem, kleine lisdodde
	Natte ruigte	poelruit
	Grote zeggenvegetatie	blaaszegge
	Zuur laagveen	moeraswederik
		moeraskruiskruid
		grote watereppe
Grasland	Vochtig schraalland	bleke zegge

2.2.3 Vergelijking met kartering t-1

In het kader van de INBO-opdracht voor het doorlopend actualiseren van de Natura 2000 Habitatkaart en BWK is dit gebied in mei en juni 2017. Aanleiding hiervoor was de vraag naar een recente kartering voor de opmaak van het natuurbeheerplan (De Saeger 2016).

2.3 ANDERE

2.3.1 Heykens

- In 2022 werd een broedvogelmonitoring uitgevoerd door Afd. Zele-Berlare-Wichelen van vzw Durme: Michael Crapoen + Jan Maertens. Verwachting: roerdomp, woudaap, snor, ...

2.3.2 Hemelse Rij

- Broedvogelmonitoring 2021 en 2020 (Spletters)
- Libellenmonitoring 2022 aan amfibieënpoel
- Nachtvinders 2022 aan amfibieënpoel
- Zoogdieren: wildcams: otter, boomarter, bever, vleermuizen
- Amfibiepoel: volgens vzw Durme zeker dat als voortplantingsplek dient. Zeker voorkomen van gewone pad, bruine kikker; in zomer ook groene kikker. Geen systematische bemonstering. Geen andere soorten hier echt te verwachten.
- Vis:
 - Jan Maertens => in 2023 zal een visonderzoek in de Hemelse Rij worden uitgevoerd
 - eDNA-analyse modderkruiper - J Mergeay INBO

3 RESULTATEN HEYKENS

3.1 VEGETATIE



Heykens – Dronebeeld
29 april 2019 ©Edward
Theuns – zicht vanaf de
plas Heykens over de
percelen van vzw Durme
waarbij nagenoeg enkel
BZ.r3, de drijftil, niet
onder water staat.
Rechts van de drijftil de
zones waar met
natuurinrichting werd
gegraven: op de
voorgond BZ.g3 en op
de achtergrond het
voormalige grasland
BZ.g2.



Heykens – Dronebeeld
29 april 2019 ©Edward
Theuns – meer
uitgezoomd met centraal
onder in beeld het 'nat'
en het 'droog' proefvlak
van vzw Durme: dit is de
uiterst westelijke punt
van beheereenheid
BZ.g3. Rechts in beeld
BZ.r1 volledig onder
water.

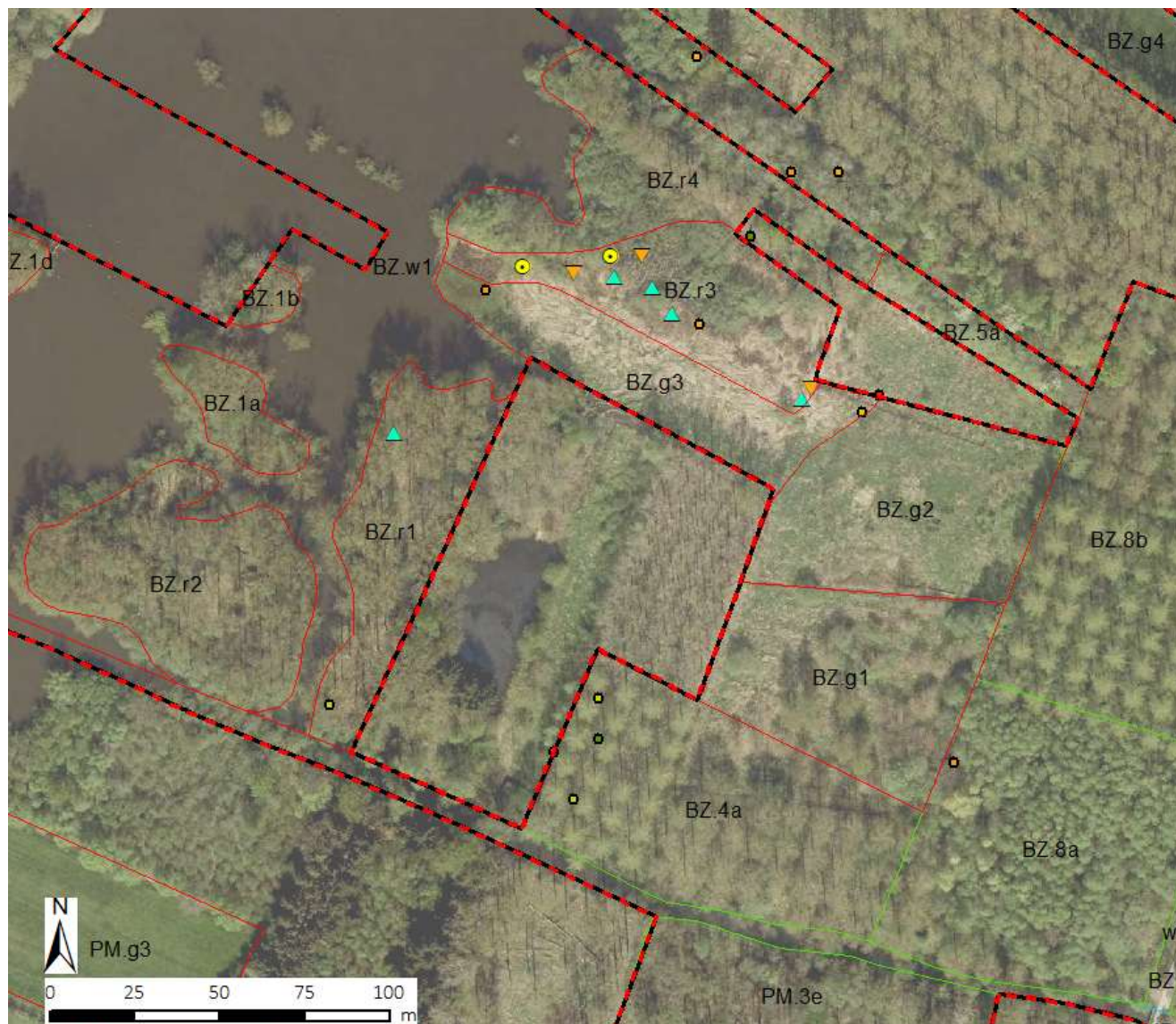


3.1.1 Rode Lijstsoorten en aandachtsoorten

In Figuur 2 en Figuur 3 zijn de aangetroffen Rode Lijstsoorten en andere zeldzame soorten, zoals aangetroffen op t-1 en t+4 gesitueerd.

Deze informatie is samenvattend weergegeven in Tabel 7 en Tabel 8 met indicatie van de habitats waarvoor deze soorten kenmerkend zijn.





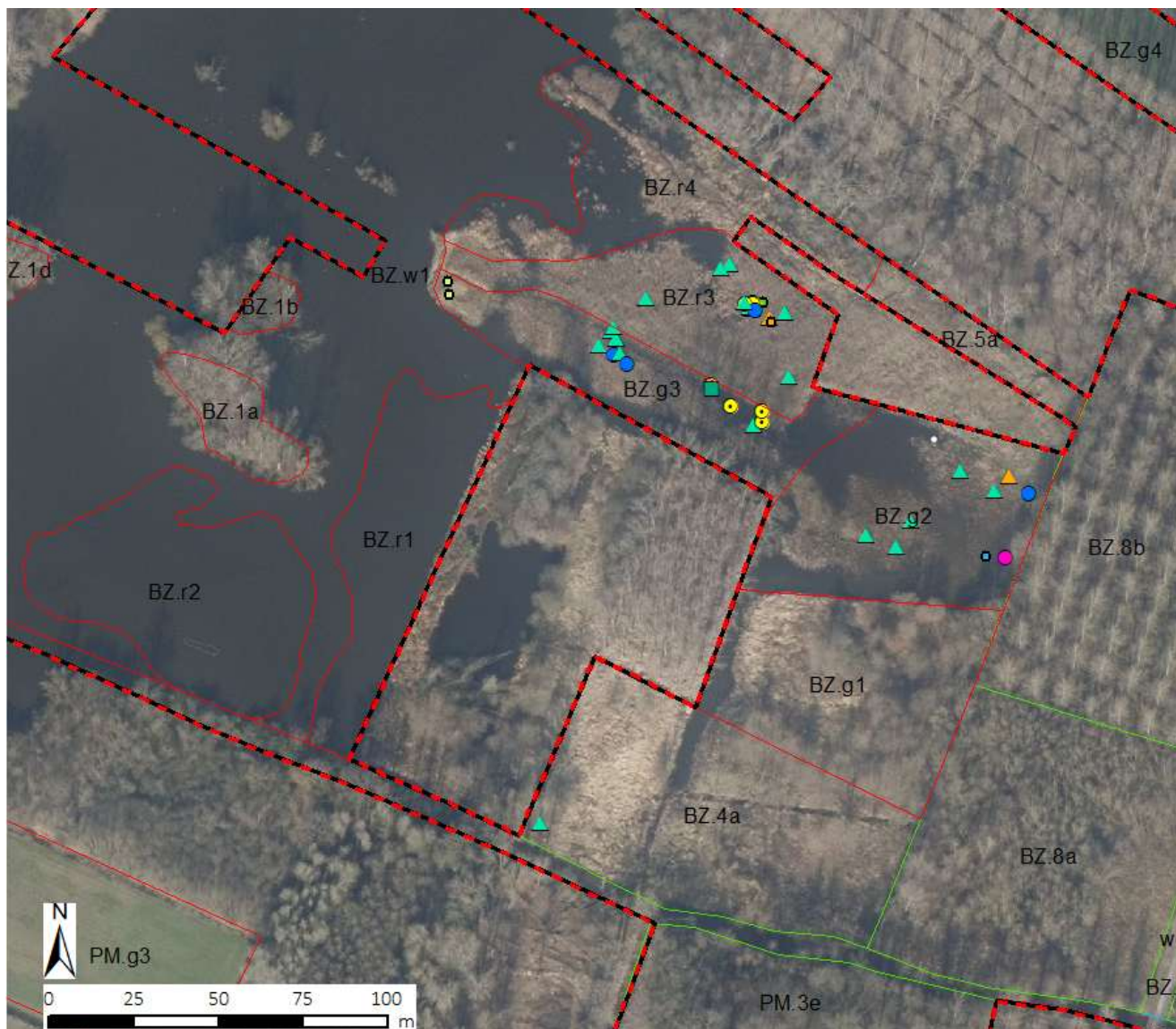
Figuur 2. Zeldzame hogere
plantensoorten, kartering 2017 – t-1

Rode Lijstsoorten

- Grote boterbloem
- ▲ Moeraskruiskruid
- ▼ Moeraswederik

Minder algemene soorten

- 4. Blaaszegge
- 9. Elzenzegge
- 11. Grote keverorchis
- 19. Poelruit
- 23. Schildereprijs
- 25. Stijve zegge



Figuur 3. Zeldzame hogere plantensoorten, kartering 2022 – t+4

Opgelet: volgende soorten werden bij deze campagne niet ingemeten gezien veelvuldig voorkomen: schildereprijs, stijve zegge en grote boterbloem

BZ.r3 en BZ.g3 werden bovendien niet vlakdekkend geïnventariseerd wegens de moeilijke begaanbaarheid

Tabel 7. Aangetroffen Rode Lijstsoorten in de Heykens: vergelijking t-1 en t+4. De recentste rode Lijst van de hogere planten in Vlaanderen werd opgesteld door Van Landuyt et al. (2006).

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Rode Lijst categorie	Voorkomen in gebied Berlare Broek-Donkmeer zoals beschreven in NBHP (Speelmans et al. 2021)	t-1	t+4	sleutelsoort (Oosterlynck et al. 2020, 2022; Scheers et al. 2016)
grote boterbloem	<i>Ranunculus lingua</i>	zeldzaam	de meeste exemplaren werden aangetroffen in Broekmeers Zuid. De hoogste aantallen zijn aanwezig in de drijftil t.h.v. de plas Heykens , één exemplaar werd waargenomen op het grootste eiland in deze plas.	x	x	rietland – 7140_meso – 7140_mrd
grote watereppe	<i>Sium latifolium</i>	kwetsbaar	Enkel aanwezig in Broekmeers Noord en Zuid, en dit zowel in een grachten als op de drijftillen in beide deelgebieden	x*	x	6430_mr
kikkerbeet	<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	kwetsbaar	goed vertegenwoordigd in de sloten in Broekmeers Noord en Zuid, verder ook aanwezig in een aantal sloten in de Polsmeeers, lokaal op de oevers van het Donkmeer, en in Berlare Broek (vnl. Vliet Noord)		x	van nature eutrofe wateren (3150)
moeraskruiskruid	<i>Senecio paludosus</i>	zeldzaam	de verspreiding bepert zich tot Broekmeers Zuid, regio Plas Heykens (BZ.w1). De soort is sterk vertegenwoordigd ter hoogte van de drijftil en de oevers t.h.v. de twee eilandjes. Ook in het broekbos ten N van de drijftil is moeraskruiskruid aanwezig	x	x	6430_hw – 6430_mr
moeraswederik	<i>Lysimachia thyrsiflora</i>	zeldzaam	zeer sterk vertegenwoordigd op de drijftil t.h.v. plas Heykens . Werd verder ook aangetroffen in de oevervegetatie van een gracht en een poel in Broekmeers Zuid, in het broekbos van Broekmeers Noord en het Donkmeer	x	x	zuur laagveen – 7140_meso
glanzig fonteinkruid	<i>Potamogeton lucens</i>	bedreigd	(niet beschreven)		x	van nature eutrofe wateren (3150)

