Compensatieplan Natura 2000 in het kader van de ADC-toets

BIC Noord-ASML en wegenstructuur

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

projectnummer 0492444.100
definitief
25 februari 2026

www.anteagroup.nl

Compensatieplan Natura 2000 in het kader van de ADC-toets

BIC Noord-ASML en wegenstructuur

projectnummer 0492444.100
definitief
25 februari 2026

Auteur(s)

[redacted]

Opdrachtgever

ASML Netherlands B.V.
Postbus 324
5500 AH Veldhoven

Gecontroleerd

[redacted]

datum	beschrijving	
25 februari 2026		[redacted]

Inhoudsopgave

1. Inleiding 5

2. Compensatie-opgave 6
2.1 Berekening compensatie-opgave 6
2.2 Clusters in landschappelijke samenhang 8
2.2.1 Bossen 8
2.2.2 Nat – vochtig cluster. 9
2.2.3 Droog cluster 9
2.2.4 Graslanden 9
2.3 Samenvattend compensatie-opgave en -locatie 9
2.4 Compensatie effecten op vogelsoorten 10

3. Uitwerking compensatie 11
3.1 Inleiding 11
3.2 Locatiekeuze 11
3.3 Herstelstrategieën 17
3.4 Monitoring 18

4. Uitwerking maatregelen Cluster 'Bostypen' 19
4.1 Compensatie-opgave; 19
4.2 Zoekgebied en zoeklocatie; 19
4.3 Uitwerking op locatie 23
4.3.1 H91D0: Hoogveenbossen 23
4.3.2 H9120: Beuken- eikenbossen met hulst 26
4.3.3 H9160A Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden) 30
4.3.4 H9190 Oude eikenbossen 33
4.3.5 H91E0C: Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) 36

5. Uitwerking maatregelen Cluster 'Vochtige habitattypen' Kempenland West 40
5.1 Compensatie-opgave 40
5.2 Zoekgebied en zoeklocatie 40
5.3 Uitwerking op locatie 41
5.3.1 H3160: Zure vennen; 41
5.3.2 H4010A Vochtige heiden 44

6. Uitwerking maatregelen Cluster 'Vochtige-habitattypen' Strabrechtse Heide 47
6.1 Compensatie-opgave; 47
6.2 Zoekgebied en zoeklocatie; 47
6.3 Nadere uitwerking 49
6.3.1 H3110 Zeer zwakgebufferde vennen; 49
6.3.2 H3130: Zwakgebufferde vennen 51
6.3.3 H7150: Pioniervegetaties met snavelbiezen 53

7. Uitwerking maatregelen Cluster 'Droge habitattypen' H2310, H2330, H4030 56
7.1 Compensatie-opgave; 56
7.2 Zoekgebied en zoeklocatie; 56
7.3 Nadere uitwerking 59
7.3.1 H2310 Stuifzandheiden met struikhei 59
7.3.2 H2330 Zandverstuivingen 61
7.3.3 H4030 Droge heiden 63

8. Uitwerking maatregel Cluster 'Graslanden' Kempenland-West 66
8.1 Compensatie-opgave 66

8.2 Zoekgebied en zoeklocatie 66
8.3 Nadere uitwerking 68
8.3.1 H6410 Blauwgraslanden 68

9. Uitwerking maatregelen Cluster 'Graslanden' Vlijmens Ven, Moerputten en Bossche Broek 70

9.1 Compensatie-opgave 70
9.2 Zoekgebied en zoeklocatie 70
9.3 Nadere uitwerking 71
9.3.1 H6230 Heischrale graslanden 71
9.3.2 H6410 Blauwgraslanden 74
9.3.3 H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden 76

10. Bronnen 79

Bijlage 1 Uitwerking Kempenland West 81

Bijlage 2 Uitwerking Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux 83

Bijlage 3 Uitwerking Strabrechtse Heide & Beuven 85

Bijlage 4 Uitwerking Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek 87

Bijlage 5 Kaarten Begrenzing HRL / VRL 89

1. Inleiding

Voorliggend Compensatieplan Natura 2000 'BIC Noord-ASML en wegenstructuur' is een onderdeel van de ADC-toets die is uitgevoerd naar aanleiding van de Passende Beoordeling voor het voornemen BIC Noord- ASML en wegenstructuur (Antea Group, 2025).

Passende Beoordeling

In de Passende Beoordeling is geconcludeerd dat voor een aantal Natura 2000-gebieden significante effecten niet kunnen worden uitgesloten c.q. dat niet de zekerheid is verkregen dat het voornemen de natuurlijke van die gebieden niet zal aantasten. De effecten betreffen een toename van verzuring en vermesting als gevolg van stikstofdepositie in een aantal stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden.
In de Passende Beoordeling is onderzocht voor welke gebieden, en daarbinnen voor welke habitattypen, soorten en leefgebieden, significante effecten niet kunnen worden uitgesloten. Voor deze gebieden is vervolgens geconcludeerd dat vergunningverlening alleen mogelijk is op basis van een ADC-toets (Artikel 8.74b, lid 2 en 3 Bkl). Voor de onderbouwing van de conclusies wordt verwezen naar de Passende beoordeling (Antea Group, 2025).

Compensatie-opgave

Het voorliggend Compensatieplan maakt deel uit van de ADC-toets (opgenomen in het rapport Passende beoordeling/ADC-toets). De compensatie-opgave is bepaald aan de hand van de voorgeschreven '*Handreiking stikstof; Module ADC toets'* (Rijkswaterstaat, 2025). De daarbij gehanteerde rekenmethode wordt in voorliggende rapportage nader toegelicht.

Compensatieplan

Voorliggend Compensatieplan beschrijft de compensatiemaatregelen als volgt:

- Locatiekeuze (Natura 2000-gebied deellocatie);
- Inrichtingsmaatregelen;
- Beheer van de nieuwe habitattypen;
- Check en borging van uitvoerbaarheid en de effectiviteit van de maatregelen.

2. Compensatie-opgave

2.1 Berekening compensatie-opgave

De compensatie-opgave voor habitattypen binnen Natura 2000 is bepaald aan de hand van de methode zoals beschreven in de Handreiking stikstofdepositie; module ADC-toets (Rijkswaterstaat, 2025). Een onderdeel van deze methode is de *StikstofEffectvoorspellingsModel (SEM 3.1)* van Rijkswaterstaat. Deze SEM-methodiek gaat uit van een geleidelijk verlies van oppervlakte van een habitattype na langdurige blootstelling aan stikstofdepositie, zoals beschreven in Goderie & Vertegaal (2020). De methodiek is nader toegelicht in de Passende Beoordeling – Bijlage 10 (Antea Group, 2025). Naast deze methodiek is voor enkele habitattypen de 'biomassamethode' toegepast (zie Passende Beoordeling).

De compensatie-opgave is berekend door middel van volgende werkstappen:

1. **Oppervlakte areaalverlies**
   Bepaling areaalverlies per habitattype / leefgebied per Natura 2000-gebied op basis van Handreiking Rijkswaterstaat (2025);
2. **Areaalverlies à compensatie-oppervlak**
   Vertaling van areaalverlies per habitattype / leefgebied en per Natura 2000-gebied naar compensatie-opgave per Natura 2000-gebied. In deze werkstap wordt areaalverlies vermenigvuldigd met een onzekerheidsfactor, en na afronding naar hele m^2 naar boven afgerond naar het minimumareaal van betreffende habitattype (minimumareaal voor bossen 1.000m^2, overige typen 100m^2). Compensatie-oppervlakten die groter zijn dan het minimumareaal behouden de berekende waarde (dus zonder afronding);
3. **Bundeling compensatie-opgaven**
   De compensatie-opgave per habitattype bij voorkeur 'gebundeld' gerealiseerd in één Natura 2000-gebied, onder de voorwaarde dat in dat gebied en voor dat habitattype een instandhoudingsdoel geldt. Hoewel de SEM-methodiek uitgaat van 'eerst bundelen en daarna afronden naar minimum structuurareaal', is in het voorliggende planproces bepaald dat per Natura 2000-gebied eerst de afronding naar structuurareaal plaatsvindt. Deze afzonderlijke opgaven per gebied worden vervolgens zoveel mogelijk gebundeld uitgevoerd in 1 of 2 gebieden. Bundeling heeft dus geen gevolg voor de uiteindelijke compensatie-opgave.

De bovengenoemde berekening leidt tot overzicht van het areaalverlies per habitattype, en de daaruit volgende compensatie-opgaven per gebied en per habitattype, zoals weergegeven in tabel 2-1.
Per kolom is het volgende aangeduid:

- OPP [m2]: verliesoppervlakte volgens methodiek;
- MIN FACTOR: onzekerheidsfactor;
- MIN OPP [m2]: verliesoppervlak x factor;
- AREAAL [m2]: compensatie-oppervlak na afronding minimumstructuur-areaal.

Tabel 2-1 Berekening compensatie-opgave per Natura 2000-gebied "Hogere zandgronden" en per habitattype.