**: niet weergegeven op kaart in het natuurbeheerplan maar wel vermeld in VLM (2015)*

Tabel 8. Andere vermeldenswaardige hogere plantensoorten in de Heykens: vergelijking t-1 en t+4.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Heykens t-1	Heykens t+4	sleutelsoort (Oosterlynck et al. 2022)	begeleidende soort (Oosterlynck et al. 2022)	Opmerking
blaaszegge	<i>Carex vesicaria</i>	x	x	grote zeggenvegetatie	zuur laagveen	
dotterbloem	<i>Caltha palustris</i>	x* **				kwam op t-1 voor op grens van BZ.r1 met perimeter – huidige oeverzone
echte koekoeksbloem	<i>Lychnis flos-cuculi</i>	x**				kwam op t-1 samen met een aantal andere dottergraslandsoorten (moerasrolklaver, kale jonker, moeraswalstro) voor in BZ.g2
elzenzegge	<i>Carex elongata</i>	x	x	91E0_vm		
kleine lisdodde	<i>Typha angustifolia</i>		x	rietland		
mattenbies	<i>Scirpus lacustris</i>	x	x	rietland		
pluimzegge	<i>Carex paniculata</i>	x	x		7140_meso – 7140_mrd ...	
poelruit	<i>Thalictrum flavum</i>		x	natte ruigten 6430_hf		
puntkroos	<i>Lemna trisulca</i>		x	3150		
schildereprijs	<i>Veronica scutellata</i>		x		zuur laagveen	
stijve zegge	<i>Carex elata</i>		x	grote zeggenvegetatie	7140_meso – 7140_mrd ...	
waterpunge	<i>Samolus valerandi</i>		x			
waterviolier	<i>Hottonia palustris</i>		x			

*: niet weergegeven op kaart in het natuurbeheerplan maar wel vermeld in VLM (2015)

****:** niet weergegeven op kaart in het natuurbeheerplan maar wel aangetroffen door INBO (2016)

3.1.2.1 Beheereenheid BZ.g2: afgegraven 'T-zone'

Natuurstreefbeeld: 7140 + rbbmr

Opname:

PQ HK1			T-1	T+4	
Latijnse naam	Nederlandse naam	Kenmerkende soort	BZ.g2 (niet-lim)	BZ.g2 (niet-lim)	PQHK1 in BZ.g2 20 x 20 m²
<i>Juncus effusus</i>	Pitrus	verstoring		x	HB
<i>Mentha aquatica</i>	Watermunt	rbbmr, natte ruigte		x	KB
<i>Equisetum palustre</i>	Lidrus	rbbhc	X	x	B
<i>Juncus articulatus</i>	Zomprus			x	B
<i>Ranunculus repens</i>	Kruipende boterbloem	eutrofiëring (ms)		x	B
<i>Veronica scutellata</i>	Schildereprijs	rbbhc, rbbms		x	B
<i>Agrostis stolonifera</i>	Fioringras			x	T
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	Grote waterweegbree	rbbmr		x	T
<i>Eupatorium cannabinum</i>	Koninginnenkruid			x	T
<i>Galium palustre</i>	Moeraswalstro	rbbmr		x	T
<i>Juncus conglomeratus</i>	Biezenknoppen			x	T
<i>Lotus pedunculatus</i>	Moerasrolklaver	rbbhc	X	x	T
<i>Lycopus species</i>	Wolfspoot (G)	rbbmr, natte ruigte		x	T
<i>Ranunculus flammula</i>	Egelboterbloem		X	x	T
<i>Salix alba</i>	Schietwilg			x	T
<i>Cardamine pratensis</i>	Pinksterbloem			x	WT
<i>Carex pseudocyperus</i>	Hoge cyperzegge		X	x	WT
<i>Cirsium arvense</i>	Akkerdistel			x	WT
<i>Eleocharis palustris</i>	Gewone waterbies			x	WT
<i>Glyceria fluitans</i>	Mannagras	rietland		x	WT
<i>Holcus lanatus</i>	Gestreepte witbol	vergrassing		x	WT
<i>Iris pseudacorus</i>	Gele lis	rbbmr	X	x	WT
<i>Juncus bulbosus</i>	Knolrus			x	WT
<i>Lemna species</i>	Eendenkroos (G)			x	WT
<i>Lysimachia nummularia</i>	Penningkruid			x	WT
<i>Lysimachia vulgaris</i>	Grote wederik	rbbms		x	WT
<i>Lythrum salicaria</i>	Grote kattenstaart	rbbmr, natte ruigte		x	WT
<i>Myosotis laxa s. cespitosa</i>	Zompvergeet-mij-nietje	rbbhc		x	WT
<i>Myosotis scorpioides</i>	Moerasvergeet-mij-nietje	rbbhc en rbbmr		x	WT
<i>Phragmites australis</i>	Riet	rbbmr		x	WT
<i>Rumex conglomeratus</i>	Kluwenzuring			x	WT
<i>Salix cinerea s. cinerea</i>	Grauwe wilg			x	WT
<i>Scutellaria galericulata</i>	Blauw glidkruid			x	WT
<i>Typha latifolia</i>	Grote lisdodde	rbbmr		x	WT
<i>Alnus glutinosa</i>	Zwarte els KRUIDLAAG			x	S
<i>Alopecurus geniculatus</i>	Geknikte vossenstaart			x	S
<i>Calystegia sepium</i>	Haagwinde	natte ruigte		x	S
<i>Carex acuta</i>	Scherpe zegge		x	x	S
<i>Cirsium palustre</i>	Kale jonker	rbbhc, natte ruigte		x	S
<i>Epilobium (excl.</i>	Basterdwederik-groep			x	S
<i>Plantago major s. major</i>	Grote weegbree s.s.			x	S
<i>Populus species</i>	Populier (G) KRUIDLAAG			x	S
<i>Rumex hydrolapathum</i>	Waterzuring	rbbmr		x	S
<i>Schoenoplectus lacustris</i>	Mattenbies	rbbmr		x	S
Senecio paludosus	Moeraskruiskruid	rbbmr, 6430_mr		x	S
<i>Stachys palustris</i>	Moerasandoorn			x	S
<i>Symphytum officinale</i>	Gewone smeewortel			x	S
<i>Veronica catenata</i>	Rode waterereprijs			x	S
<i>Callitriche spec.</i>	Sterrekroos spec.			x	

<i>Hottonia palustris</i>	Waterviolier			x	
<i>Hydrocharis morsus-</i>	kikkerbeet	3150		x	
<i>Lemna minor</i>	Klein kroos	3150		x	
<i>Lemna trisulca</i>	Puntkroos	3150		x	
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Echte koekoeksbloem	rbbhc	x	x	
<i>Lysimachia thyrsiflora</i>	Moeraswederik	7140_meso		x	
<u><i>Nymphaea alba</i></u>	<u>witte waterlelie</u>		-	<u>x</u>	
<i>Pulicaria dysenterica</i>	Heelblaadjes			x	
<i>Samolus valerandi</i>	Waterpunge			x	
<i>Sium latifolium</i>	Grote watereppe	6430_mr		x	
<i>Sparganium erectum</i> s.	Grote egelskop s.s.	rbbmr		x	
<u><i>Typha angustifolia</i></u>	<u>kleine lisdodde</u>	<u>rietland</u>	-	<u>x</u>	
<i>Equisetum fluviatile</i>	Holpijp		x		
<i>Galeopsis speciosa</i>	dauwnetel		x		
<i>Galium aparine</i>	Kleefkruid	eutrofiëring	x		
<i>Glyceria maxima</i>	Liesgras	eutrofiëring	x		
<i>Hypericum tetrapterum</i>	geveugeld hertshooi	rbbhc	x		
<i>Juncus acutiflorus</i>	Veldrus	rbbhc	x		
<i>Phleum pratense</i>	Thimoteegras		x		
<i>Urtica dioica</i>	Grote brandnetel	eutrofiëring	x		
Aantal soorten			?	61+	48





3.1.2.2 Beheereenheid BZ.r3: 'drijftil'

Inrichting & beheer

Inrichting: kappen struweel, verwijderen stronken
Uitvoering (jaar/maand): aug-sept 2018
Voorzien cyclisch beheer: verwijderen opslag + maaien riet in droogste periode (aug-oktober). Methode van uitvoering: dit zal eerder 'handmatig' gebeuren dan met zwaar (softtrack)materiaal
Uitgevoerd beheer na NI: opslagverwijdering in 2020 en 2021

Natuurstreefbeeld: 7140 + rbbmr

T-1

Datum: 16 juni 2017
Karteerder: Marjan Speelmans
Standplaats vlak, met microreliëf door bulten en slenken, nat, met kwelfilm verspreid over beheereenheid
Bedekking: boomlaag 0 %, struiklaag 20%, kruidlaag 100 %, moslaag <10 %, onbedekte bodem <10 %, open water <10 %
Beschrijving vegetatie: drijftil met dominantie van riet (>70%). Grote boterbloem en Moeraswederik als sleutelsoorten voor 7140_meso aanwezig (slechts 2) en bedekken <30%. Ook voorkomen grote watereppe. Goede horizontale structuur met open water in de habitatvlek en grenzend aan open water. Eutrofiëringsindicatoren brandnetel, braam, kleeftkruid bedekken <10%.
Typering vegetatie: drijftil-rietland
md + mr + msb | 7140_meso 100%

T+4

Datum: 23 juni 2022
Karteerder: Kristof Scheldeman en Els Ameloot

Geen proefvlak mogelijk gezien terrein zeer moeilijk begaanbaar.

Typering vegetatie: rietland op drijftil met elementen van zuur laagveen
drijftil of verlandingszomen gedomineerd door 1 of meer sleutelsoorten van het Rietverbond: gele lis, grote egelskop, grote lisdodde, liesgras, mattenbies, riet, waterzuring, grote boterbloem
Gezien sleutelsoorten van zuur laagveen niet louter schaars aanwezig zijn (sleutelsoort moeraswederik weliswaar S, maar begeleidende soorten: pluimzegge B, blaaszegge, stijve zegge T, grote wederik T, hennegras WT)
md + mr + ms | 7140_meso

Opname:

BZ.r3			T-1	T+4
Latijnse naam	Nederlandse naam	Kenmerkende soort	BZ.r3 (niet lim.)	BZ.r3 (niet lim.)
<i>Alnus glutinosa</i>	Zwarte els STRUIKLAAG		10%	
<i>Salix caprea</i>	Boswilg STRUIKLAAG		10%	
<i>Phragmites australis</i>	Riet	rbbmr	D	D
<i>Carex paniculata</i>	Pluimzegge	7140_meso en 7140_mrd		B
<i>Lemna minor</i>	Klein kroos			B
<i>Ranunculus lingua</i>	Grote boterbloem	7140_mrd, 7140_meso	X	B
<u><i>Schoenoplectus lacustris</i></u>	<u>Mattenbies</u>	rbbmr		B
<i>Carex elata</i>	Stijve zegge	rbbmc, 7140_meso, 7140_mrd		T
<i>Equisetum palustre</i>	Lidrus	rbbhc		T
<i>Glyceria maxima</i>	Liesgras	eutrofiëring		T
<i>Iris pseudacorus</i>	Gele lis	rbbmr		T
<i>Lysimachia vulgaris</i>	Grote wederik	rbbms		T
<i>Lythrum salicaria</i>	Grote kattenstaart	rbbmr, natte ruigte		T
<i>Rumex hydrolapathum</i>	Waterzuring	rbbmr		T
<i>Senecio paludosus</i>	Moeraskruiskruid	rbbmr, 6430_mr	X	T
<i>Typha latifolia</i>	Grote lisdodde	rbbmr		T
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	Grote waterweegbree	rbbmr		WT
<i>Calamagrostis canescens</i>	Hennegras	vergrassing		WT
<i>Caltha palustris</i>	Dotterbloem	rbbhc		WT
<i>Calystegia sepium</i>	Haagwinde	natte ruigte		WT
<i>Carex pseudocyperus</i>	Hoge cyperzegge			WT
<i>Eleocharis palustris</i>	Gewone waterbies			WT
<i>Galium palustre</i>	Moeraswalstro	rbbmr		WT
<i>Juncus effusus</i>	Pitrus	verstoring		WT
<i>Salix alba</i>	Schietwilg			WT
<i>Salix cinerea s. cinerea</i>	Grauwe wilg			WT
<i>Sium latifolium</i>	Grote watereppe	6430_mr	x	WT
<i>Solanum dulcamara</i>	Bitterzoet			WT
<i>Sparganium erectum</i>	Grote egelskop	rbbmr		WT
<i>Stachys palustris</i>	Moerasandoorn			WT
<i>Symphytum officinale</i>	Gewone smeerwortel			WT
<u><i>Carex elongata</i></u>	<u>Elzenzegge</u>			S
<i>Humulus lupulus</i>	Hop			S
<i>Lysimachia thyrsiflora</i>	Moeraswederik	7140_meso	X	S
<i>Mentha aquatica</i>	Watermunt	rbbmr, natte ruigte		S
<u><i>Thalictrum flavum</i></u>	<u>Poelruit</u>	<u>6430 hf</u>		S
<i>Galium aparine</i>	Kleefkruid			
<i>Rubus fruticosus agg.</i>	Braam			
<i>Urtica dioica</i>	Grote brandnetel	eutrofiëring		
Aantal soorten				34



BZ.r3 – 23/6/2022 – riet op het drijftil 3-4 m hoog



BZ.r3 – 23/6/2022 – grote waterreppe



BZ.r3 – 23/6/2022 – grote boterbloem vegetatief



BZ.r3 – 23/6/2022 – grote boterbloem in bloei, blaaszegge op de achtergrond





BZ.r3 – 23/6/2022 – moeraskruiskruid



BZ.r3 – 23/6/2022 – mattenbies en grote
boterbloem vegetatief



BZ.r3 – 23/6/2022 – pluimzegge,
mattenbies en riet



BZ.r3 – 23/6/2022 – nieuw opschot van wilg



BZ.r3 – 23/6/2022 – ‘inham’ van de plas Heykens in de drijftil: met o.a. horsten pluimzegge

3.1.2.3 Beheereenheid BZ.g3

Inrichting & beheer

Inrichting:	Afgraven: poel tot min. 1m50 TAW, langgerekte slenk op ca. 2,2 m TAW, hoogste zone op ca. 2,4 m TAW met oeverafschuiningen naar de Z gelegen waterloop die is ontslibd
Uitvoering (jaar/maand):	aug-sept 2018
Voorzien cyclisch beheer:	verwijderen opslag + maaien riet in droogste periode (aug-oktober). Methode van uitvoering: dit zal eerder 'handmatig' gebeuren dan met zwaar (softtrack)materiaal
Uitgevoerd beheer na NI:	opslagverwijdering in 2020 en 2021
Natuurstreefbeeld:	7140 + rbbmr



BZ.g3 – 1/3/2022 – zicht op uiterst westelijke punt van BZ.g3 (met daarin droog plagvlak)



BZ.g3 – 1/3/2022 – zicht richting het noorden met op de voorgrond de ontslibde waterloop



BZ.g3 – 1/3/2022 – zicht vanaf BZ.g2 met links in beeld de ontslibde waterloop



BZ.g3 – 23/6/2022 – zicht vanaf uiterst westelijke punt van BZ.g3: de inham midden in beeld is de ontslibde waterloop

T-1

Datum:	16 juni 2017
Karteerder:	Marjan Speelmans
Standplaats	vlak, met microreliëf (1 greppel), vochtig, zonder kwelindicatoren
Bedekking:	boomlaag 30 %, struiklaag 20%, kruidlaag 100 %, moslaag <10 %
Beschrijving vegetatie:	aspectbepalend in de kruidlaag: riet, grote brandnetel, kleeftkruid, liesgras, scherpe zegge. Greppel met gele lis, liesgras, pitrus
Typering vegetatie:	mru gh verruigd rietland

T+4

Datum:	23 juni 2022
Karteerder:	Kristof Scheldeman en Els Ameloot
Typering vegetatie:	rietland eutrofiëringsindicatoren (haagwinde, gele lis, pitrus) aanwezig maar bedekken samen minder dan 10%
	mr rbbmr



BZ.g3 – 23/6/2022 – denser rietland dan
drijftil, vooral in NW helft



BZ.g3 – 23/6/2022 – moeraskruiskuid in ijlere rietvegetatie in ZO helft van BZ.g3:slenk die aansluit op poel

Opname:

			T-1	T+4
Latijnse naam	Nederlandse naam	Kenmerkende soort	BZ.g30 (niet-lim)	BZ.g3 (niet-lim)
Alnus glutinosa	Zwarte els BOOMLAAG		<10%	
Alnus glutinosa	Zwarte els STRUIKLAAG		5%	
Salix caprea	Boswilg STRUIKLAAG		15%	
Phragmites australis	Riet	rbbmr	x	D
Lemna minor	Klein kroos			KB
Mentha aquatica	Watermunt	rbbmr, natte ruigte		B
Lycopus species	Wolfspoot (G)	rbbmr, natte ruigte		T
Juncus effusus	Pitrus	verstoring	x	WT
Iris pseudacorus	Gele lis	rbbmr	x	WT
Lythrum salicaria	Grote kattenstaart	rbbmr, natte ruigte		WT
Lysimachia vulgaris	Grote wederik	rbbms		WT
Equisetum palustre	Lidrus	rbbhc		WT
Alisma plantago-aquatica	Grote waterweegbree	rbbmr		WT
Calystegia sepium	Haagwinde	natte ruigte		WT
Galium palustre	Moeraswalstro	rbbmr		WT
Sium latifolium	Grote watereppe	6430_mr		WT
Stachys palustris	Moerasandoorn			WT
Glyceria maxima	Liesgras	eutrofiëring	x	S
Cardamine pratensis	Pinksterbloem			S
Senecio paludosus	Moeraskruiskruid	rbbmr, 6430_mr		S
Solanum dulcamara	Bitterzoet			S
Carex pseudocyperus	Hoge cyperzegge			S
<u>Schoenoplectus lacustris</u>	<u>Mattenbies</u>	rbbmr	x	S
Bidens species	Tandzaad (G)			S
Myosotis scorpioides	Moerasvergeet-mij-nietje	rbbhc en rbbmr		S
Salix alba	Schietwilg			S
Salix caprea	Boswilg KRUIDLAAG		x	
Urtica dioica	Grote brandnetel	eutrofiëring	x	
Carex acuta	Scherpe zegge		x	
Galium aparine	Kleefkruid	eutrofiëring	x	
Aantal soorten			?	23

Beschrijving watervegetatie (strekt zich uit over BZ.g2 en BZ.g3): puntkroos, klein kroos, sterrenkroos spec., kikkerbeet, glanzig fonteinkruid, witte waterlelie, waterranonkel spec., waterviolier



BZ.g3 – 23/6/2022 – glanzig fonteinkruid



BZ.g3 – 23/6/2022 – witte waterlelie

Schoenoplectus lacustris	Mattenbies	rbbmr		S
Urtica dioica	Grote brandnetel	eutrofiëring		S
Equisetum palustre	Lidrus	rbbhc	x	
Lotus pedunculatus	Moerasrolklaver	rbbhc	x	
Aantal soorten			?	20



Luchtfoto 2016

Datum: 22 juni 2017
Karteerder: Marjan Speelmans
Bedekking: boomlaag 60 %, struiklaag 40 %, kruidlaag 90 %
Typering vegetatie: **populierenbos**
lhr + ms | gh

T+4

Datum: 23 juni 2022
Karteerder: Kristof Scheldeman en Els Ameloot
Beschrijving vegetatie: geen, staat volledig onder water.
Typering vegetatie: **eutroof water** met weinig submerse vegetatie
ae | gh

3.1.2.5 Beheereenheid BZ.r2: onderwatereiland

Inrichting & beheer

Inrichting:	rooien populieren en struweel + zones ontslibben + afgraven tot 2,2 m TAW en 2,35 m TAW
Uitvoering (jaar/maand):	aug-sept 2018
Bijkomend:	inbrengen van kluiten riet en een paar plukken moeraskruiskruid (geoogst in de oevers van Nieuwdonk) half april 2021 om zo de kolonisatie van beide soorten op te starten.
Voorzien cyclisch beheer:	verwijderen opslag + maaien riet
Uitgevoerd beheer na NI:	geen: onderhoudsbeheer is nog niet uitgevoerd kunnen worden omdat deze zone volledig onder water is komen te staan.

Natuurstreefbeeld: rbbmr – rietland

T-1

Datum: 2 juni 2016
Karteerder: VLM en vzw Durme?
Bedekking: boomlaag 60 %, struiklaag 40 %, kruidlaag 90 %
Typering vegetatie: **populierenbos**
lh/vn° (vrij jong bos), **lh/sf** en **hf** | **91E0_vn** en **6430_hf**

Voorkomende soorten en hun bedekking (niet volledig) bosgedeelte, kruiden + struiken:

- **Abundante tot dominante aanwezigheid:** dauwbraam.
- **Frequente aanwezigheid:** gele lis, kamperfoelie, ijle zegge, Amerikaanse vogelkers, brede en smalle stekelvaren .
- **Occasionele of verspreide aanwezigheid:** spork.
- **Schaarse aanwezigheid:** elzenzegge (3 ex.)
- **Afwezig:** oud-bosplanten.

Voorkomende soorten en hun bedekking noordelijk moerasspireagedeelte (groen op luchtfoto 2016, zie § 3.1.2.4):

- **Abundante tot co-dominante aanwezigheid:** watermunt, liesgras.
- **Talrijke aanwezigheid:** grote wederik*, harig wilgeroosje*, moerasspirea*, waterzuring, grote lisdodde, bitterzoet, gele lis*.
- **Frequente aanwezigheid:** wolfspoot*, grote brandnetel, grote kattenstaart*.
- **Occasionele of verspreide aanwezigheid:** hoge cyperzegge, dotterbloem*, moerasandoorn*.

(*= sleutelsoorten voor 6430 hf, **vet** = Rode lijst soort)

Algemene conclusie :

- 6430_hf in voldoende staat van instandhouding (klasse B) volgens LSVL tabel:
 - 8 sleutelsoorten aanwezig (klasse B)
 - Bedekking van sleutelsoorten geschat op 50 % (klasse B)
 - grasbedekking liesgras > 10 % (klasse B)
 - verruiging liesgras iets minder dan 30 % (klasse B)
 - 0 % invasieve exoten (klasse A)
- Bosgedeelte: door de aanwezigheid van dode populieren is het aandeel dood hout vrij hoog.
Niettemin kan muv de populieren besloten worden dat de zone met een onderetage van zwarte els

(vn°) en wilgenstruweel (sf) in beide gevallen vrij **jong bos** betreft. Oud-bosplanten werden niet aangetroffen. Interessante elementen is de frequente aanwezigheid van kamperfoelie en heel lokaal enkele aanwezige exemplaren van elzenzegge.

Opnamegegevens 2017 niet teruggevonden

Typering vegetatie: populierenbos
lhb + kh(vm) + gml | gh 100% 91E0_vm 0%

T+4

Datum: 23 juni 2022

Karteerder: Kristof Scheldeman en Els Ameloot

Beschrijving vegetatie: staat quasi volledig onder water. Een drietal kleine eilandjes met een begroeiing van riet, gele lis, kale jonker, kluwenzuring, ... aanwezig.

Typering vegetatie: **eutroof water** met weinig submerse vegetatie
ae | gh



BZ.r2 – 1/3/2022 – onderwatereiland met paar zodes die boven het wateroppervlak uit steken.



BZ.r2 – 23/6/2022 – onderwatereiland met een paar 'plukken' vegetatie

3.1.2.6 Beheereenheid BZ.4a

Inrichting & beheer

Inrichting: kappen populieren + aanplant bosplantsoen
Uitvoering (jaar/maand): aug-sept 2018 en aanplant winter 2018-2019
Voorzien beheer na NI: nulbeheer

Natuurstreefbeeld: 91E0_vm – mesotroof broekbos

T-1

Datum: 22 juni 2017
Karteerder: Marjan Speelmans
Standplaats vlak, microreliëf door laantjes/greppels en/of sloten, vochtig
Bedekking: boomlaag 80 %, struiklaag 10%, kruidlaag 120 %
Beschrijving vegetatie: populierenbos
Typering vegetatie: populierenbos met een struiklaag van boswilg, zomereik en vlier en een kruidlaag waarin volgende soorten aspectbepalend zijn: braam, brandnetel, kleeftkruid, gele lis en lokaal moerasspirea, valerian, blaaszegge, poelruit, aalbes. Voorkomen van natte plekken met egelskop.
lh/hf + kh(vm) | gh 100% 91E0_vm 0%

T+4

Datum: 23 juni 2022
Karteerder: Kristof Scheldeman en Els Ameloot
Typering vegetatie:
1. Jonge aanplant met natte moerasspirea-ruigte (en veel braam)
ni + hf° | gh + rbbhf
2. jonge aanplant met allerlei opslag en elementen moerasspirea-ruigte (veel kale jonker)
ni + sz + hf
3. jonge aanplant in mozaïek met verruigend grasland en elementen van verruigend rietland
Rietgras, hennegras, grote brandnetel, grote lisdodde, gele lis, smeerwortel, kale jonker, kluwenzuring, leverkruid
ni + hr + mr°

langs de ZW beheersweg staan 2 ex. Moeraskruiskruid in bloei!



BZ.4a – 23/6/2022 – ni + hf° met veel braam



BZ.4a – 23/6/2022 – ni + hr + mr°

Inrichting & beheer

Natuurstreefbeeld: 91E0_vm – mesotroof broekbos

Opnamegegevens 2017 niet teruggevonden

Typering vegetatie: populierenbos
lhb + vm + pop + gml | gh 60% 91E0_vm 40%

Datum:	23 juni 2022
Karteerder:	Kristof Scheldeman en Els Ameloot
Typering vegetatie:	Jonge aanplant met opslag van allerlei aard (Pitrus > 50%) sz gh

Vergelijk hiertoe Kaarten 1 (t-1), 2 (natuurstreefbeelden) en 4 (t+4).

Tabel 10 geeft een gedetailleerde vergelijking van de vegetatietypes in de beheereenheden vóór en na de natuurinrichtingswerken t.o.v. het natuurstreefbeeld.

Deze informatie is voor de Heykens samengevat in Tabel 9.

Tabel 9. Vergelijking van de vegetatietypes vóór en na de natuurinrichtingswerken in deelgebied Heykens t.o.v. het natuurstreefbeeld.

Natuurstreefbeeld (NSB)			t-1		t+4	
habitat code	Opp. (ha)	Beheer- eenheid	Habitat code	Opp. (ha)	Habitat code	Opp. (ha)
7140+rbbmr	1,23	BZ.g2, BZ.r3, BZ.g3, BZ.r1	7140_meso rbbhc gh	0,29 0,41 0,25+0,28	7140_meso gh+rbbms rbbmr gh_ae 3150	0,30 0,22 0,12 0,34 0,23
rbbmr	0,38	BZ.r2	gh	0,38	gh_ae	0,38
91E0 vm	0,57	BZ.4a	gh	0,48	gh	0,48

3.2 AVIFAUNA

Uit verslag comité NIR BBDM 18/10/2022: Er werden weinig spectaculaire soorten gevonden en zeker geen rietsoorten.

Tabel 10. Vergelijking van de vegetatietypes vóór en na de natuurinrichtingswerken in de deelgebieden Heykens en Hemelse Rij t.o.v. het natuurstreefbeeld en de uitgevoerde werken.