N2000	HABITAT ID**	Naam	OPP [m2]	MIN. FACTOR	MIN. OPP [m2]	AREAAL [m2]	FACTOR SUBTOT.*
Kampina	H2310 + Lg09	Stuifzandheiden met struikhei	5,32	2	11	100	19
Kampina	H2330	Zandverstuivingen	0,001	2	0	100	100.000
Kampina	H3110	Zeer zwakgebufferde vennen	0,16	2	0	100	625
Kampina	H3130 + Lg03	Zwakgebufferde vennen	1,19	2	2	100	84
Kampina	H3160 + Lg04	Zure vennen	8,41	2	17	100	12
Kampina	H4010A + L4010A	Vochtige heiden	15,26	2	31	100	7
Kampina	H4030 + L4030	Droge heiden	49,23	2	98	100	2
Kampina	H7150	Pionierveg. met snavelbies	2,35	2	5	100	43
Kampina	H9120	Beuken-eikenbossen + hulst	0,4	2	1	1.000	2.500
Kampina	H9190	Oude eikenbossen	3,37	2	7	1.000	297
Kampina	H91D0	Hoogveenbossen	2,48	2	5	1.000	403
Kampina	H91E0C	Vochtige alluviale bossen	2,74	2	5	1.000	365
Kempenland-West	H2310	Stuifzandheiden met struikhei	8,41	2	17	100	12
Kempenland-West	H3130	Zwakgebufferde vennen	3,17	2	6	100	32
Kempenland-West	H3160	Zure vennen	1,3	2	3	100	77
Kempenland-West	H4010A	Vochtige heiden	10,56	2	21	100	9
Kempenland-West	H4030	Droge heiden	7,44	2	15	100	13
Kempenland-West	H6410	Blauwgraslanden	0,07	2	0	100	1.429
Kempenland-West	H7150	Pionierveg. met snavelbies	3	2	6	100	33
Kempenland-West	H9120	Beuken-eikenbossen + hulst	0,28	2	1	1.000	3.571
Kempenland-West	H9160A	Eiken-haagbeukenbossen	0,43	2	1	1.000	2.326
Kempenland-West	H9190	Oude eikenbossen	1,45	2	3	1.000	690
Kempenland-West	H91D0	Hoogveenbossen	2,31	2	5	1.000	433
Kempenland-West	H91E0C	Vochtige alluviale bossen	5,08	2	10	1.000	197
Leenderbos	H2310 + Lg09	Stuifzandheiden met struikhei	14,37	2	29	100	7
Leenderbos	H2330	Zandverstuivingen	3,72	2	7	100	27
Leenderbos	H3130	Zwakgebufferde vennen	0,3	2	1	100	333
Leenderbos	H3160	Zure vennen	5,2	2	10	100	19
Leenderbos	H4010A	Vochtige heiden	1,99	2	4	100	50
Leenderbos	H4030	Droge heiden	47,62	2	95	100	2
Leenderbos	H7150	Pionierveg. met snavelbies	1,25	2	3	100	80
Leenderbos	H9190	Oude eikenbossen	0,57	2	1	1.000	1.754
Leenderbos	H91D0	Hoogveenbossen	0,02	2	0	1.000	50.000
Leenderbos	H91E0C	Vochtige alluviale bossen	0,26	2	1	1.000	3.846
Loonse Duinen	H2310	Stuifzandheiden met struikhei	0,0001	2	0	100	1.000.000
Loonse Duinen	H2330	Zandverstuivingen	0,001	2	0	100	100.000
Loonse Duinen	H3130	Zwakgebufferde vennen	0,08	2	0	100	1.250
Loonse Duinen	H4030	Droge heiden	0,00001	2	0	100	10.000.000
Loonse Duinen	H9120	Beuken-eikenbossen + hulst	1,01	2	2	1.000	990
Loonse Duinen	H9160A	Eiken-haagbeukenbossen	3,82	2	8	1.000	262
Loonse Duinen	H9190	Oude eikenbossen	0,02	2	0	1.000	50.000
Loonse Duinen	H91E0C	Vochtige alluviale bossen	1,8	2	4	1.000	556
Strabrechtse Heide	H2310	Stuifzandheiden met struikhei	6,21	2	12	100	16
Strabrechtse Heide	H2330	Zandverstuivingen	3	2	6	100	33
Strabrechtse Heide	H3110	Zeer zwakgebufferde vennen	1,14	2	2	100	88
Strabrechtse Heide	H3130 + Lg03	Zwakgebufferde vennen	0,45	2	1	100	222
Strabrechtse Heide	H3160	Zure vennen	9,96	2	20	100	10
Strabrechtse Heide	H4010A	Vochtige heiden	6,7	2	13	100	15

N2000	HABITAT ID**	Naam	OPP [m2]	MIN. FACTOR	MIN. OPP [m2]	AREAAL [m2]	FACTOR SUBTOT.*
Strabrechtse Heide	H4030	Droge heiden	103,65	2	207	208	2
Strabrechtse Heide	H7150	Pionierveg. met snavelbies	0,35	2	1	100	286
Strabrechtse Heide	H91D0	Hoogveenbossen	0,06	2	0	1.000	16.667
Strabrechtse Heide	H91E0C	Vochtige alluviale bossen	0,16	2	0	1.000	6.250
			348		696	21.508	62

* Daar waar ∞ staat klopt dit voor het afgeronde getal, maar is in werkelijkheid de factor kleiner.
** Zie paragraaf 2.2 voor een toelichting op de samenvoeging

Tabel 2-2 Berekening compensatie-opgave per Natura 2000-gebied "Beekdalen" en per habitattype.

N2000	HABITAT ID**	Naam	OPP [m2]	MIN. FACTOR	MIN. OPP [m2]	AREAAL [m2]	FACTOR SUBTOT.*
Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek	H6230dka	Heischrale graslanden (droog kalkarm)	0,09	2	0	100	1111
	H6410	Blauwgraslanden	0,35	2	1	100	286
	H6510A	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	0,03	2	0	100	3333
Totaal			0,47		1	300	638

2.2 Clusters in landschappelijke samenhang

De te compenseren habitattypen zijn binnen de Natura 2000-gebieden in een landschappelijke samenhang met elkaar verbonden, en komen in veel gevallen direct aan elkaar grenzend voor binnen het Natura 2000-gebied. Dit is het duidelijkst zichtbaar in de gradiënt van nat naar droog: vennen à pioniervegetaties à vochtige heide à droge heide. Bij bostypes bestaat een dergelijke overgang in de gradiënt van droog naar vochtig bos, bijvoorbeeld in de overgang van Beuken- en Eikenbos naar beekbegeleidende bossen.

Vanuit deze landschapsecologische samenhang zijn de potentieel geschikte locaties verkend binnen de Natura 2000-gebieden waarin voor die habitattypen een instandhoudingsdoel geldt. De verkenning is uitgevoerd in overleg met - en met medewerking van - de terreinbeheerders in de betreffende Natura 2000-gebieden.

Vanuit de landschapsecologische samenhang worden de volgende clusters van habitattypen/ leefgebieden onderscheiden:

1. **Bossen**: de compensatie van areaalverlies van bossen wordt ingevuld als omvorming van bestaande bossen naar de betreffende bos-habitattypen (H9120, H9160A, H9190, H91D0, H91E0C);
2. **Nat – vochtig** cluster: vennen, pioniervegetaties op venoevers, vochtige heiden (H3110, H3130, H3160, H7150, H4010A, Lg04);
3. **Droog** cluster: zandverstuivingen, stuifzandheiden, droge heide (H2310, H2330, H4030);
4. **Grasland:** blauwgraslanden, glanshaver- en vossenstaarthooilanden en heischrale graslanden (H6410, H6510A en H6230);
5. **Mitigatie:** voor een aantal habitattypen typen worden mitigerende maatregelen uitgevoerd.

2.2.1 Bossen

Het cluster 'Bossen' betreft de volgende habitattypen en leefgebieden:

- H91D0* Hoogveenbossen
- H9120 Beuken-eikenbossen met hulst
- H9160A Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)
- H9190 Oude eikenbossen
- H91E0C* Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)

De compensatie-opgave van de bossen wordt per habitattype gebundeld gerealiseerd binnen één gebied. Het te kiezen gebied kan per habitattype verschillen. De meest geschikte locatie (Natura 2000-gebied) is afhankelijk van de kansen om aansluitend aan bestaande habitattypen de uitbreiding te realiseren vanuit een bestaande bosvegetatie die op dit moment niet kwalificeren.

2.2.2 Nat – vochtig cluster.

Het natte / vochtige cluster betreft de volgende habitattypen en leefgebieden:
- H3110 Zeer zwakgebufferde vennen;
- H3130 Zwakgebufferde vennen (inclusief Lg03);
- H3160 Zure vennen;
- H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen;
- H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden) (inclusief L4010A).

De compensatie-opgave van de natte / vochtige typen wordt per habitattype gebundeld gerealiseerd binnen één gebied.

2.2.3 Droog cluster

Het droge cluster betreft de volgende habitattypen en leefgebieden:
- H2310 Stuifzandheiden met struikhei
- H2330 Zandverstuivingen
- H4030 / L4030 Droge heiden
- Lg09 Droog struisgrasland.

Leefgebied ‘Lg09 Droog struisgrasland’ lift mee met de maatregelen voor de overige droge habitattypen, waar de betreffende vogelsoorten (in het VRL-deel van Natura 2000-gebied) deze typen in een afwisselende mozaïek gebruiken. Er vindt dus feitelijk geen extra oppervlak aan compensatie plaats voor deze soorten. Gezien de overmaat aan compensatie-oppervlak vindt langs die weg alsnog een vergroting van het leefgebied van vogels plaats.

2.2.4 Graslanden

Het graslanden cluster betreft de volgende habitattypen:
- H6410 Blauwgraslanden
- H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)
- H6230dka Heischrale graslanden, droog kalkarm

De compensatie-opgave voor de graslanden wordt in twee Natura 2000-gebieden gerealiseerd.

2.3 Samenvattend compensatie-opgave en -locatie

De bovenbeschreven werkwijze leidt tot de volgende compensatie-opgave, gespecificeerd per Natura 2000-gebied en per habitattype.

Tabel 2-3 Compensatie-opgave per habitattype en per Natura 2000-gebied (vóór bundeling)

Cluster	Habitattypen	Kempenland-West	Strabrechtse Heide & Beuven	Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux	Kampina & Oisterwijkse vennen	Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek	Totaal
		Opgave (m2)						
1	H91D0* Hoogveenbossen	1.000	1.000	1.000	1.000			4.000
1	H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	1.000			1.000	1.000		3.000
1	H9160A Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	1.000				1.000		2.000
1	H9190 Oude eikenbossen	1.000		1.000	1.000	1.000		4.000
1	H91E0C* Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000		5.000
2	H3110 Zeer zwakgebufferde vennen		100		100			200
2	H3130 Zwakgebufferde vennen	100	100	100	100	100		500
2	H3160 Zure vennen	100	100	100	100			400
2	H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	100	100	100	100			400
2	H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	100	100	100	100			400
3	H2310 Stuifzandheiden met struikhei	100	100	100	100	100		500
3	H2330 Zandverstuivingen		100	100	100	100		400
3	H4030 Droge heiden	100	208	100	100	100		608
4	H6410 Blauwgraslanden	100					100	200
4	H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)						100	100
4	H6230dka Heischrale graslanden, droog kalkarm						100	100

*Tabel 2-4 Compensatie-opgave per habitattype in vet-onderstreept gedrukt en per Natura 2000-gebied (ná bundeling in gebied met het **vet gedrukte areaal**)*

Cluster	Habitattypen	Kempenland-West	Strabrechtse Heide & Beuven	Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux	Kampina & Oisterwijkse vennen	Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek	Totaal
		Opgave (m2)						
1	H91D0* Hoogveenbossen	**4.000**	1.000	1.000	1.000			4.000
1	H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	**3.000**			1.000	1.000		3.000
1	H9160A Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	**2.000**				1.000		2.000
1	H9190 Oude eikenbossen	**4.000**		1.000	1.000	1.000		4.000
1	H91E0C* Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	**5.000**	1.000	1.000	1.000	1.000		5.000
2	H3110 Zeer zwakgebufferde vennen		**200**		100			200
2	H3130 Zwakgebufferde vennen	100	**500**	100	100	100		500
2	H3160 Zure vennen	**400**	100	100	100			400
2	H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	**400**	100	100	100			400
2	H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	100	**400**	100	100			400
3	H2310 Stuifzandheiden met struikhei	100	100	**500**	100	100		500
3	H2330 Zandverstuivingen		100	**400**	100	100		400
3	H4030 Droge heiden	100	208	**608**	100	100		608
4	H6410 Blauwgraslanden	**100**					**100**	200
4	H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)						**100**	100
4	H6230dka Heischrale graslanden, droog kalkarm						**100**	100

2.4 Compensatie effecten op vogelsoorten

De effectbepaling zoals beschreven in de Passende Beoordeling betreft zowel Habitatrichtlijn- als Vogelrichtlijngebieden. Veelal is sprake van gecombineerde aanwijzing, VRL- + HRL-gebied. Voor de compensatie is het van belang dat bij effecten op leefgebieden van vogels, dat de compensatie plaatsvindt in gebieden waar voor de betreffende vogelsoorten tevens een instandhoudingsdoelstelling geldt. Dit geldt ook voor de Habitatrichtlijnsoorten.
Bij de locatiekeuze van de compensatie is in bovenstaande zin met de begrenzing van de VRL-gebieden rekening gehouden.
Indien bij de effectbepaling voor HRL- en VRL-soorten in de Passende Beoordeling significant negatieve effecten zijn uitgesloten, dan kunnen deze soorten alsnog meeprofiteren van de maatregelen die worden genomen voor de gebieden / habitattypen waar mitigerende en compenserende maatregelen voor worden genomen.

3. Uitwerking compensatie

3.1 Inleiding

In voorliggend hoofdstuk wordt de compensatie-opgave per Natura 2000-gebied vertaald naar concrete locaties en maatregelen.
De maatregelen voor compensatie van de habitattypen worden geclusterd uitgewerkt volgens de onderstaande indeling:

Tabel 3-1 Verdeling van compensatie-opgaven clusters over de Natura 2000-gebieden

Cluster	Habitattypen	Kempen-land West	Stra-brechtse Heide & Beuven	Leender-bos Groote Heide & Plateaux.	Vlijmens Ven
1	**Bossen**: omvorming van bestaande bossen naar de betreffende bos-habitattypen (H9120, H9160A, H9190, H91D0, H91E0C);	X			
2	**Nat – vochtig** cluster: vennen, pioniervegetaties op venoevers, vochtige heiden (H3110, H3130, H3160, H7150, H4010A, Lg04);	X	X		
3	**Droog:** cluster: zandverstuivingen, stuifzandheiden, droge heide (H2310, H2330, H4030);			X	
4	**Graslanden:** H6410, H6510A, H6230dka	x			X

3.2 Locatiekeuze

De compensatie-opgave wordt per Natura 2000-gebied vertaald naar concrete locaties. De locatiekeuze van de compensatie per habitattype is tot stand gekomen na:

- Selectie van de gebieden waarvoor een instandhoudingsdoel geldt voor dat type;
- Bundeling van de opgave binnen zo min mogelijk Natura 2000-gebieden;
- Clustering van het habitattype met andere landschaps-ecologisch aangrenzende typen;
- Bepalen van de ecologische vereisten van de te compenseren habitattypen en soorten op basis van de vereisten beschreven in de profieldocumenten;
- Afstemming met terrein beherende organisatie (TBO's) voor meest geschikte locaties en mogelijk geschikte maatregelen op basis van gebiedskennis beheerder.

Ten aanzien van de verkenning van geschikte locaties is de geschiktheid beoordeeld vanuit ecologisch, juridisch en praktisch oogpunt. Harde randvoorwaarden in dit kader zijn:

- De locatie voldoet aan de potenties en ecologische vereisten van het habitattype of leefgebied van een soort (voortaan habitat genoemd) of is daarvoor geschikt te maken, waardoor er de benodigde zekerheid is dat het habitat zich ook daadwerkelijk ontwikkelt.
- De check op bovenstaande geschiktheidsbeoordeling van de compensatie-locatie vindt plaats door inschakeling van de gebiedsspecifieke kennis van de TBO's. Deze informatie is - voor zover voorhanden- te verifiëren aan de hand van recente vegetatiekarteringen in de locatie (bijgevoegd de codering van vegetatietypen / rompgemeenschappen). De actuele vegetatie vormt een goede indicatie van de actuele potenties als weerspiegeling van met name bodem, reliëf en grondwater. Bij nadere uitwerking van de detailinrichting kan in een later stadium de abiotiek nader worden uitgekarteerd voor de best passende locatie en inrichting. Voor zover deze niet voorhanden is, is de veldkennis van de beheerder de best beschikbare bron waarmee de locatiekeuze wordt onderbouwd.

- Compensatie wordt gebundeld in het gebied met de grootste compensatieopgave voor het desbetreffende habitattype óf in het gebied waar de abiotische condities het meest geschikt zijn voor de realisatie van het habitat.
- Bij nieuw te realiseren oppervlak is op de compensatielocatie niet al sprake van kwalificerend habitat, dan wel voor het aanwezige habitattype is conform de doelstelling afname toegestaan ten gunste van het te compenseren habitattype/ leefgebied.
- De compensatiemaatregel of -locatie heeft geen overlap met instandhoudings- of passende maatregelen, zoals voorzien in het kader van het Natura 2000-beheerplan (bijvoorbeeld uitbreidingsdoelstelling) of (voormalige) PAS herstelmaatregelen.
- De locatie moet van voldoende omvang zijn om de compensatie te realiseren.
  NB: Bij de weergave van de voorgestelde locaties is een gebied aangeduid dat ruimer is begrensd dan de berekende opgave. In overleg met de TBO wordt de definitieve te bewerken oppervlakte bepaald, die tenminste aan het gestelde minimum voldoet.
- De grondeigenaar/beheerder wil medewerking verlenen aan de te realiseren en te beheren natuurcompensatiemaatregelen en daar zijn afspraken over vastgelegd.

Om tot locatiekeuze te komen zijn bovenstaande punten dus meegenomen tot de voorstellen die in dit rapport zijn beschreven. In dit proces is nauw samengewerkt met de TBO's, die beschikken over diepgaande gebiedskennis en ruime ervaring met natuurontwikkeling en het effectief inzetten van beheermaatregelen. De samenwerking met de TBO's verloopt constructief en is gericht op het realiseren van duurzame resultaten. De TBO's zijn bij uitstek in staat om aanvullende beheermaatregelen aan te wijzen, omdat zij exact weten welk beheer in hun gebieden wordt uitgevoerd, welk beheer effectief is en waar aanvullend beheer mogelijk is om de kwaliteit van habitattypen te versterken. Bovendien hebben de TBO's inzicht in de locaties waar uitbreidingsdoelstellingen voor natuur gerealiseerd worden. Hierdoor kunnen zij geschikte aanvullende locaties identificeren voor de compensatie van habitattypen. Dankzij hun kennis van het landschapsecologische systeem kunnen de TBO's locaties selecteren die ecologisch optimaal zijn ingericht. Hierbij wordt rekening gehouden met abiotische condities zoals bodem en water, evenals de omringende vegetatie. Dit biedt een solide uitgangspositie voor de ontwikkeling van vegetatietypen die kwalificeren als de te compenseren habitattypen.

Dit heeft geleid tot de verdeling van compensatielocaties over de vier gebieden zoals weergegeven in onderstaande tabel 3-2. In de tabel zijn **vet** gedrukt de totale compensatie-opgaven, en grijs gedrukt de opgave per Natura 2000-gebied (dus vóór bundeling).

Tabel 3-2 Verdeling van compensatie-opgaven geclusterd per habitattypen over de Natura 2000-gebieden

Cluster	Habitattypen	Kempenland-West	Strabrechtse Heide & Beuven	Leenderbos, Grote Heide & De Plateaux	Kampina & Oisterwijkse vennen	Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek	Totaal
		Opgave (m2)						
1	H91D0* Hoogveenbossen	**4.000**	1.000	1.000	1.000			4.000
1	H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	**3.000**			1.000	1.000		3.000
1	H9160A Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	**2.000**				1.000		2.000
1	H9190 Oude eikenbossen	**4.000**		1.000	1.000	1.000		4.000
1	H91E0C* Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	**5.000**	1.000	1.000	1.000	1.000		5.000
2	H3110 Zeer zwakgebufferde vennen		**200**		100			200
2	H3130 Zwakgebufferde vennen	100	**500**	100	100	100		500
2	H3160 Zure vennen	**400**	100	100	100			400
2	H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	**400**	100	100	100			400
2	H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	100	**400**	100	100			400
3	H2310 Stuifzandheiden met struikhei	100	100	**500**	100	100		500
3	H2330 Zandverstuivingen		100	**400**	100	100		400
3	H4030 Droge heiden	100	208	**608**	100	100		608
4	H6410 Blauwgraslanden	**100**					**100**	200
4	H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)						**100**	100
4	H6230dka Heischrale graslanden, droog kalkarm						**100**	100

De zoekgebieden zijn geselecteerd aan de hand van verkennende gesprekken met de TBO's. De TBO's maken bij de selectie van geschikte locaties gebruik van bij hen bekende gegevens uit recent uitgevoerde onderzoeken, naast basisgegevens over bodemtypen, grondwatertrappen, huidige verspreiding van habitattypen en verspreiding van kritische soorten. Tevens zijn zij op de hoogte van de reeds lopende plannen en