Deelgebied	Beheer-eenheid	Uitgevoerde natuurinrichtingsmaatregelen	Natuurstreefbeeld (NSB)		t-1			t+4		
			Habitat code	Opp. (ha)	BWK code	Habitat code	Opp. (ha)	BWK code	Habitat code	Opp. (ha)
Heykens	BZ.g2	Afgraven tot 2,2 m -2,4 m TAW + poel/slenk + oeverafschuiningen Kappen struweel, verwijderen stronken	7140+rbbmr	1,23	hr + hc	rbbhc	0,39	mj+ms°	gh+rbbms	0,22
								ae	3150	0,18
	BZ.r3 ‘drijfteil’	Afgraven slenk 2,2 m – rug 2,4 m TAW + oeverafschuiningen			mrd + msb + sal	7140_meso	0,29	md + mr + ms	7140_meso	0,27
	BZ.g3	Rooien populieren, struweel + ontslibben slenk en afgraven tot 2,35 m TAW Afgraven tot 2,2 m -2,4 m TAW + poel/slenk + oeverafschuiningen Kappen struweel, verwijderen stronken Afgraven slenk 2,2 m – rug 2,4 m TAW + oeverafschuiningen			mru	gh	0,19	mr	rbbmr	0,12
								ae	3150	0,05
								ae	gh_ae	0,06
					hc	rbbhc	0,01	md + mr + ms	7140_meso	0,03
	BZ.r1	Rooien populieren, struweel + ontslibben slenk en afgraven tot 2,35 m TAW			lh + ms	gh	0,28	ae	gh_ae	0,28
BZ.r2	Rooien populieren, struweel + ontslibben en afgraven tot 2,2-2,35 m TAW	rbbmr	0,38	lhb + kh(vm)	gh	0,38	ae	gh_ae	0,38	
BZ.4a	Rooien populieren + aanplant bosplantsoen	91E0_vm	0,57	lh + hf + kh(vm)	gh	0,48	ni+hr+mr-ni+sf+hf ni/rbbhf	gh	0,48	
Hemelse Rij	HR.2d	Kappen struweel + plaggen oeverzone + ontslibben (water)	91E0_vm	(volledig)	vm + n + sal + gml	91E0_vm 60% gh 40%	0,13	hf-	rbbhf	0,06
								ae	gh	0,07
	HR.r1	Rooien struweel + plaggen (10cm)/afgraven tot 2,4 m TAW + afgraven oeverwal en aanleg oeverzone			vm + n + sal + gml	91E0_vm 60% gh 40%	0,40	mj + hc	gh + rbbhc	0,07
								mr	rbbmr	0,19
								mj	gh	0,07
								ae	gh	0,05
		Rooien bomen en struweel + 10 cm plaggen + afgraven oeverwal en aanleg oeverzone			mcb + sal + frax	rbbmc	0,21	mc	rbbmc	0,21

4 RESULTATEN HEMELSE RIJ

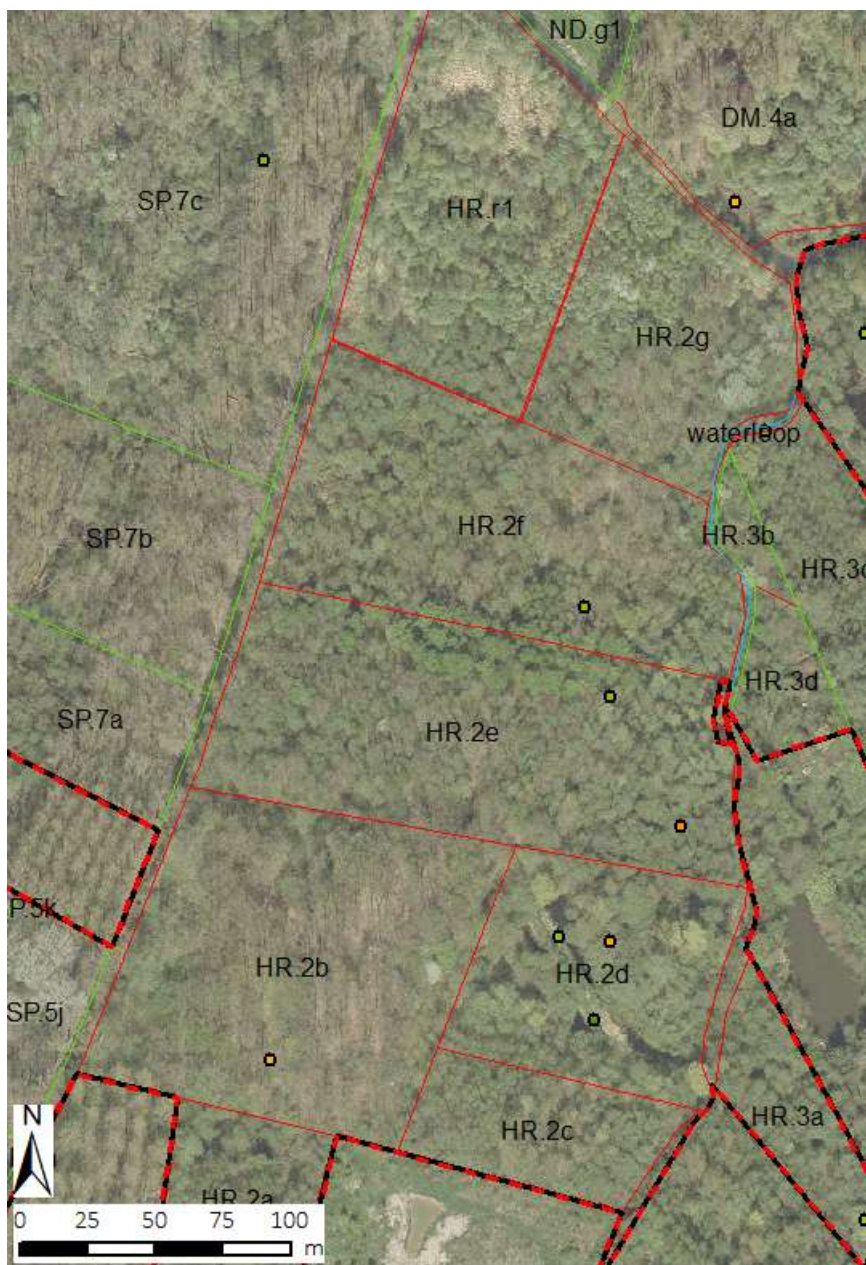
4.1 VEGETATIE

4.1.1 Rode Lijstsoorten en aandachtsoorten

In Figuur 2 en Figuur 3 zijn de aangetroffen Rode Lijstsoorten en andere zeldzame soorten, zoals aangetroffen op t-1 en t+4 gesitueerd.

Deze informatie is samenvattend weergegeven in Tabel 7 en Tabel 8 met indicatie van de habitats waarvoor deze soorten kenmerkend zijn.

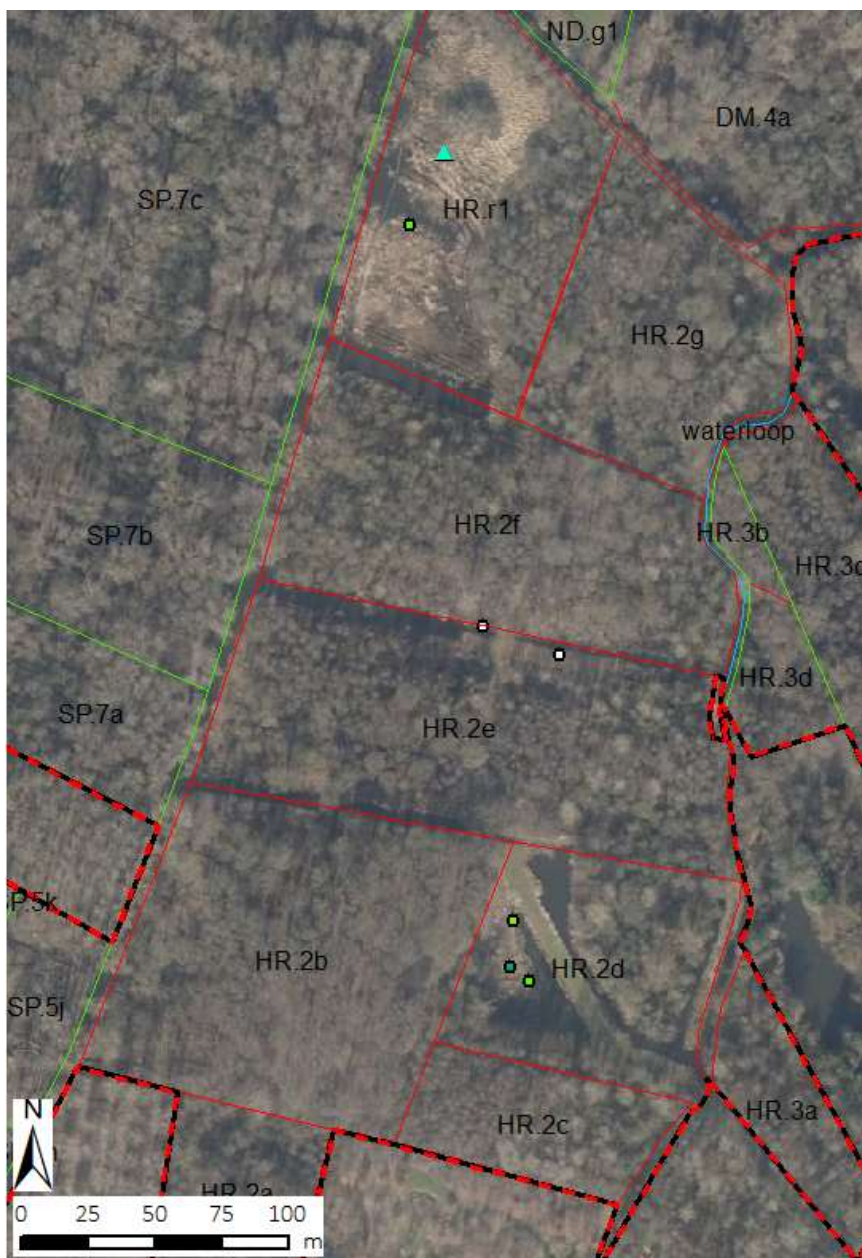




Figuur 4. Zeldzame hogere
plantensoorten, kartering 2017 –
t-1

Minder algemene soorten

- 6. Bleeksporig bosviooltje
- 7. Bleke zegge
- 9. Elzenzegge
- 18. Pluimzegge
- 19. Poelruit
- 25. Stijve zegge



Figuur 5. Zeldzame hogere plantensoorten, kartering 2022 – t+4

Opgelet: enkel de zones waar natuurinrichtingsmaatregelen zijn uitgevoerd in HR.2d ter hoogte van de 'amfibiepoel' en HR.r1 werden geïnventariseerd. Laatste ook niet vlakdekkend wegens de moeilijke begaanbaarheid

Rode Lijst

▲ Moeraskruiskruid

Aandachtssoort

■ 4. Blaaszegge

□ 7. Bleke zegge

■ 18. Pluimzegge

■ 19. Poelruit

Tabel 11. Aange troffen Rode Lijstsoorten in de Hemelse Rij: vergelijking t-1 en t+4. De recentste rode Lijst van de hogere planten in Vlaanderen werd opgesteld door Van Landuyt et al. (2006).

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Rode Lijst categorie	Voorkomen in gebied Berlare Broek-Donkmeer zoals beschreven in NBHP (Speelmans et al. 2021)	t-1	t+4	sleutelsoort (Oosterlynck et al. 2020, 2022; Scheers et al. 2016)
moeraskruiskruid	<i>Senecio paludosus</i>	zeldzaam	de verspreiding beperkt zich tot Broekmeers Zuid, regio Plas Heykens (BZ.w1). De soort is sterk vertegenwoordigd ter hoogte van de drijftil en de oevers t.h.v. de twee eilandjes. Ook in het broekbos ten N van de drijftil is moeraskruiskruid aanwezig		x	6430_hw – 6430_mr

Tabel 12. Andere vermeldenswaardige hogere plantensoorten in de Hemelse Rij: vergelijking t-1 en t+4.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Hemelse Rij t-1	Hemelse Rij t+4	sleutelsoort (Oosterlynck et al. 2022)	begeleidende soort (Oosterlynck et al. 2022)
blaaszegge	<i>Carex vesicaria</i>	x	x	grote zeggenvegetatie	zuur laagveen
bleke zegge	<i>Carex pallescens</i>	x	x	schraalgrasland	
bosbies	<i>Scirpus sylvaticus</i>	x	x	dotterbloemgrasland	
pluimzegge	<i>Carex paniculata</i>	x	x		7140_meso – 7140_mrd ...
poelruit	<i>Thalictrum flavum</i>	x	x	natte ruigten 6430_hf	
stijve zegge	<i>Carex elata</i>		x	grote zeggenvegetatie	7140_meso – 7140_mrd ...
waterviolier	<i>Hottonia palustris</i>		x		

**: niet weergegeven op kaart in het natuurbeheerplan maar wel vermeld in VLM (2015)*

****:** niet weergegeven op kaart in het natuurbeheerplan maar wel aangetroffen door INBO (2016)

Beschrijving (volledige) plagzone HRG003: natte strooiselruigte met soorten als koninginnekruid, kale jonker, poelruit, smeewortel.

Typering vegetatie proefvlak: **natte strooiselruigte**

soorten van natte strooiselruigten (co-)dominant: samen meer dan 50% bedekking

hf- | rbbhf

HR.2d – plagzone HRG003			T+4
Latijnse naam	Nederlandse naam	Kenmerkende soort	
Eupatorium cannabinum	Koninginnenkruid		KB
Cirsium palustre	Kale jonker	rbbhc, natte ruigte	B
Juncus effusus	Pitrus	verstoring	B
Phalaris arundinacea	Rietgras		B
Poa trivialis	Ruw beemdgras		B
Stachys palustris	Moerasandoorn		B
Carex acutiformis	Moeraszegge		T
Dactylis species	Kropaar (G)		T
Galium aparine	Kleefkruid	eutrofiëring	T
Lycopus species	Wolfspoot (G)	rbbmr, natte ruigte	T
Rumex conglomeratus	Kluwenzuring		T
Alnus glutinosa	Zwarte els KRUIDLAAG		WT
Alopecurus pratensis	Grote vossenstaart		WT
Calystegia sepium	Haagwinde	natte ruigte	WT
Carex otrubae	Valse voszegge		WT
Carex vesicaria	Blaaszegge	rbbmc, rbbms	WT
Cirsium arvense	Akkerdistel		WT
Festuca arundinacea	Rietzwenkgras		WT
Galeopsis species	Hennepnetel (G)		WT
Holcus lanatus	Gestreepte witbol	vergrassing	WT
Hypericum perforatum	Sint-Janskruid		WT
Iris pseudacorus	Gele lis	rbbmr	WT
Juncus conglomeratus	Biezenknoppen		WT
Lotus pedunculatus	Moerasrolklaver	rbbhc	WT
Myosotis scorpioides	Moerasvergeet-mij-nietje	rbbhc en rbbmr	WT
Rubus fruticosus ag.	Gewone braam		WT
Symphytum officinale	Gewone smeewortel		WT
Urtica dioica	Grote brandnetel	eutrofiëring	WT
Calamagrostis epigejos	Duinriet		S
Carex paniculata	Pluimzegge	7140_meso en 7140_mrd	S
Carex pseudocyperus	Hoge cyperzegge		S
Deschampsia cespitosa	Ruwe smele	rbbhc	S
Humulus lupulus	Hop		S
Lapsana species	Akkerkool (G)		S
Ranunculus flammula	Egelboterbloem		S
Scrophularia nodosa	Knopig helmkruid		S
Senecio vulgaris	Klein kruiskruid		S
Solanum dulcamara	Bitterzoet		S
Thalictrum flavum	Poelruit	6430 hf	S
Typha latifolia	Grote lisdodde	rbbmr	S
Aantal soorten			40

4.1.2.2 Beheereenheid HR.2e

Inrichting & beheer

Inrichting:

zie detail grondplan en profiel

Waterloop op grens met HR.2f : kappen struweel en natuurtechnische oeverinrichting met 'accoladeprofiel'

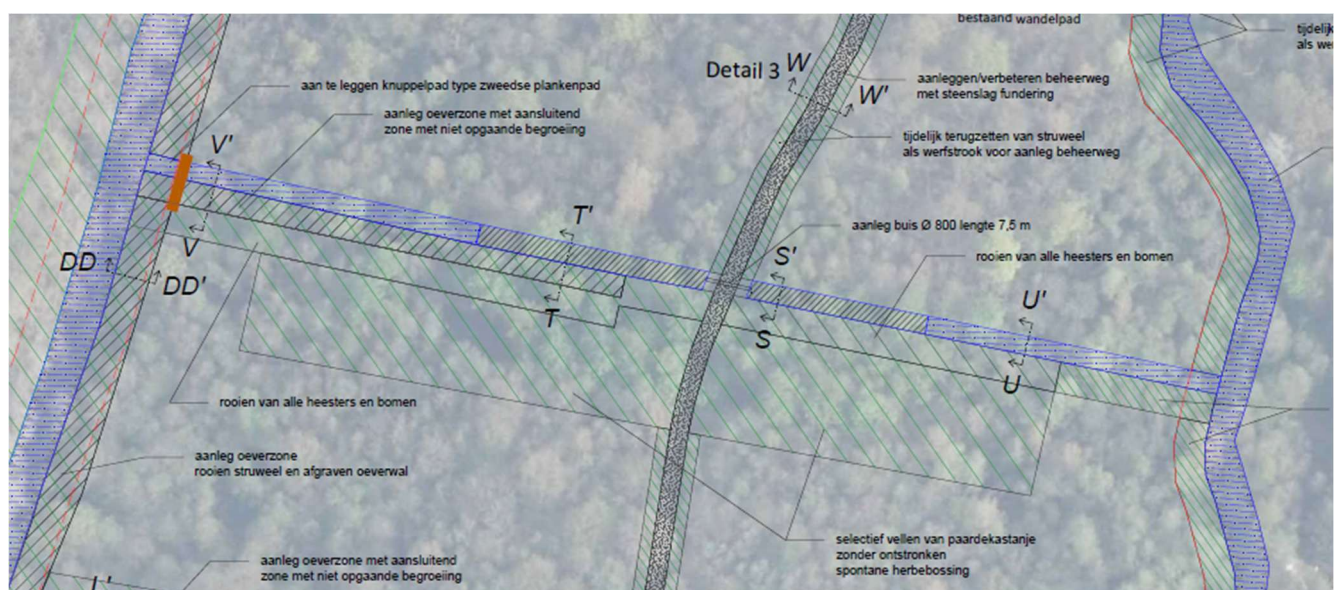
Aansluitende hoger gelegen zone: selectief vellen van 2 rijen paardenkastanje

Uitvoering (jaar/maand): aug- sept 2018

Voorzien cyclisch beheer: afzetten opslag oeverzone + cyclisch maaibeheer + spontane herbebossing ten Z ervan

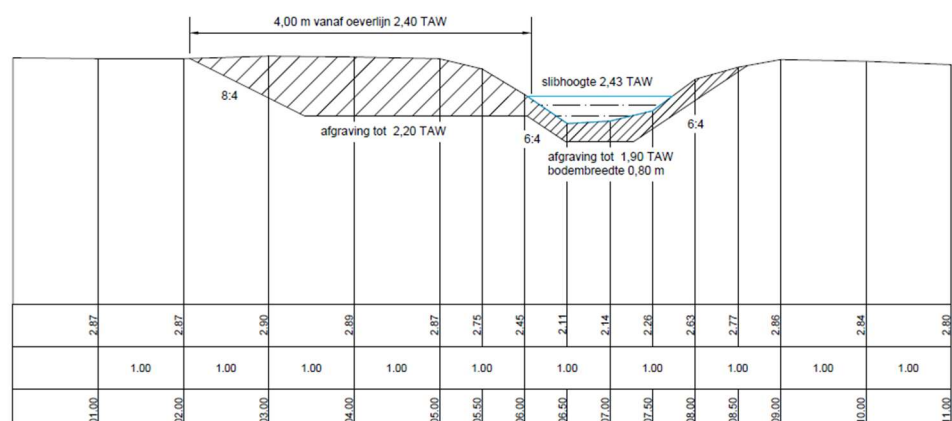
Uitgevoerd beheer na NI: 1x gefaseerd maaibeheer uitgevoerd, in 2021

Natuurstreefbeeld: 91E0_vm – mesotroof broekbos



Lengteprofiel: T - T'
Hoogteschaal: 1
Vergelijkingsvlak: 0.00

Bestaande Toestand
Tussenafstand
Samengestelde afstand



details uit de technische plannen met typevoorbeeld van de afgegraven oeverzone ten behoeve van grote modderkruiper

T-1

Typering vegetatie: kastanje-aanplant

Typering vegetatie: kastanje-aanplant
na + aes + ulm | gh 100%

T+4

Datum: 23 juni 2022

Karteerder: Kristof Scheldeman en Els Ameloot

Beschrijving vegetatie oever: mini-donkje (drogere sfeer), gaat over in vochtige ruigte: voorkomen bleke zegge, geelgroene zegge, ook wat blauwe zegge na de werken. Biezenknoppen, kale jonker, pitrus, leverkruid, liggend hertshooi, gestreepte witbol, gewone veldbies, sint janskruid, braam, zwarte els, zomereik, berk, pilzegge

Beschrijving vegetatie water: dominantie van grote lisdodde, veel bijmenging van liesgras



HR.2e – 1/3/2022 – zicht vanaf beheerweg naar W met de afgegraven oeverzone (accoladeprofiel)



HR.2e – 24/6/2022 – zicht vanaf beheerweg naar W



HR.2e – 24/6/2022 – relatief schrale vegetatie ten O van de beheerweg



BZ. HR.2e – 24/6/2022 – sloot: dominantie van grote
ijsdode

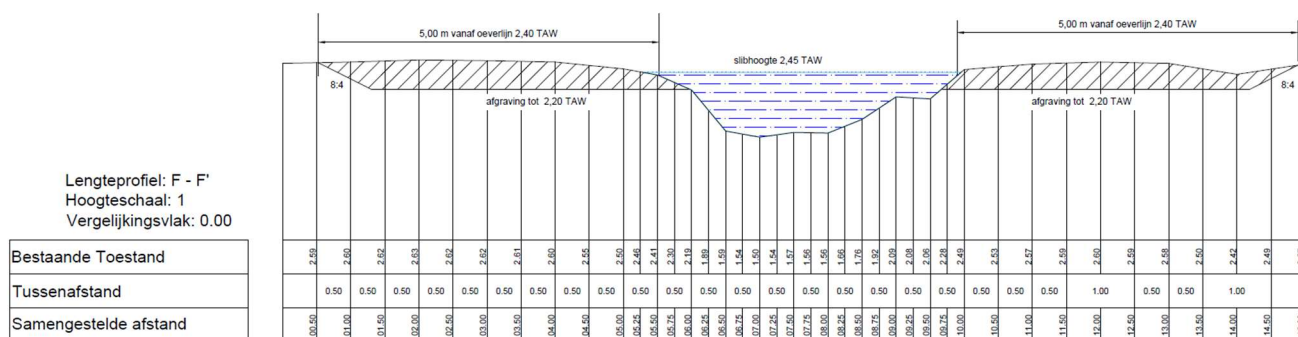
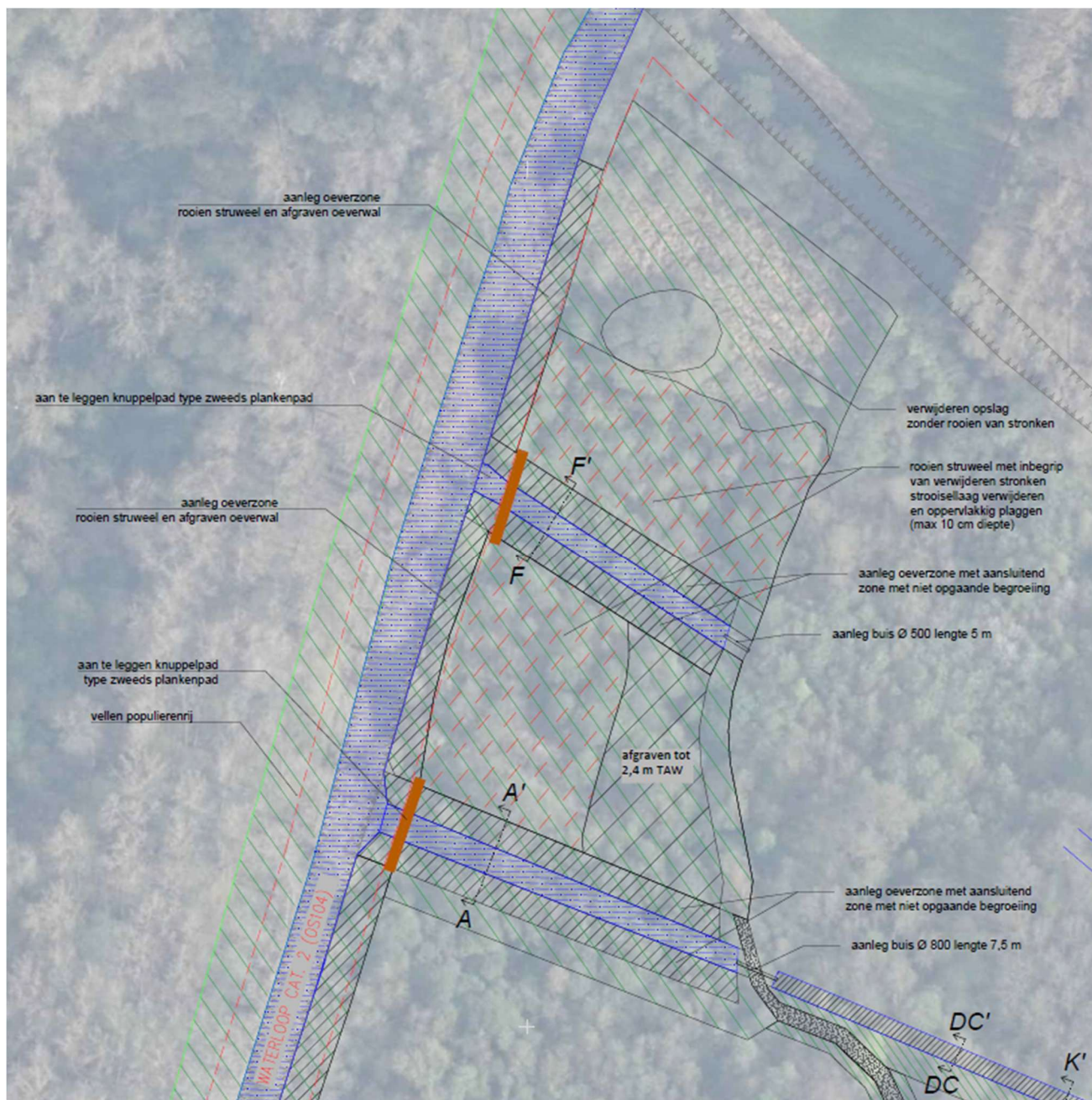
4.1.2.3 Beheereenheid HR.r1

Inrichting & beheer

Inrichting:	zie detail grondplan en profiel <u>HRG010</u> : verwijderen struweel en resthout, verwijderen stronken + achteruitschrijdend afgraven tot ontworpen peil (W deel: verwijderen strooisellaag en max. 10 cm plaggen afgraven + afgraven oeverwal en aanleg oeverzone + O deel: afgraven tot 2,4 m TAW) + ontslibben waterlopen <u>HRG011</u> : verwijderen struweel en resthout, verwijderen stronken, verwijderen strooisellaag en max. 10 cm plaggen (in de mate van het mogelijke) + afgraven oeverwal en aanleg oeverzone + ontslibben waterloop <u>ten noorden van HR.G011 (grote zeggenvegetatie)</u> : struweel uitgetrokken met long-reach: perceel niet bereden
Uitvoering (jaar/maand):	aug- sept 2018
Voorzien cyclisch beheer:	verwijderen opslag + maaien riet en pitrus: cyclisch (elke 3 à 5 jaar) gefaseerd (max. 30 % opp/keer). Vzw Durme zal nu niet speciaal inzetten op eerst maaien van pitrus maar denkt het eerst te laten verrieten, pitrus zal dan vanzelf afnemen.
Uitgevoerd beheer na NI:	verwijderen opslag + maaien riet en pitrus: 1 x uitvoer van cyclisch gefaseerd (30 % opp) maaibeheer in najaar 2019 met terreinploeg, jaarlijkse maaibeurt van aanwezig pad

Historiek: voormalig populierenbos, bomen 10tal jaar geleden gekapt met veel bodemschade tot gevolg

Natuurstreefbeeld: 1E0_vm – mesotroof broekbos



details uit de technische plannen met typevoorbeeld van de afgegraven oeverzone ten behoeve van grote modderkruiper

T-1

Opnamegegevens 2017 niet teruggevonden

Typering vegetatie: mesotroof broekbos
vm + n + sal + gml | 91E0_vm 60% gh 40%
 grote zeggenvegetatie
mcb + sal + frax | rbbmc 100%

T+4

Datum: 23 juni 2022

Karteerder: Kristof Scheldeman en Els Ameloot

Beschrijving proefvlak HR1 HRG010: ligging buiten het riet, plas-dras situatie. Vegetatie gekenmerkt door pitrus, bosbies en koningininnekruid als hoogste bedekkers.

Typering vegetatie PQ HR1: door russen gedomineerde moerasvegetatie in complex met dottergrasland
 geen mc: te weinig grote russen; geen hf: te weinig natte strooiselsoorten
mj + hc | gh + rbbhc

Beschrijving proefvlak HR2 HRG010: ligging in het riet, drogere situatie (niet plas-dras). Dominantie van riet met pitrus als 2e bedekker. Relatief soortenarm.

Typering vegetatie PQ HR2: rietland
mr | rbbmr

Beschrijving vegetatie in ZO deel van HRG010: pitrusvlakte, plas-dras situatie. Opname niet-limitatief

Typering vegetatie: door russen gedomineerde moerasvegetatie
geen mc: te weinig grote russen; geen hf: te weinig natte strooiselsoorten
mj | gh

Beschrijving vegetatie in N deel van HR.r1: HRG011: grote zeggenvegetatie, geen opname gemaakt: niet betreden!