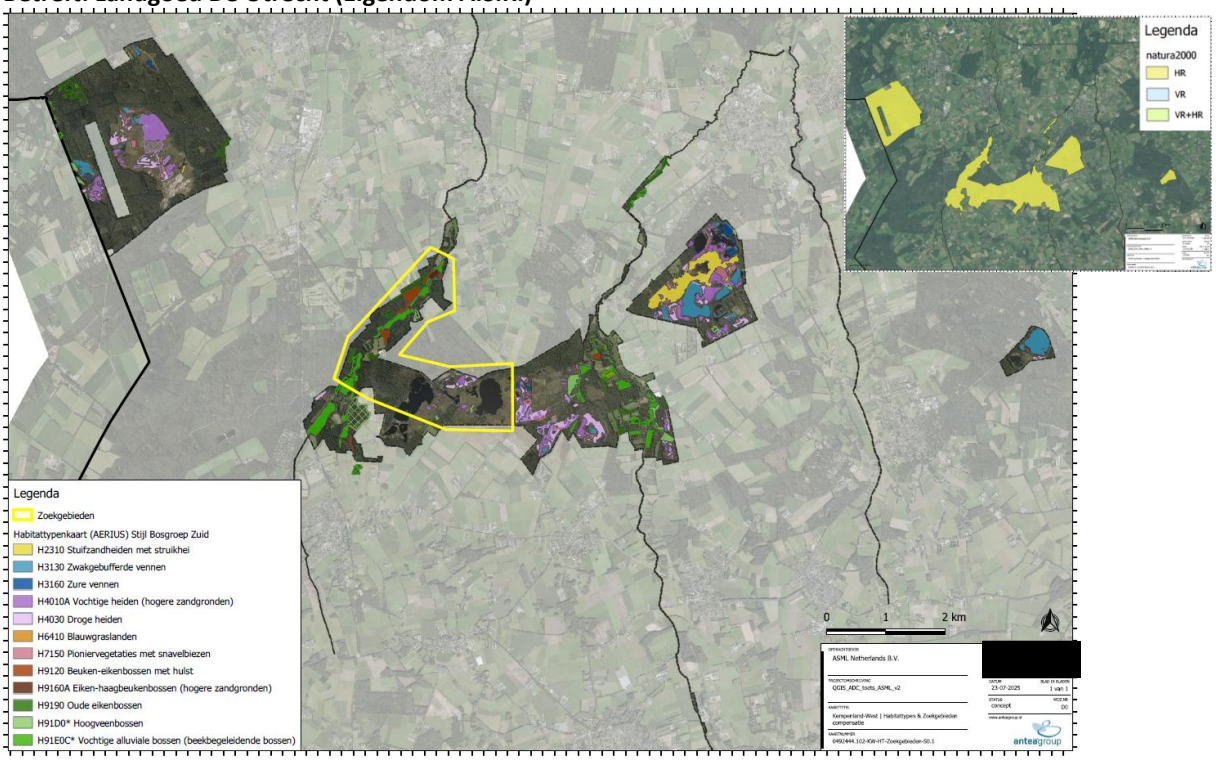
projectvoorstellen waarin maatregelen voor kwaliteitsherstel of -verbetering en maatregelen voor uitbreiding voor de habitattypen zijn voorzien. Zodoende is een selectie gemaakt van kansrijke locaties die als aanvullend kunnen worden beschouwd op bestaand beleid, en dus als invulling van de berekende compensatieverplichting.

Zoals te zien is in tabel 3-1 en 3-2 wordt de compensatie voorzien in vier Natura 2000-gebieden:

- Natura 2000-gebied Kempenland West;
- Natura 2000-gebied Strabrechtse Heide & Beuven;
- Natura 2000-gebied Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux;
- Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek.

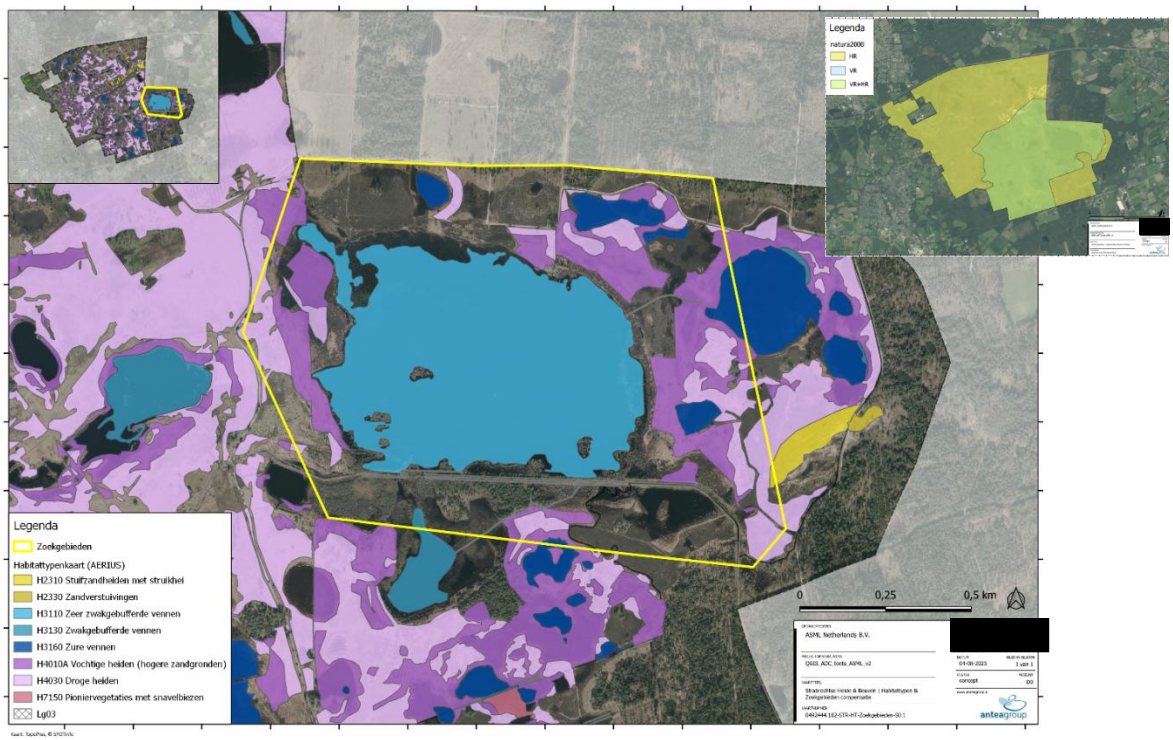
De geselecteerde locaties binnen elk Natura 2000-gebied zijn voor de clusters weergegeven op de kaarten in figuur 3-1 tot en met 3-4.

Zoekgebied Kempenland West: cluster bos-typen en cluster nat-vochtige typen
Betreft: Landgoed De Utrecht (Eigendom A.S.R.)



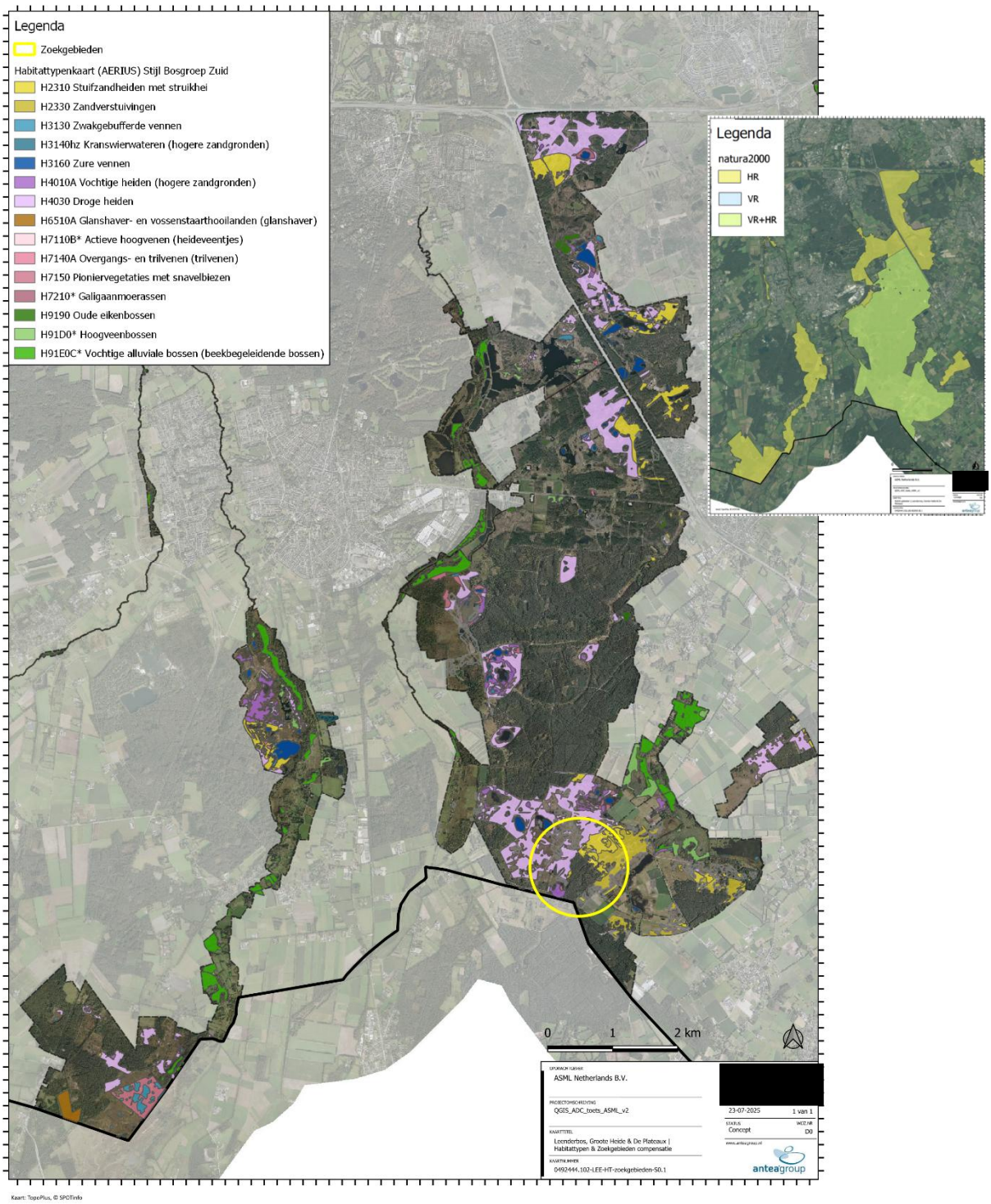
Figuur 3-1 Zoekgebied Compensatie-opgave habitattypen van bossen, vennen en vochtige heiden in Natura 2000-gebied Kempenland West geel omkaderd).