Typering vegetatie: grote zeggenvegetatie
mc | rbbmc

HR.r1			T+4		
Latijnse naam	Nederlandse naam	Kenmerkende soort	PQ HR1 10 x 20 m ²	PQ HR2 ±10 x 10 m ²	mj (niet- lim.)
Juncus effusus	Pitrus	verstoring	KB	B	D
Eupatorium cannabinum	Koninginnenkruid		B	T	WT
Scirpus sylvaticus	Bosbies	rbbhc	B		
Lycopus species	Wolfspoot (G)	rbbmr, natte ruigte	T	T	
Solanum dulcamara	Bitterzoet		T	WT	
Symphytum officinale	Gewone smeewortel		T		WT
Iris pseudacorus	Gele lis	rbbmr	WT	WT	
Myosotis scorpioides	Moerasvergeet-mij-nietje	rbbhc en rbbmr	WT	S	
Phalaris arundinacea	Rietgras		WT		
Rumex conglomeratus	Kluwenzuring		WT		
Sparganium erectum s. erectum	Grote egelskop s.s.	rbbmr	WT		
Stachys palustris	Moerasandoorn		WT		
Typha latifolia	Grote lisdodde	rbbmr	WT		
Urtica dioica	Grote brandnetel	eutrofiëring	WT		
Alnus glutinosa	Zwarte els KRUIDLAAG		S	D	
Carex otrubae	Valse voszegge		S	WT	
Carex pseudocyperus	Hoge cyperzegge		S	S	WT
Carex vesicaria	Blaaszegge	rbbmc, rbbms	S		
Cirsium arvense	Akkerdistel		S		WT
Phragmites australis	Riet	rbbmr	S		
Rumex hydrolapathum	Waterzuring	rbbmr	S		
Scrophularia nodosa	Knopig helmkruid		S	B	S
Lythrum salicaria	Grote kattenstaart	rbbmr, natte ruigte		WT	WT
Aantal soorten			22	10	



HR.r1 – 1/3/22 (links) en 24/6/2022 (rechts) – zicht naar het oosten vanaf plankenpad op de ontslibde gracht (met afgeschuinde oevers) tussen HRG010 en HRG011



HR.r1 – 1/3/22 (links) en 24/6/2022 (rechts) – zicht naar het zuiden vanaf plankenpad op het westelijke deel van HRG010 (zone van PQ HR1)



HR.r1 – 24/6/2022 – PQ HR2: relatief dense rietvegetatie

HR.r1 – 24/6/2022 – PQ HR2



← HR.r1 – 24/6/2022 – O deel van HRG010:
pitrusvegetatie

4.1.3 Oppervlakte en ligging natuurstreefbeelden

Vergelijk hiertoe Kaarten 5 (t-1), 6 (natuurstreefbeelden) en 8 (t+4).

Tabel 10 geeft een gedetailleerde vergelijking van de vegetatietypes in de beheereenheden vóór en na de natuurinrichtingswerken t.o.v. het natuurstreefbeeld.

Deze informatie is voor de Hemelse Rij samengevat in Tabel 13.

Tabel 13. Vergelijking van de vegetatietypes vóór en na de natuurinrichtingswerken in deelgebied Hemels Rij t.o.v. het natuurstreefbeeld.

Natuurstreefbeeld (NSB)			t-1		t+4	
habitat code	Opp. (ha)	Beheer- eenheid	Habitat code	Opp. (ha)	Habitat code	Opp. (ha)
91E0_vm	volledig	HR.2d	91E0_vm 60% gh 40%	0,13	rbbhf gh	0,06 0,07
		HR.r1	91E0_vm 60% gh 40%	0,40	gh+rbbhc rbbmr gh	0,07 0,19 0,12
			rbbmc	0,21	rbbmc	0,21

5 BESPREKING

Het beeld van de eerste monitoringsronde vegetatie na natuurinrichting is gemengd.

5.1 HEYKENS

In de Heykens zijn de afgravingen in de zone rond de drijftil als zeer geslaagd te beschouwen: er is een gevarieerdere vegetatie ontstaan met een heel aantal nieuwe plantensoorten.

Enerzijds is ter hoogte van het voormalige verruigde dottergrasland (met vóór de werken echte koekoeksbloem) een erg diverse moerasvegetatie met veel pitrus maar ook met elementen van laagveen (veelvuldig schildereprijs, egelboterbloem...) en soorten van natte ruigte, rietland en dottergrasland (als watermunt, lidrus, zomprus, grote waterweegbree, moerasrolklaver, wolfsfoot, gele lis...) tot ontwikkeling gekomen. Door de natuurinrichtingswerken zijn de Rode Lijstsoorten moeraskruiskruid, moeraswederik en grote watereppe hier opgedoken.

Anderzijds is tussen het 'drijfijl' en de brede (ontslibde) gracht vier jaar na de ontstruweling en graafwerken een bijkomende oeverzone met waterriet ontstaan, met rietlandsoorten als watermunt, wolfspoot, grote kattenstaart, grote wederik, hoge cyperzegge, mattenbies en ook de Rode Lijstsoorten moeraskruiskruid, grote boterbloem, grote watereppe.

De poel en ingerichte natte slenken bevatten kensoorten van van nature eutrofe wateren als kikkerbeet, glanzig fonteinkruid, witte waterlelie, waterviolier, waterranonkel spec. Soorten als glanzig fonteinkruid en witte waterlelie zullen op termijn weer verdwijnen want dit zijn pionierssoorten. Op één locatie gedijt ook kleine lisdodde.

Van het tot doel gestelde rietland voor 2 gekapte (en deels afgegraven) populierenbossen is echter geen sprake. De rietontwikkeling is daar niet op gang gekomen.

Spontane rietontwikkeling was/is door hoog waterpeil onmogelijk. Ook de inbreng van rietkluitten 2 jaar later is omwille van het hoge waterpeil in combinatie met ganzenvraat mislukt. Een optie is dat er vraatbescherming wordt aangebracht, al dan niet in combinatie met nieuwe rietkluitten.

Deze ontwikkelingen vertalen zich in termen van natuurstreefbeelden (Tabel 9) in een extra oppervlakte van ca. 1200 m² regionaal belangrijke biotoop rietland, wat tegemoet komt aan het tot doel gestelde '7140+rbbmr' (oppervlaktedoelstelling echter + ca. 1 ha). De andere zones evolueren eerder naar Europees habitat type 3150 (van nature eutrofe wateren) en regionaal belangrijk biotoop laagveen rbbms (elk ca. 2000 m²).

Op de plaats van de gekapte populierenbossen, gecombineerd met afgraving, is van de natuurstreefbeelden rietland (rbbmr) en 7140+rbbmr vooralsnog geen sprake: dit blijft momenteel steken op eutroof water: geen Europees habitat (gh_ae: ca. 7000 m² voor de twee onderwatereilanden samen).

Tot slot hebben de zones die werden ingericht met als natuurstreefbeeld alluviaal bos (91E0) gewoon meer tijd nodig om die doelstelling te halen.

5.2 HEMELSE RIJ

De natuurinrichting in de Hemelse Rijn had als hoofddoel het herstel van de vispopulatie: slibruiming van de waterlopen en aanleg van plas-drasoever.

De waterkwaliteit in de Hemelse Rij blijft echter na de natuurinrichtingswerken voor vissen problematisch (zie VLM 2021). Het dikke kreosotek en het zuurstofarme water in de zomer zijn nefast. In de zomermaanden is er geen waterstroming omdat er geen wateraanvoer is op het stelsel van Donkmeer. Een dominantie van grote lisdodde en liesgras in de oevervegetatie is hierbij een teken aan de wand.

De voorziene afvisning in het voorjaar van 2023 zal hier meer duidelijkheid rond brengen.

6 REFERENCES

VLM (2020) Natuurinrichting Berlare Broek - Donkmeer. Monitoringsrapport Oppervlaktewater – Grondwater 2020. VLM Regio West, Gent. 33 p.

De Saeger, S. (2016) Actualisatie van de Biologische Waarderingskaart en Natura 2000 Habitatkaart van Berlare broek en Overmere-Donk. Advies van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2016 (INBO.A.3676). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel. 7 p. + digitaal bestand INBO.A.3676 bijlage1.

Oosterlynck P., De Saeger S., Dhaluin P., Erens R., Guelinckx R., Hennebel D., Jacobs I. & Van Oost F. (2022). BWK en Habitatkartering, een praktische handleiding. Deel 6: Veldsleutel voor moeras- en natte ruigtevegetaties. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2022 (14) (INBO.R.2022.74920526). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel. 73 p.

Oosterlynck P., De Saeger S., Leyssen A., Provoost S., Thomaes A., Vandevoorde B., Wouters J., & Paelinckx D. (2020). Criteria voor de beoordeling van de lokale staat van instandhouding van de Natura2000 habitattypen in Vlaanderen. Versie 3.0. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2020 (27). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel. DOI: doi.org/10.21436/inbor.14061248

Scheers K., Packet J., Denys L., Smekens V., De Saeger S. (2016). BWK en Habitatkartering, een praktische handleiding. Deel 3: handleiding voor het typeren van de stilstaande wateren in Vlaanderen. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2016 (INBO.R.2016.11613720). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel. 29 p.

Speelmans, M., Opstaele, B. & Wouters, M. (2021) Gezamenlijk natuurbeheerplan voor Berlare Broek – Donkmeer: Deel 2 Inventaris – Deel 3 Beheerdoelstellingen – Deel 4 Beheermaatregelen – Deel 5 Opvolging. Eco-scan bvba & Greenspot vof i.o.v. Vlaamse Landmaatschappij, Gent. 182 p.

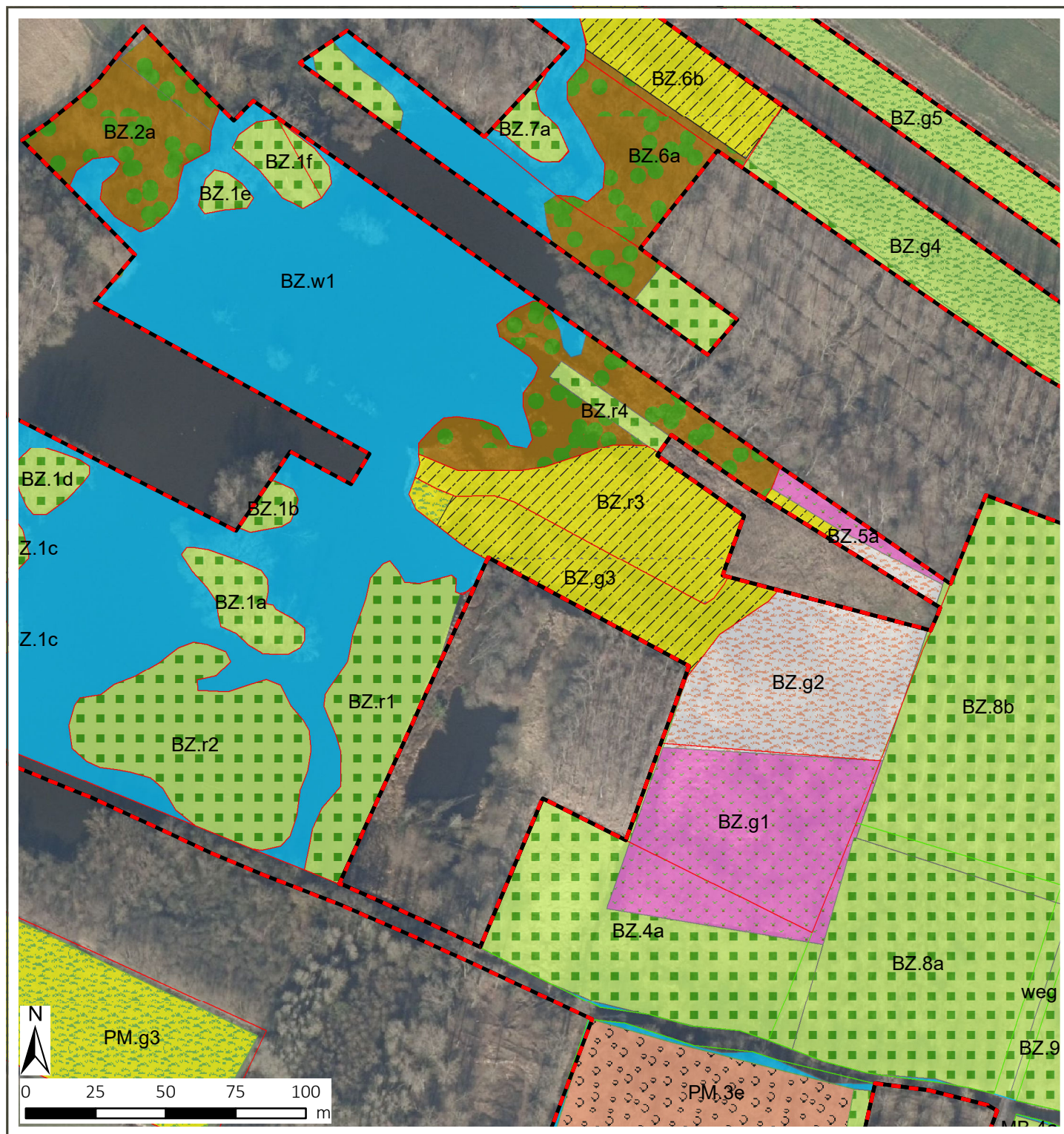
Van Landuyt, W., Vanhecke, L., & Hoste, I. (2006). Rode lijst van de vaatplanten van Vlaanderen en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. In W. Van Landuyt (editor). Atlas van de flora van Vlaanderen en het Brussels Gewest.

VLM, 2015. Natuurinrichting Berlare Broek – Donkmeer. Projectrapport. VLM Regio West.

VLM, 2021. Natuurinrichting Berlare Broek – Donkmeer. Monitoringsrapport oppervlaktewater-grondwater 2020. VLM Regio West. 32 p.

7 KAARTEN





NATUURINRICHTING

Berlare Broek-Donkmeer

Monitoring

Kaart 1: Vegetatie 2017
- deelgebied Heykens

bron:
- BWK: De Saeger 2016
- Digitale versie van de orthofoto's, middenschaling, kleur (Informatie Vlaanderen 2022)

aangemaakt op : 7/10/2022 EA

Legende

perimeter natuurinrichting **BWK 2017 (vertaling NBHP)**

Beheereenheden

Prov. Oost-Vlaanderen

vzw Durme

Polder

vijver

dotterbloemgrasland

soortenrijk grasland

soortenarm grasland

rietland

mesotroof broekbos

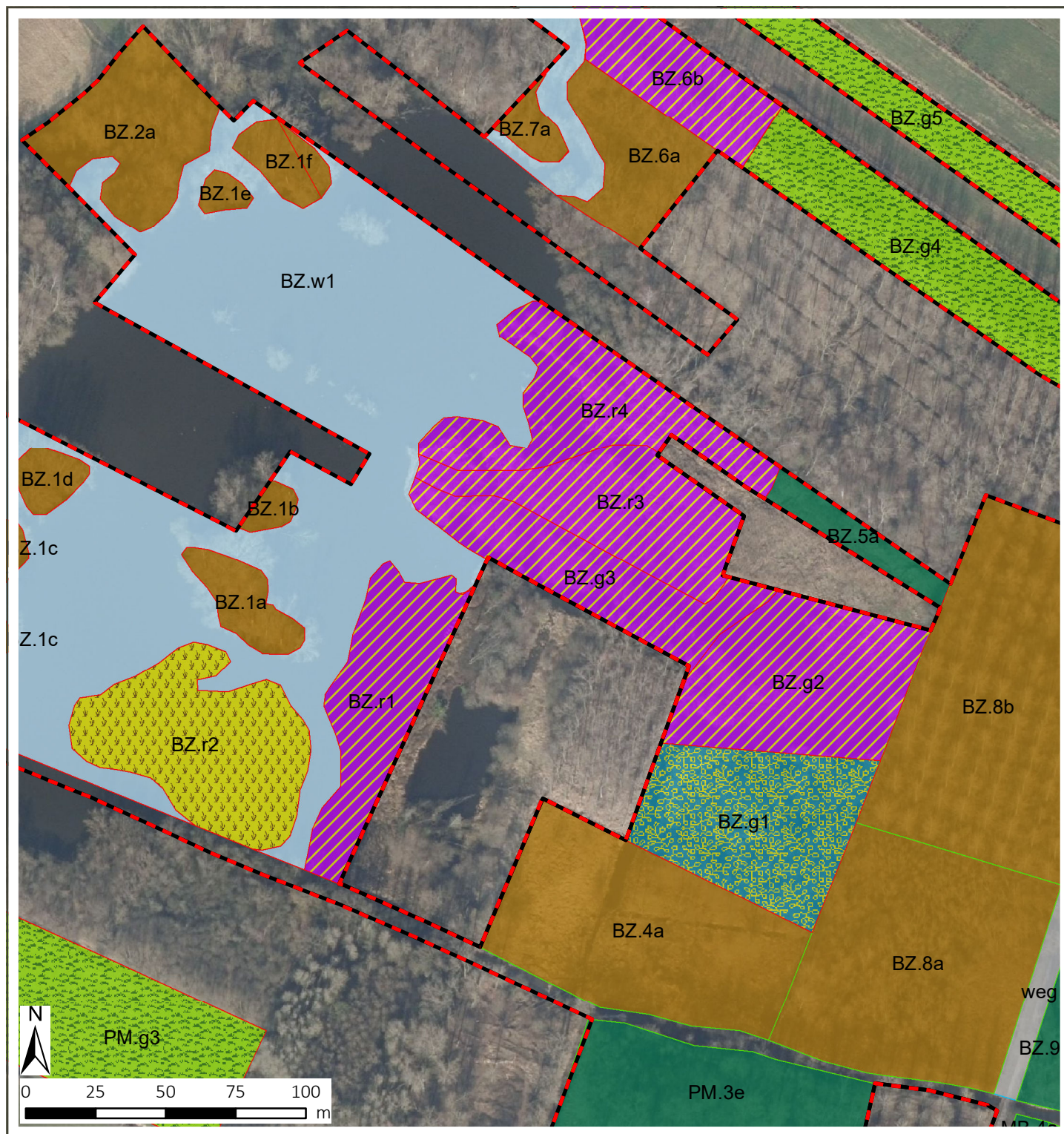
oude aanplant

populierenbos

aanplant/opslag/jong bos



**Vlaamse
overheid**



NATUURINRICHTING

Berlare Broek-Donkmeer

Monitoring

Kaart 2: Natuurstreefbeelden
- deelgebied Heykens

bron:

- Natuurstreefbeelden: Natuurbeheerplan (Speelmans et al. 2021)

- Digitale versie van de orthofoto's, middenschallig, kleur (Informatie Vlaanderen 2022)

aangemaakt op : 7/10/2022 EA

Legende

perimeter natuurinrichting

Beheereenheden

Prov. Oost-Vlaanderen

vzw Durme

Polder

Natuurstreefbeeld NBHP

Europees habitat

6430 - natte ruigte

7140 + rbbmr

91E0_vn - ruigte elzenbos

91E0_vm - mesotroof broekbos

Regionaal belangrijk biotoop

rbbhc - dotterbloemgrasland

rbbmr - rietland

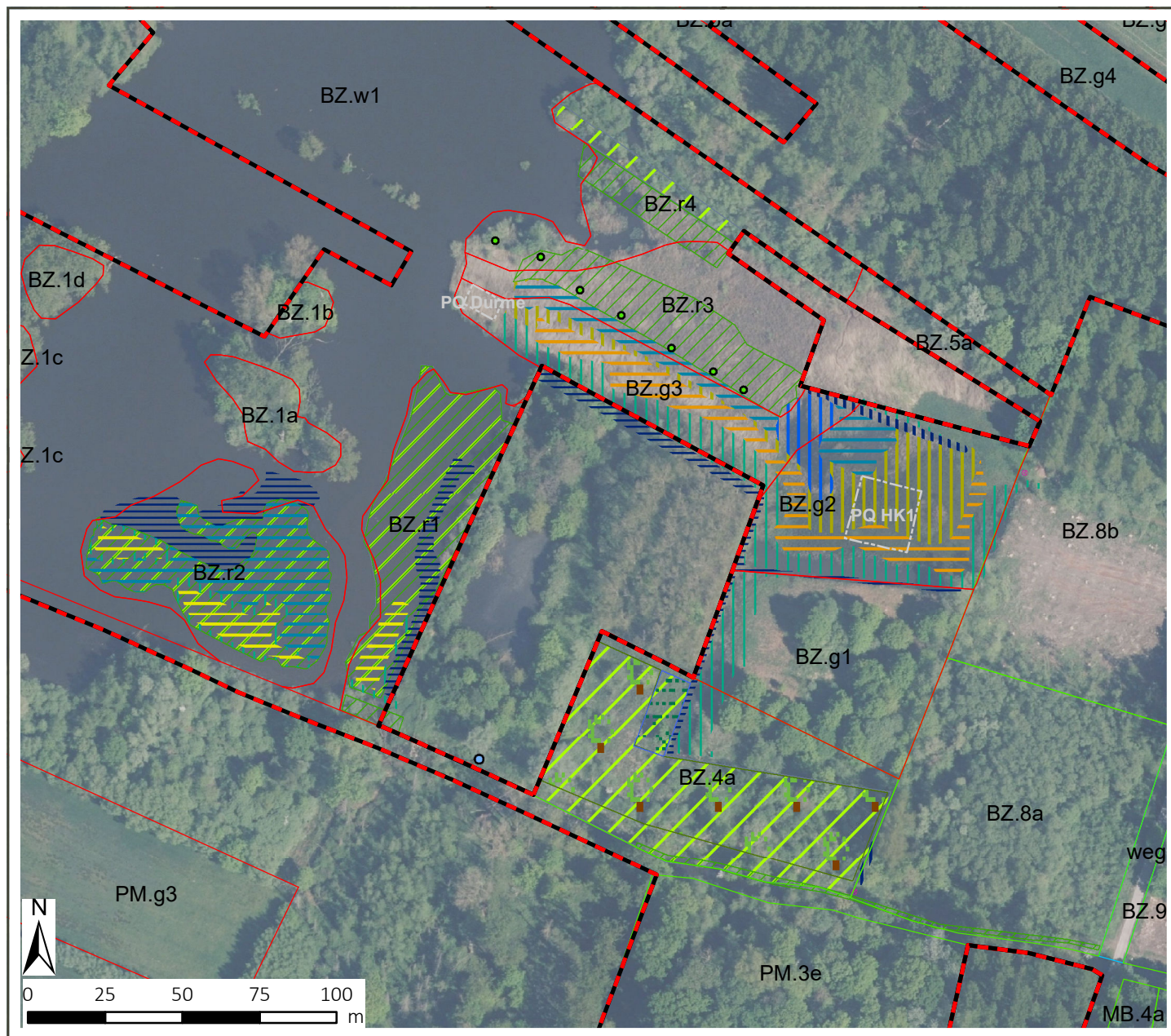
Overige

eutrofe vijver

weg en infra



**Vlaamse
overheid**



NATUURINRICHTING

Berlare Broek-Donkmeer

Monitoring

Kaart 3: Natuurinrichtingsmaatregelen
- deelgebied Heykens

Legende

perimeter natuurinrichting **maatregel**

Locatie_PQ

Beheereenheden

Prov. Oost-Vlaanderen

vzw Durme

Polder

maatregel

herstel duiker

verwijderen stronk

weideafsluiting

verwijderen struweel

rooien populieren

aanplant bosplantsoen

ijle aanplant bosplantsoen

ontslibben

aanleg/verdiepen waterloop

poel (min. 1.50 m TAW) en slenk

afschuinen oever/perceel

afgraven 2.2 m TAW

afhellend vlak 2.2 tot 2.4 m TAW

afgraven 2.35 m TAW

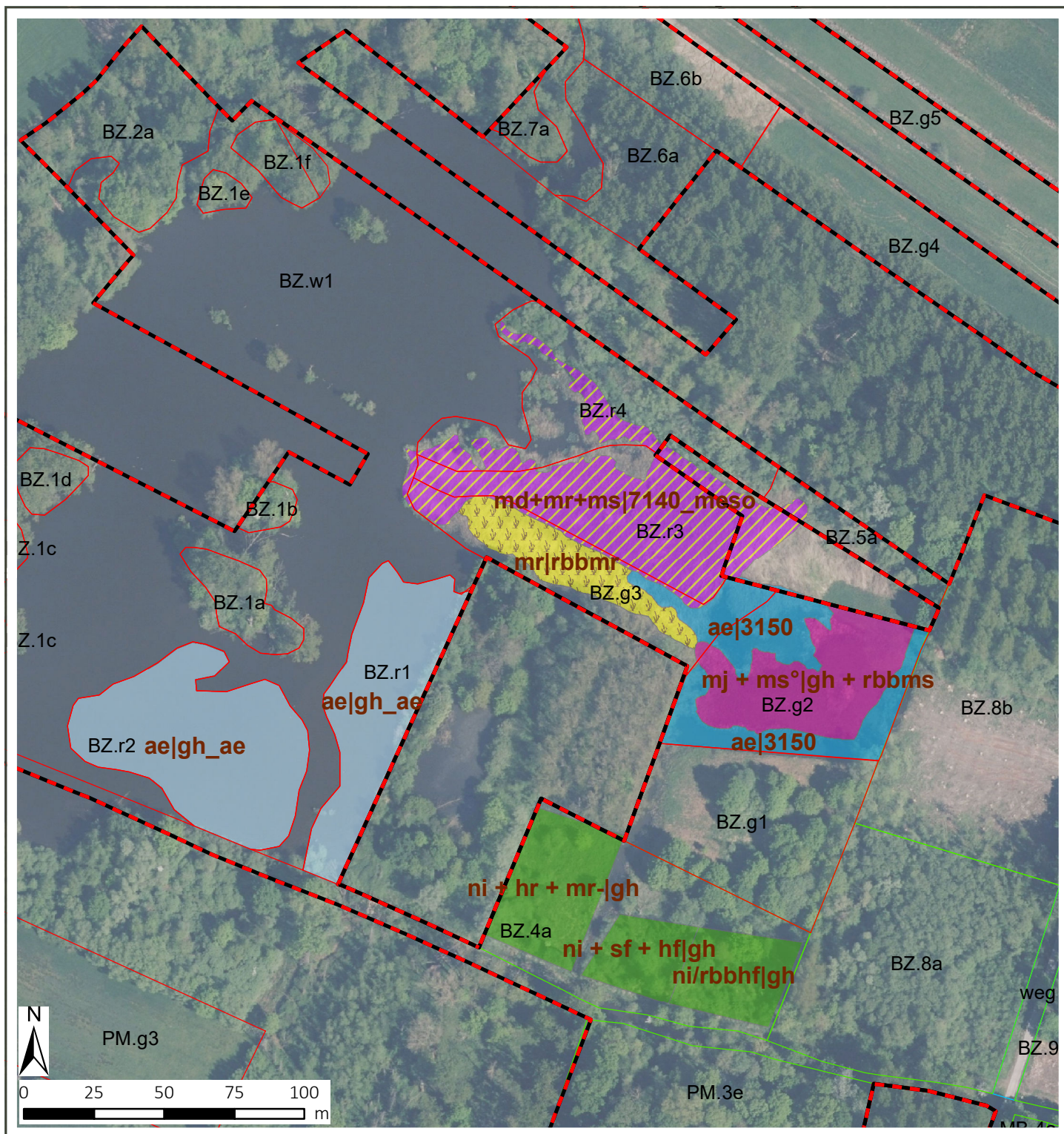
afgraven 2.4 m TAW

bron:

- Natuurinrichtingsmaatregelen, VLM 2018

- Digitale versie van de orthofoto's, middenschallig, kleur (Informatie Vlaanderen 2025)

aangemaakt op : 29/9/2025 EA



NATUURINRICHTING

Berlare Broek-Donkmeer

Monitoring

Kaart 4: Gekarteerde vegetatie t+4
- deelgebied Heykens

bron:

- Natuurstreefbeeld: Natuurbeheerplan (Speelmans et al. 2021)

- Digitale versie van de orthofoto's, middenschallig, kleur (Informatie Vlaanderen 2025)

aangemaakt op : 29/9/2025 EA

Legende

- perimeter natuurinrichting
- Beheereenheden**
- Prov. Oost-Vlaanderen
- vzw Durme
- Polder