Zoekgebied Strabrechtse Heide & Beuven: cluster natte typen
Betreft: Locatie omgeving Beuven (Eigendom Gemeente Someren)



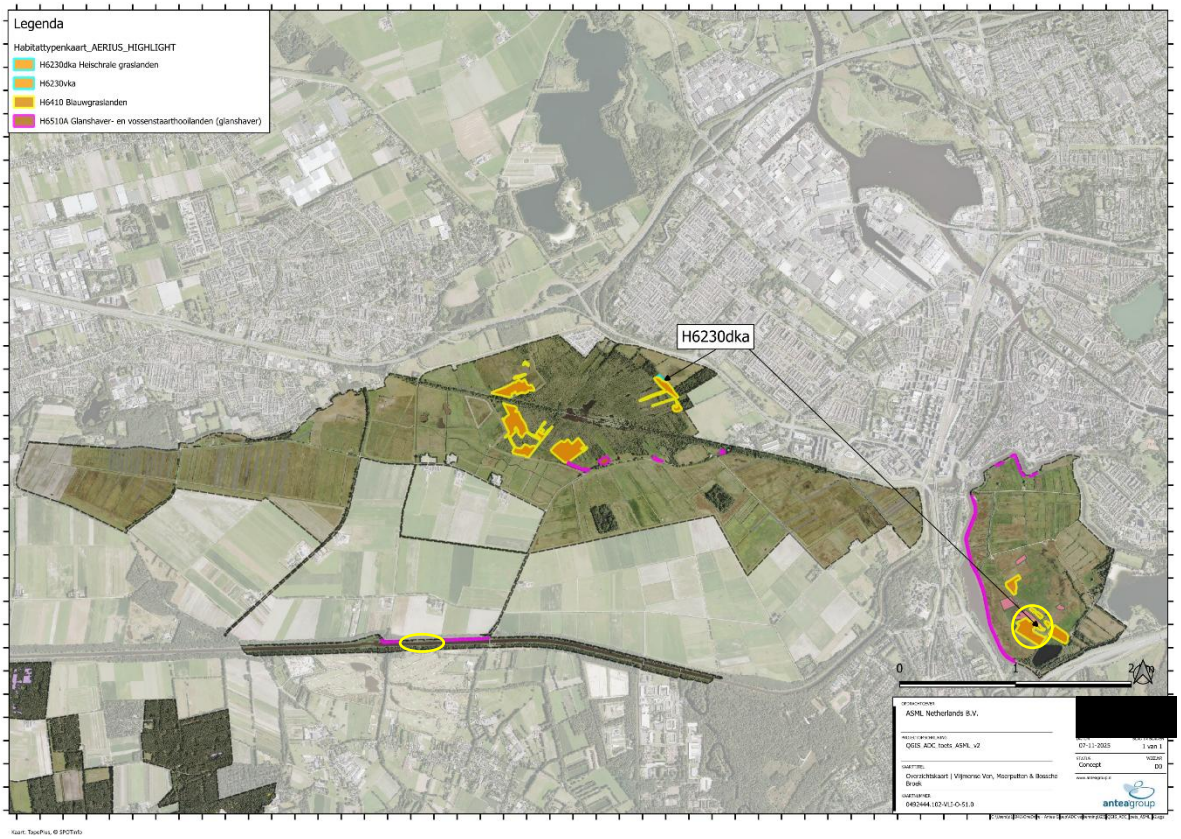
Figuur 3-2 Zoekgebied Compensatie-opgave habitattypen van vennen in Natura 2000-gebied Strabrechtse Heide & Beuven (geel omkaderd).

Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux: cluster droge typen
Betreft: locatie 'Dubbele Paal' (Eigendom Staatsbosbeheer)



Figuur 3-3 Zoekgebied Compensatie-opgave habitattypen van stuifzanden en droge heiden in Natura 2000-gebied Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux (geel omcirkeld).

Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek: cluster graslanden
Betreft: Bossche Broek en langs het afwateringskanaal 's-Hertogenbosch-Drongelen



Figuur 3-4 Zoekgebied Compensatie-opgave habitattypen graslanden (H6410, H6510A en H6230dka) in het Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek: cluster graslanden.

Medewerking beheerders

De medewerking van de beheerders aan realisatie van de natuurcompensatie wordt vastgelegd in overeenkomsten tussen ASML en de betreffende beheerder.

Algehele samenhang van Natura 2000

Het borgen van de algehele samenhang van Natura 2000 is een belangrijke randvoorwaarde ten aanzien van de compensatie. De uitdrukking "algehele samenhang" wordt in artikel 6, lid 4, Habitatrichtlijn (Hrl) gebruikt in verband met een plan of project waarvoor om dwingende redenen van groot openbaar belang toestemming wordt verleend en waarbij maatregelen moeten worden genomen om het verlies te compenseren. Dit begrip komt ook voor in artikel 3, lid 1 Hrl waarin staat dat Natura 2000 een „coherent Europees ecologisch netwerk van speciale beschermingszones" is, dat de lidstaten „de betrokken typen natuurlijke habitats en habitats van soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding moeten behouden of in voorkomend geval herstellen". Er worden dus twee criteria gehanteerd: enerzijds soorten en habitats vanuit het oogpunt van kwaliteit en kwantiteit, en anderzijds de rol van het betrokken gebied met het oog op een adequate geografische verdeling over het verspreidingsgebied.

Bij het vaststellen van compenserende maatregelen om de algehele samenhang van het Natura 2000-netwerk te bewaren, worden ten aanzien van het project de bovengenoemde criteria in acht genomen. Dit betekent dat de compensatie in verband moet staan met de instandhoudingsdoelstellingen voor het gebied en afgestemd moet zijn op de negatieve effecten die de habitats en soorten ondervinden. Tegelijkertijd moet de rol die het gebied in biogeografisch opzicht vervult, op passende wijze worden overgenomen.

De instandhoudingsaspecten en de biogeografische rol zijn in het voorliggende compensatieplan ingevuld door habitattypen alleen dan te compenseren in een ander Natura 2000-gebied dan het gebied waar het effect

optreedt als dat andere Natura 2000-gebied ook een instandhoudingsdoelstelling heeft voor het betreffende habitattype.

Daarnaast dient de compensatielocatie te behoren tot hetzelfde Natura 2000-landschap of met elkaar verbonden landschappen. Alle gebieden waarvoor compensatie nodig is, behoren tot het Natura 2000-landschap Hogere zandgronden. De Hogere zandgronden omvatten globaal het hogere (Pleistocene) deel van Nederland, exclusief het Heuvelland. Het substraat bestaat overwegend uit zandige of lemige (soms kleiige) afzettingen die in het Pleistoceen door wind, water of glaciale processen zijn afgezet en vaak ook weer door wind en water zijn verplaatst. In de ondergrond en op sommige plaatsen in het oosten van het land aan maaiveld, komen hierbij ook oudere afzettingen uit het Tertiair voor. Daarmee is er de mogelijkheid om de compensatieopgave van enkele habitats in de desbetreffende Natura 2000-gebieden te bundelen en daarmee de samenhang van het Natura 2000-netwerk te borgen.

Leeswijzer vervolg
In de volgende paragrafen worden de maatregelen beschreven die ten grondslag liggen aan het realiseren van de habitattypen in de compensatie-opgave. Deze maatregelen zijn opgesteld in afstemming met de verantwoordelijke TBO's.

3.3 Herstelstrategieën

De maatregelen die nodig zijn om te komen tot het creëren van habitattypen, sluiten aan bij de adviezen voor 'uitbreiding' in de 'Herstelstrategieën habitattypen Natura 2000' (www.natura2000.nl/herstelstrategieen). Per habitattype wordt uit deze herstelstrategieën de samenvattende tabel gepresenteerd, waarin overzichtelijk is weergegeven welke opties bestaan voor het creëren van het habitattype. De uiteindelijk te kiezen maatregelen zijn herleidbaar tot dit overzicht. De uiteindelijke maatregelkeuze (Hoofdstukken 4 – 7) is gebaseerd op recente ervaringen van de betreffende terreinbeheerders die de effectiviteit van (herstel)beheer vanuit het reguliere beheerplan betrekt bij de keuze van de best passende en meest effectieve/ doelmatige maatregel op de specifieke plek.

Binnen de mogelijke maatregelen bestaat er voorkeur voor toepassen van maatregelen die als 'bewezen effectief' kunnen worden aangemerkt (aanduiding 'B' in rechter kolom). Dit is echter niet altijd mogelijk. In die gevallen wordt gebruik gemaakt van maatregelen die als 'vuistregel' of als 'hypothese' zijn aangemerkt. Van deze maatregelen ligt de effectiviteit en doelmatigheid wel in de rede, maar zijn deze (effectiviteit en doelmatigheid) nog niet op praktijkschaal sluitend bewezen.

De verklaring en toelichting op de inhoud van de tabellen is opgenomen onder Verklaring – leeswijzer.

Verklaring - leeswijzer
De herstelstrategieën beschrijven een set van mogelijke maatregelen, met nadere specificaties zoals aanduiding herstel- of uitbreidingsmaatregel, doel, effectiviteit en mate van bewijs. In onderstaande 'Verklaring kolommen' bij de tabel herstelstrategieën is de betekenis van deze specificaties weergegeven.

Tabel 3-3 Verklaring kolommen herstelstrategieën per habitattype

Verklaring kolommen:
Maatregel: soort maatregel, corresponderend met informatie uit paragraaf 5, 6 en 7
Type: H = herstelmaatregel, U = uitbreidingsmaatregel
Doel: beoogde effect van de maatregel (ten behoeve van behoud, herstel en/of uitbreiding)
Potentiële effectiviteit: klein/matig/groot. Effectiviteit van de maatregel (als regime) ten opzichte van andere maatregelen en gerelateerd aan het beoogde effect
Randvoorwaarden / succesfactoren: de belangrijkste randvoorwaarden en succesfactoren van de maatregel
Vooronderzoek: niet noodzakelijk, op standplaats (in het HT zelf of in de directe omgeving), LESA (LandschapsEcologische SysteemAnalyse: Van der Molen 2010).
Herhaalbaarheid: eenmalig (kan maar eenmalig worden uitgevoegd, bijv. dempen sloten); beperkte duur (bij intensivering gaan nadelen opwegen tegen voordelen) of zo lang als nodig (geen negatieve trade-off tussen intensiteit en effectiviteit. Kun je altijd mee doorgaan, geen negatieve gevolgen).
Responstijd: dit betreft het effect van de maatregel (regime): Direct (< 1 jr); Even geduld (1 tot 5 jr); Vertraagd (5 tot 10 jr); Lang (meer dan 10 jr).
Mate van bewijs:
B – Bewezen: de maatregel heeft onder de in de tekst gegeven voorwaarden (gebiedssituatie + manier van uitvoeren) met zekerheid het in de tekst beschreven positieve effect als hij in de praktijk wordt uitgevoerd. In de regel zal dat onderbouwd moeten zijn met (OBN-)literatuur, maar het kan eventueel ook met (nog niet eerder gepubliceerde) goed gedocumenteerde waarnemingen en o.a. OBN handleidingen.
V – Vuistregel: de maatregel kan onder de in de tekst gegeven voorwaarden (gebiedssituatie + manier van uitvoeren) in veel gevallen het in de tekst beschreven positieve effect hebben als hij in de praktijk wordt uitgevoerd, maar dat is niet zeker. Redenen voor de onzekerheid kunnen zijn dat uit monitoring is gebleken dat er ook (onverklaarde) mislukkingen zijn of dat de voorwaarden voor succesvol herstel nog niet goed bekend zijn.
H – Hypothese: door logisch nadenken is een maatregel geformuleerd die in de praktijk nog niet of nauwelijks is uitgeprobeerd, maar die in theorie effectief zou kunnen zijn. De aanleiding van de hypothese kan gelegen zijn in analogieën (de maatregel is een vuistregel of bewezen maatregel in een sterk verwant habitattype) of in processen waarvan we denken dat we ze goed begrijpen, maar die echter nog niet op praktijkschaal zijn getoetst.

3.4 Monitoring

Monitoring en terugkoppeling

Na inrichting en aanloopbeheer is de verwachting dat de vegetatie zich ontwikkelt tot het beoogde habitattype. Monitoring van de natuurkwaliteit moet inzicht geven in de ontwikkeling van de vegetatie en zodoende het ‘bewijs’ dat het habitattype daadwerkelijk is ontstaan. De monitoringresultaten kunnen ook aanleiding geven tot bijstelling van het beheer als de gewenste ontwikkeling uitblijft.

De monitoring van de nieuw ingerichte locaties vindt plaats aan de hand van drie acties:

1. Inspectie in eerste 2 jaar na inrichting op 1) vaststelling van de gewenste habitatontwikkeling en 2) het tijdig signaleren van eventuele ongewenste ontwikkelingen;
2. Uitvoeren van de eerstvolgende integrale vegetatie-/habitatkartering van het Natura 2000-gebied waarin de nieuwe locatie wordt geïntegreerd;
3. ‘Vinger aan de pols’ houden indien de gewenste ontwikkeling uitblijft of langer duurt dan verwacht.

Ad 1. In de eerste twee jaar na inrichting van de locatie wordt jaarlijks tijdens een terreinbezoek bekeken of de locatie zich in de gewenste richting ontwikkelt.
De inspectie wordt gericht op:

- gewenste ontwikkelingen: Vaststellen van ‘aanslaan’ van beplanting of spontane kolonisatie van gewenste soorten;
- ongewenste ontwikkelingen: Vaststellen van vroegtijdig afsterven van ingebrachte vegetatie of optreden van invasieve exoten.

Ad 2. Na het succesvol ‘aanslaan’ van maatregelen op de ingerichte locatie na de eerste twee jaar gaat het biotoop geleidelijk ‘op’ in de aangrenzende vegetatie dat bekend staat als kwalificerend habitattype. Uiteindelijk zal de nieuwe locatie zich ontwikkelen tot het gewenste habitattype. De feitelijke vaststelling hiervan vindt plaats tijdens de eerstvolgende integrale vegetatiekartering in het Natura 2000-gebied, waarin naast vegetatietype ook ‘typische soorten’ en structuur + functie worden opgenomen. De daarbij te hanteren methodiek sluit aan bij de reguliere methodiek-documenten van BIJ12 (Werkwijze monitoring en beoordeling natuurnetwerk en Natura 2000, BIJ12; Methodiekdocument kartering habitattypen Natura 2000, BIJ12).

Ad 3. Indien blijkt dat het gewenste doel nog niet is bereikt, dient daarvan de oorzaak te worden achterhaald. Dit kan aanleiding vormen voor bijsturen in beheer. Echter, de oorzaak van het uitblijven van gewenste ontwikkeling kan ook buiten de invloedssfeer liggen in geval van bijvoorbeeld weersextremen / klimaatverandering. In een dergelijk geval is maatwerk nodig in de te ondernemen acties die naar redelijkheid en billijkheid wordt verdeeld over de betrokken partijen.

4. Uitwerking maatregelen Cluster 'Bostypen'

4.1 Compensatie-opgave;

In de compensatie-opgave zijn de volgende bos-habitattypen opgenomen:

- *H91D0: Hoogveenbossen*
- *H9120: Beuken- eikenbossen met hulst*
- *H9160A: Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)*
- *H9190: Oude eikenbossen*
- *H91E0C: Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)*

De compensatie-opgave voor de habitattypen binnen het cluster 'Bostypen', is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 4-1 Compensatie-opgave 'Bostypen'

Cluster	Habitattypen	Kempenland-West	Strabrechtse Heide & Beuven	Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux	Kampina & Oisterwijkse vennen	Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek	Totaal
		Opgave (m2)						
1	H91D0* Hoogveenbossen	**4.000**	1.000	1.000	1.000			4.000
1	H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	**3.000**			1.000	1.000		3.000
1	H9160A Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	**2.000**				1.000		2.000
1	H9190 Oude eikenbossen	**4.000**		1.000	1.000	1.000		4.000
1	H91E0C* Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	**5.000**	1.000	1.000	1.000	1.000		5.000
2	H3110 Zeer zwakgebufferde vennen		**200**		100			200
2	H3130 Zwakgebufferde vennen	100	**500**	100	100	100		500
2	H3160 Zure vennen	**400**	100	100	100			400
2	H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	**400**	100	100	100			400
2	H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	100	**400**	100	100			400
3	H2310 Stuifzandheiden met struikhei	100	100	**500**	100	100		500
3	H2330 Zandverstuivingen		100	**400**	100	100		400
3	H4030 Droge heiden	100	208	**608**	100	100		608
4	H6410 Blauwgraslanden	**100**					**100**	200
4	H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)						**100**	100
4	H6230dka Heischrale graslanden, droog kalkarm						**100**	100

4.2 Zoekgebied en zoeklocatie;

De locatie voor compensatie (na bundeling) van het cluster van de vijf bos-habitattypen is gevonden binnen het Natura 2000-gebied Kempenland-West. Het pakket compenserende maatregelen is tot stand gekomen in nauw overleg met de beheerder van dit gebied.

De zoekgebieden en zoeklocatie zijn weeggegeven in figuur 4-1 tot en met 4-3. De locaties zijn gekozen op basis van de huidige verspreiding van de habitattypen in combinatie met de aanwezigheid van aangrenzend bestaand bos. Het creëren van een nieuw compenserend bos-habitattype kan immers vanuit praktisch en ecologisch oogpunt goed plaatsvinden vanuit een bestaande bosvegetatie. De zoeklocatie is weergegeven in de gele omkadering in figuur 4.1 en de voorgestelde compensatie locaties in figuur 4-3 en 4-4.

Samenhang abiotiek bostypen
De betreffende compensatie-locaties en de bijbehorende compensatiemaatregelen zijn door de betrokken tbo's voorgedragen en geschikt/kansrijk voor ontwikkeling van de desbetreffende habitattypen bevonden op basis van hun gebiedsspecifieke (hydrologische) kennis.

De kans dat de abiotische condities voor de ontwikkeling van het habitattype de ontwikkeling van het andere habitattype mogelijk zou kunnen belemmeren is vooral een aandachtspunt bij de boshabitattypen. Voor de andere habitattypen is de compensatie-opgave voor habitattypen met vergelijkbare abiotische condities geclusterd; habitattypen van vochtige condities in het ene Natura 2000-gebied en "habitattypen van droge condities in andere Natura 2000-gebieden.

Voor de locatie van de hoogveenbossen worden rabatten en afvoersloten gedempt. Dat is een natuurherstelmaatregel om water ter plekke langer vast te houden, wat leidt tot een hogere grondwaterstand en een verandering in vegetatie. Dit helpt om de bodem ter plekke vochtiger te maken, wat de groei van typische vochtminnende planten zoals elzen bevordert. Deze maatregel zal de abiotische condities voor de locatie van de hoogveenbossen geschikt maken. Deze locatie ligt op grote afstand van de compensatie-locatie voor H91E0C, bossen die meer voorkomen in beekdalen en laaggelegen delen van de hogere zandgronden, op plekken die onder invloed staan van overstromend beekwater en/of gevoed worden door grondwater dat afkomstig is van aangrenzende hoger gelegen gebieden. Indien deze locaties natter worden, worden deze niet ongeschikt als standplaats voor H91E0C.

Daarnaast zijn op figuur 4-4 duidelijk alle compensatie-locaties van de habitattypen te zien Kempenland-West. Dan is ook duidelijk dat de compensatie-locaties voor de boshabitattypen niet aan elkaar grenzen c.q. op enige afstand liggen waardoor hydrologische maatregelen voor de vochtige/natte habitattypen (H91D0 en H91E0C) de abiotische condities voor de relatief drogere habitattypen, waarbij deze habitattypen ook op (zeer) vochtige standplaatsen kunnen voorkomen, zoals blijkt uit de profieldocumenten:

- H9120: eisen aan de vochttoestand (groen = optimaal) (profieldocument)

Vochttoestand	diep water	ondiep permanent water	ondiep droog-vallend water	's winters inunderend	zeer nat	nat	zeer vochtig	vochtig	matig droog	droog