Vegetatie monitoring t+4

Europees habitat

 3150 - water met waterplanten

 7140 + rbbmr

Regionaal belangrijk biotoop

 rbbmr - rietland

 gh + rbbms

Overige

 ruigte met jonge aanplant

 eutrofe vijver



**Vlaamse
overheid**



NATUURINRICHTING

Berlare Broek-Donkmeer

Monitoring

Kaart 5: Vegetatie 2017
- deelgebied Hemelse Rij

bron:
- BWK: De Saeger 2016
- Digitale versie van de orthofoto's, middenschallig, kleur (Informatie Vlaanderen 2022)

aangemaakt op : 7/10/2022 EA

Legende

perimeter natuurinrichting **BWK 2017 (vertaling NBHP)**

Beheereenheden

Prov. Oost-Vlaanderen

vzw Durme

Polder

gemeente Berlare

vijver

soortenrijk grasland

grote zeggenvegetatie

vogelkers-essenbos

mesotroof broekbos

oude aanplant

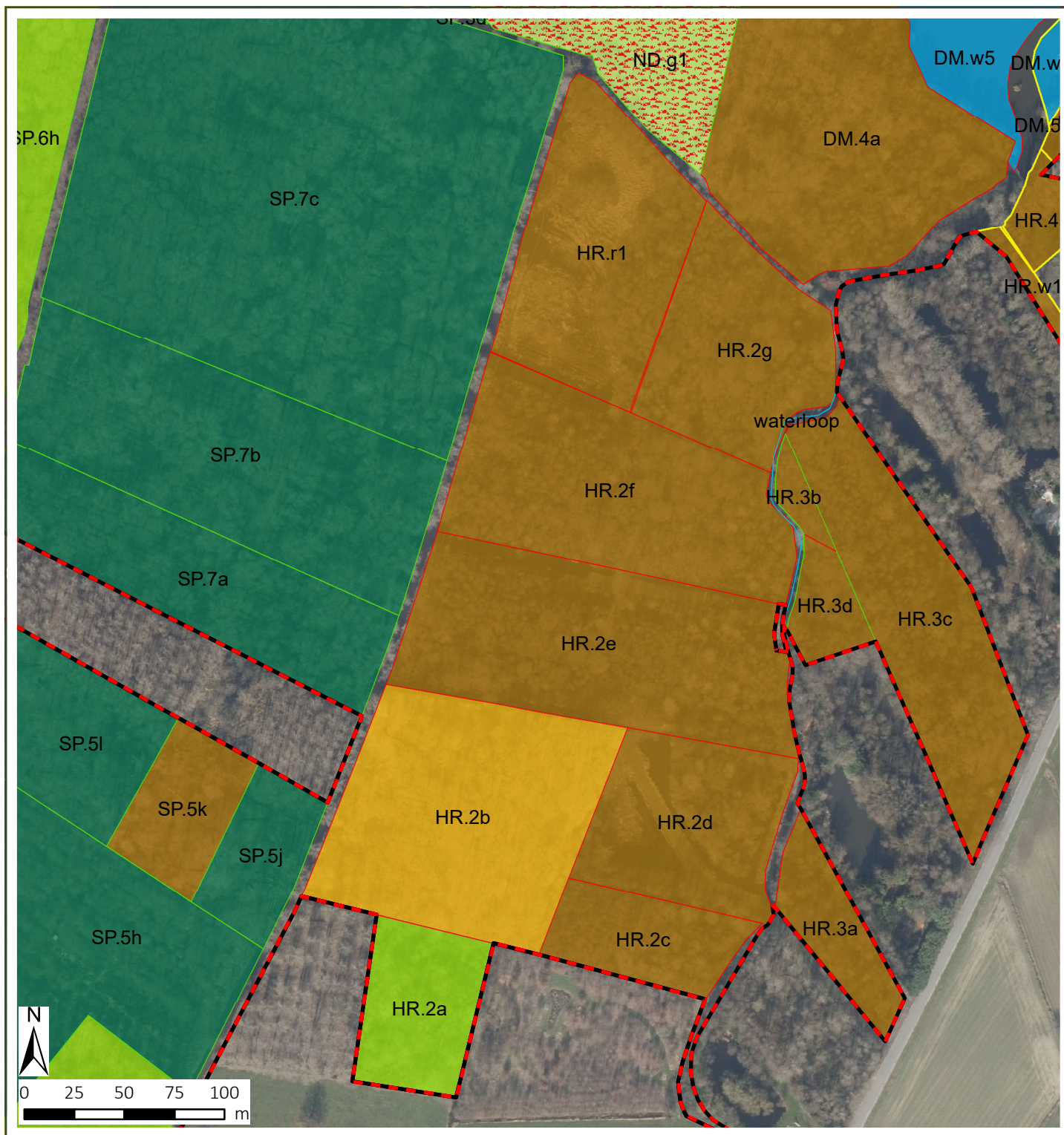
populierenbos

aanplant/opslag/jong bos

infrastructuur



**Vlaamse
overheid**



NATUURINRICHTING Berlare Broek-Donkmeer

Monitoring

Kaart 6: Natuurstreefbeelden
- deelgebied Hemelse Rij

bron:
- Natuurstreefbeelden: Natuurbeheerplan (Speelmans et al. 2021)
- Digitale versie van de orthofoto's, middenschallig, kleur (Informatie Vlaanderen 2022)

aangemaakt op : 7/10/2022 EA

Legende

perimeter natuurinrichting

Beheereenheden

Prov. Oost-Vlaanderen

vzw Durme

Polder

gemeente Berlare

Natuurstreefbeeld NBHP

Europees habitat

3150 - water met waterplanten

9120 - eiken-beukenbos

91E0_va - beekbegeleitend bos

91E0_vn - ruigte elzenbos

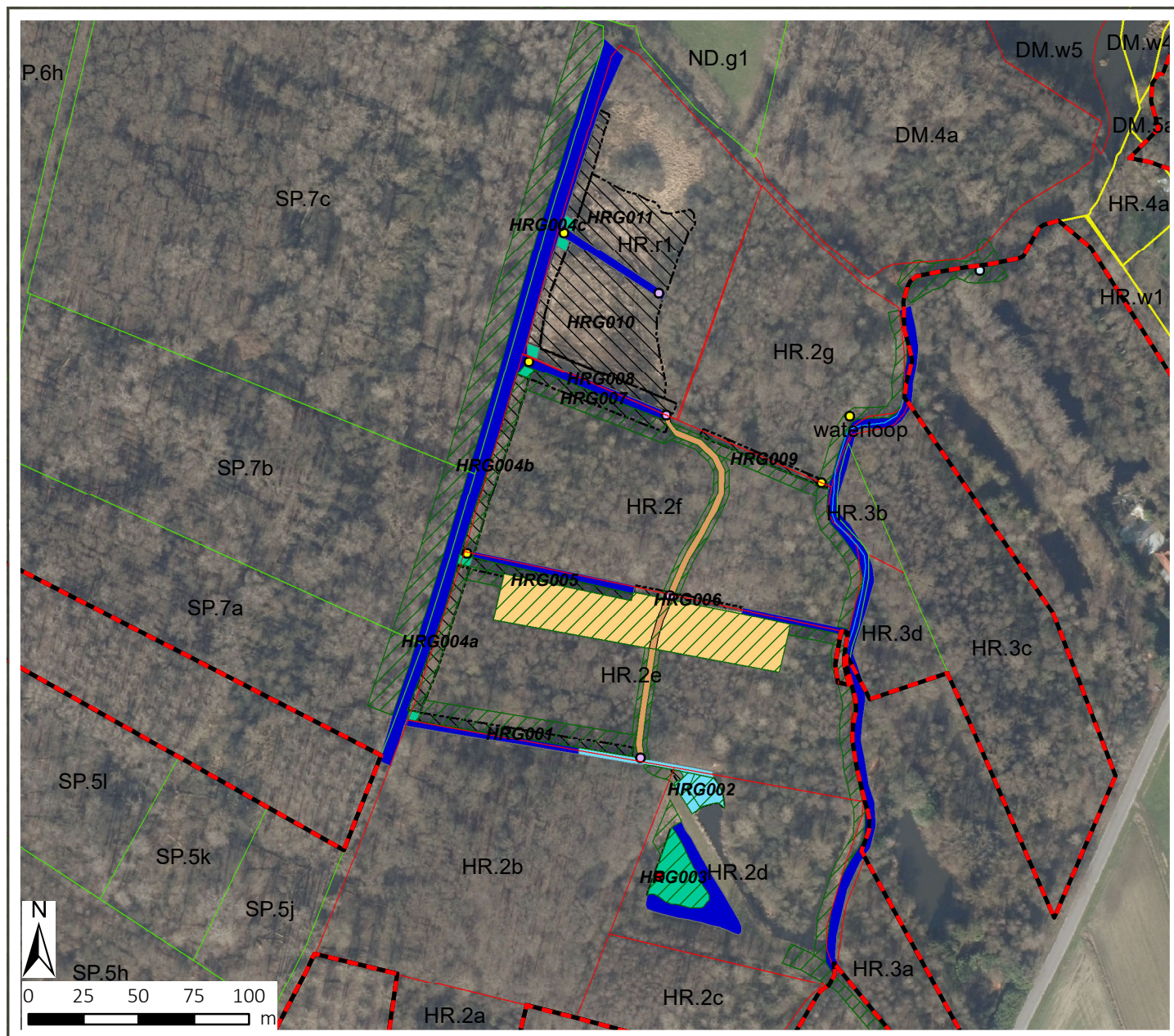
91E0_vm - mesotroof broekbos

Regionaal belangrijk biotoop

rbbhu - mesofiel hooiland



**Vlaamse
overheid**



NATUURINRICHTING

Berlare Broek-Donkmeer

Monitoring

Kaart 7: Natuurinrichtingsmaatregelen
- deelgebied Hemelse Rij

Legende

perimeter natuurinrichting

Beheereenheden

Prov. Oost-Vlaanderen

vzw Durme

Polder

gemeente Berlare

Maatregelen

aanleg brugje

aanleg duiker

opbreken hutje

verwijderen rooster in waterloop

Maatregelen

aanleg oeverzone

aanleg/verdiepen waterloop

kappen bomen en struweel

ontslibben

verharden beheerweg

verwijderen strooisellaag

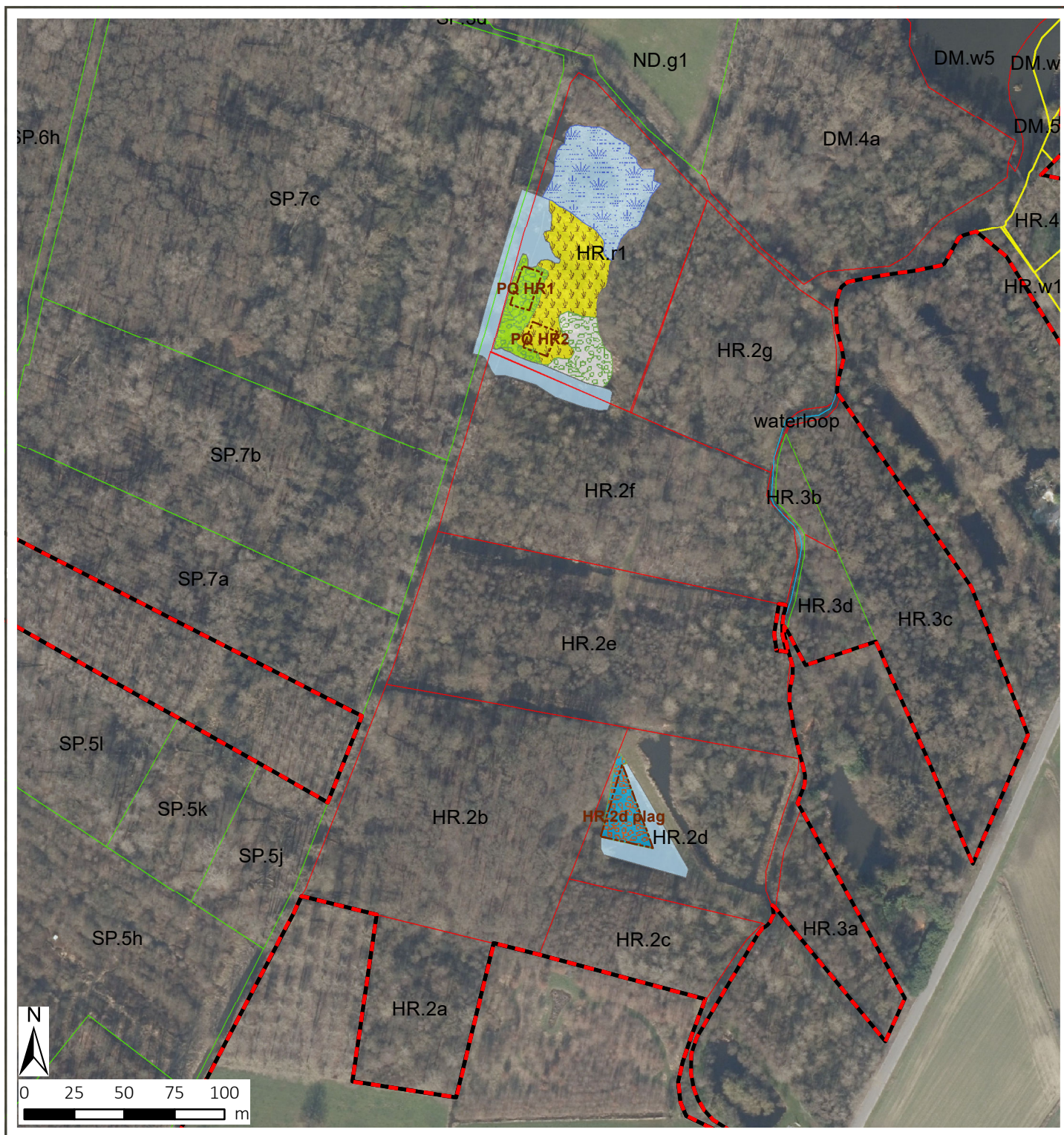
afgraven

bron:

- Natuurinrichtingsmaatregelen, VLM 2018

- Digitale versie van de orthofoto's, middenschallig, kleur (Informatie Vlaanderen 2022)

aangemaakt op : 7/10/2022 EA



NATUURINRICHTING

Berlare Broek-Donkmeer

Monitoring

Kaart 8: Gekarteerde vegetatie t+4
- deelgebied Hemelse Rij

Legende

Locatie_PQ

perimeter natuurinrichting

Beheereenheden

Prov. Oost-Vlaanderen

vzw Durme

Polder

gemeente Berlare

Vegetatie monitoring t+4

Regionaal belangrijk biotoop

rbbmc

rbbhf - moerasspirearuigte

rbbmr - rietland

Overige

door russen gedomineerde moerasvegetatie

door russen gedom moerasveg met el rbbhc

eutrofe vijver

bron:

- Natuurstreefbeelden: Natuurbeheerplan (Speelmans et al. 2021)

- Digitale versie van de orthofoto's, middenschallig, kleur (Informatie Vlaanderen 2022)

aangemaakt op : 7/10/2022 EA



Vlaamse
overheid