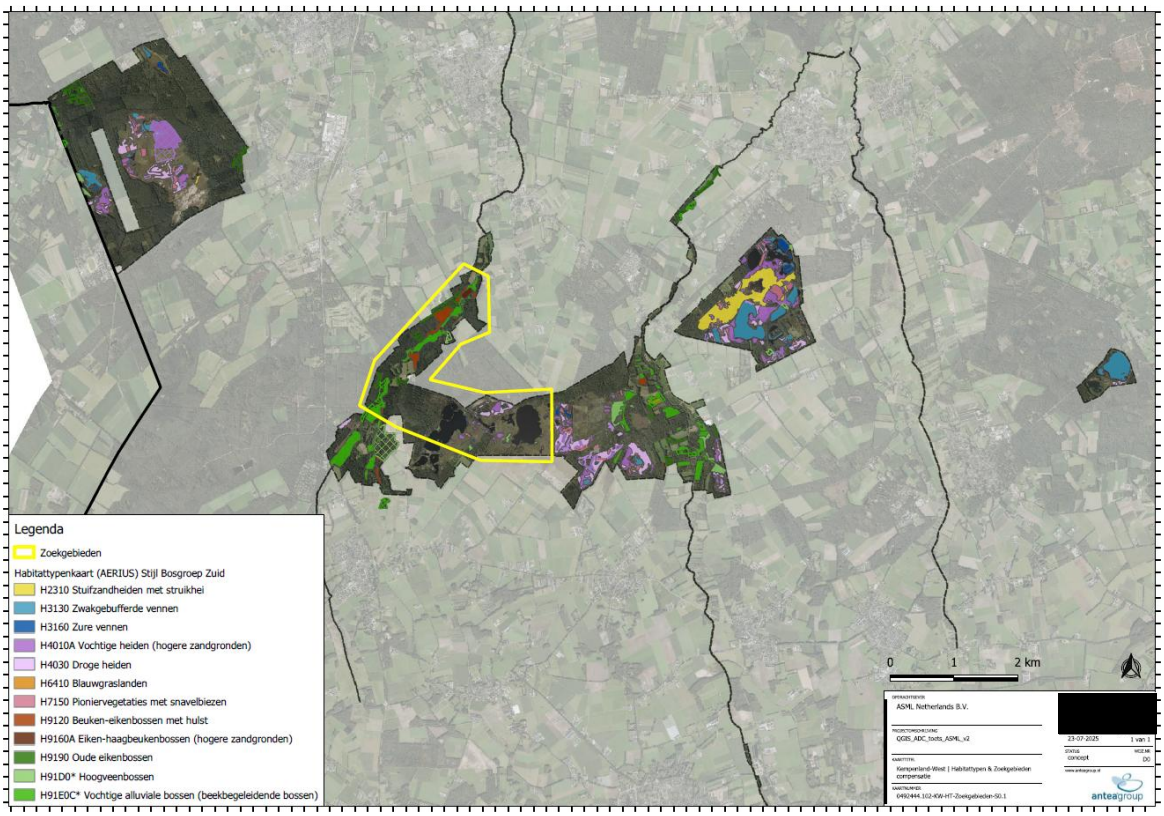
- H9160A: eisen aan de vochttoestand (groen = optimaal, oranje suboptimaal) (profieldocument)

Vochttoestand	diep water	ondiep permanent water	ondiep droog-vallend water	's winters inunderend	zeer nat	nat	zeer vochtig	vochtig	matig droog	droog

- H9190: eisen aan de vochttoestand (groen = optimaal, oranje suboptimaal) (profieldocument)

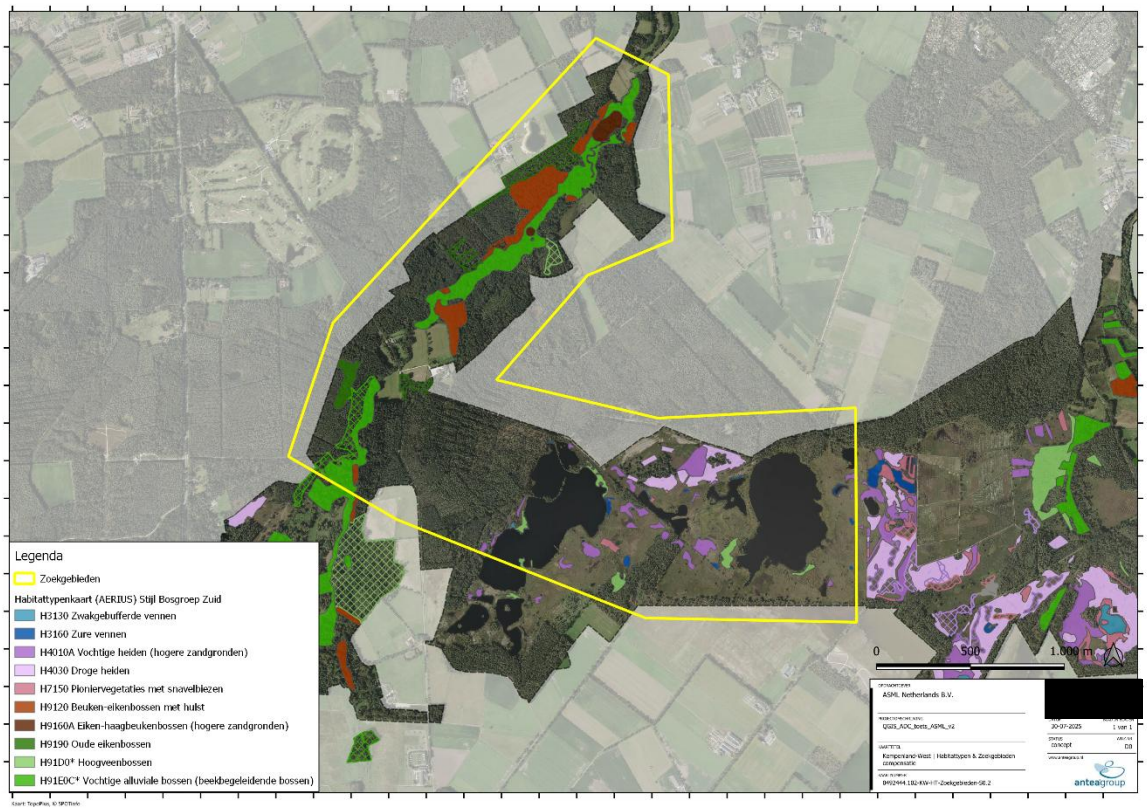
Vochttoestand	diep water	ondiep permanent water	ondiep droog-vallend water	's winters inunderend	zeer nat	nat	zeer vochtig	vochtig	matig droog	droog

Bovendien zijn maatregelen om het water meer vast te houden in het gebied en niet te snel af te voeren – in zijn algemeenheid – bij uitstek herstelmaatregelen om het hydrologisch systeem van een Natura 2000-gebied te herstellen. In de NDA staat als 1e maatregel die binnen het Natura 2000-gebied genomen kan worden "grondwaterpeil verhogen door opheffen drainerende werking van sloten en begreppeling". Een maatregel gericht op herstel van het hydrologisch systeem in het Natura 2000-gebied komt het gehele Natura 2000-gebied ten goede, ook de abiotische condities voor de habitattypen die al aanwezig zijn en de leefgebieden van habitatrichtlijnsoorten, en ook de abiotische condities voor de overige compensatie-locaties.

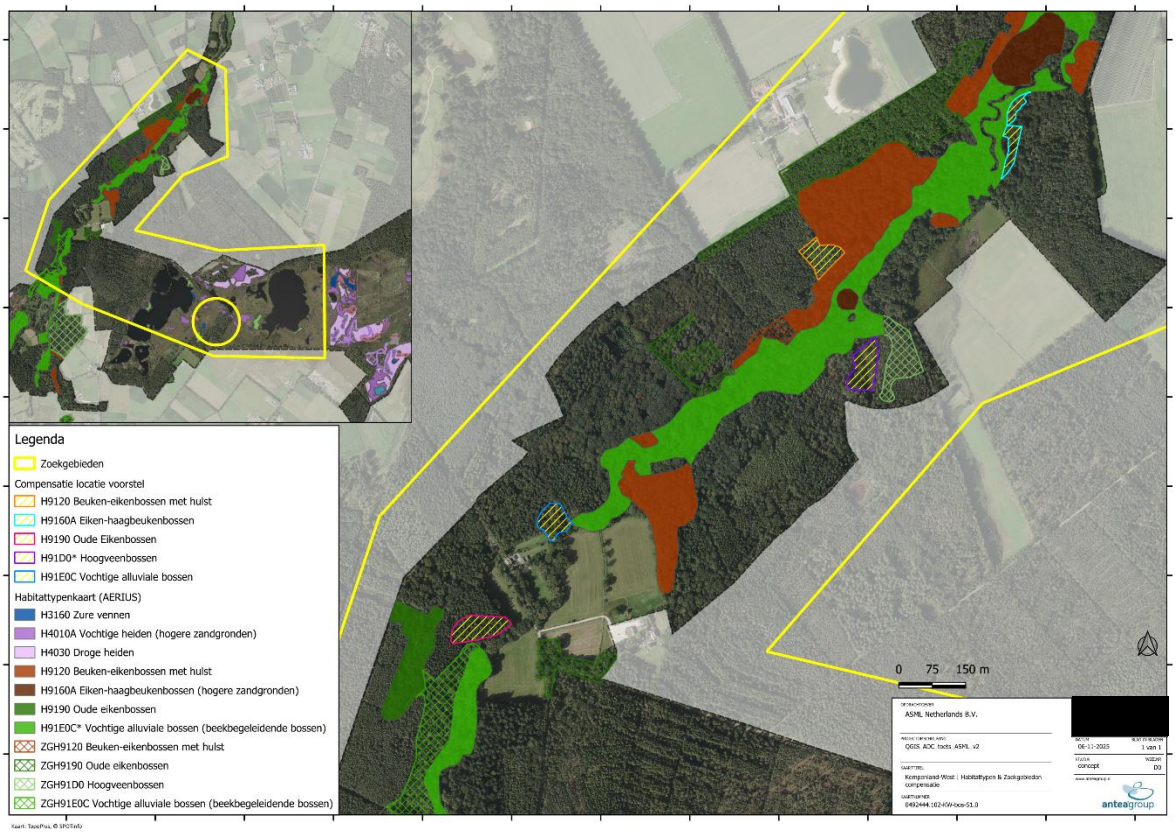


Figuur 4-1 Zoekgebied Compensatie-opgave 'Bostypen' (geel omkaderd).

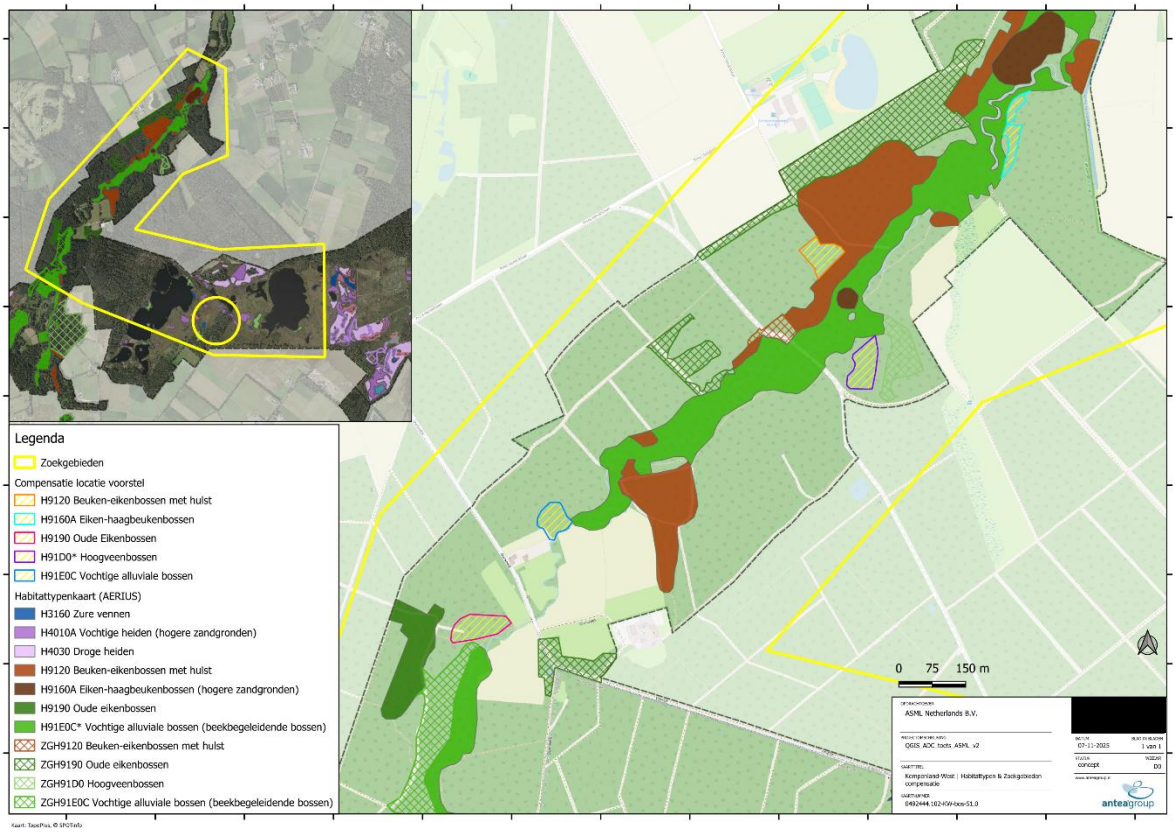
Een nadere beschouwing van de locatie leidt tot een eerste selectie van mogelijk compensatiegebied.



Figuur 4-2 Zoekgebied (detail) Compensatie-opgave 'Bostypen' (geel omkaderd).



Figuur 4-3 Compensatie locaties bostypen



Figuur 4-4 Compensatie locaties bostypen

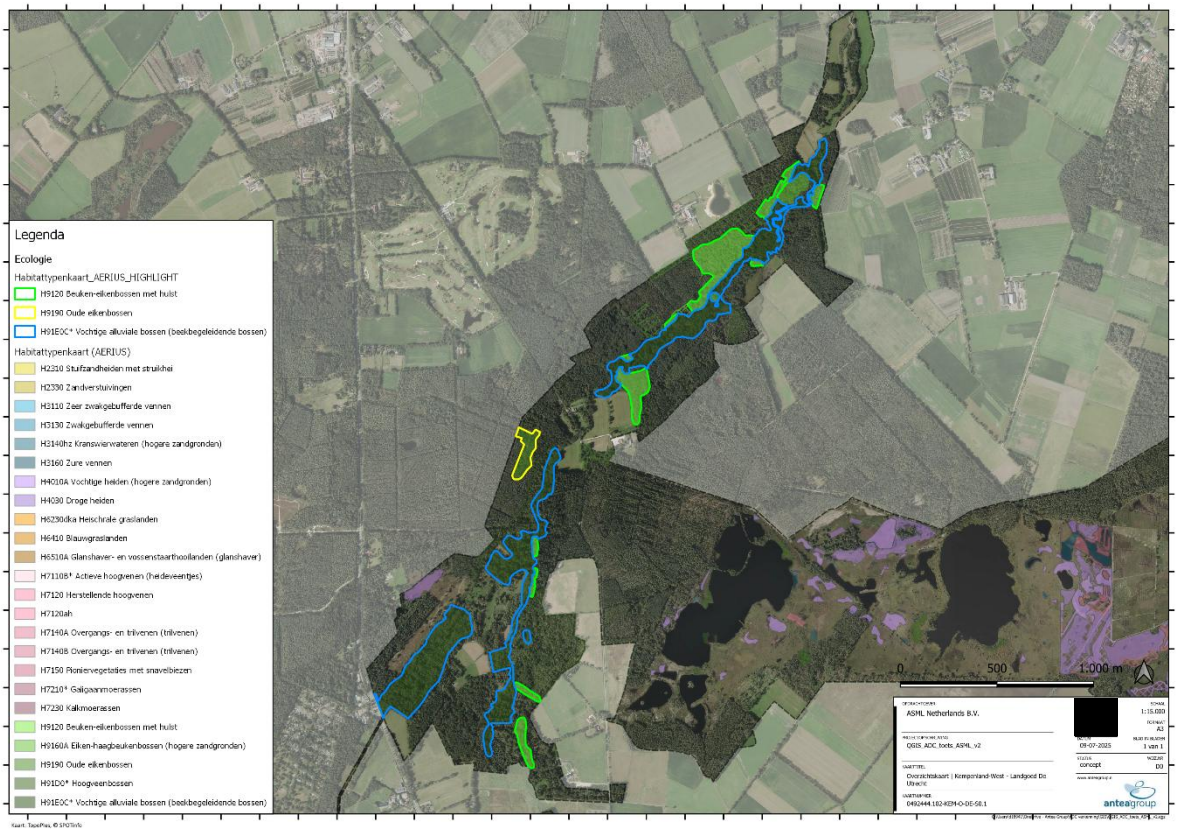
Compensatievoorstel ten opzichte van instandhoudingsdoelen

Voor Natura 2000-gebieden Kempenland West geldt voor de bos-habitattypen alleen een behoudsdoelstelling voor oppervlakte. De compensatie die wordt voorgesteld, is dus op voorhand aanvullend op het instandhoudingsdoel.

4.3 Uitwerking op locatie

4.3.1 H91D0: Hoogveenbossen

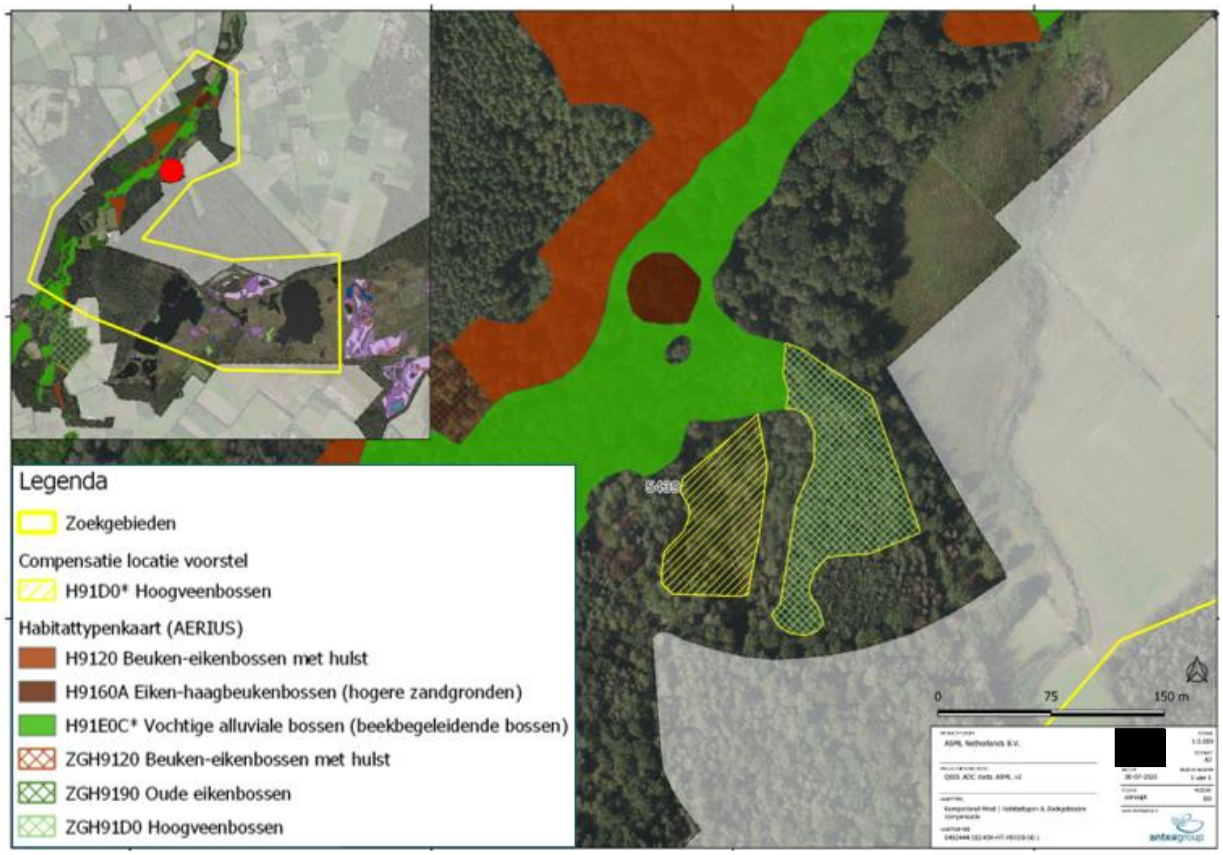
De huidige ligging van de kwalificerende Hoogveenbossen H91D0 is weergegeven in figuur 4-4 figuur (zie Legenda).
De compensatie van dit habitattype is beoogd aansluitend aan het bestaande bostype.



Figuur 4-5 Overzicht huidige verspreiding bos-habitattypen incl. H91D0 Hoogveenbossen

Het zoekgebied voor uitbreiding van de Hoogveenbossen H91D0 is weergegeven in figuur 4.5.

De aangewezen locaties vormen laagtes in het dekzandgebied. In de ondiepe ondergrond, op circa 2 meter - maaiveld, bevinden zich leemlaagjes die variëren in dikte van 20 cm tot 70 centimeter. Deze leemlaagjes beperken de infiltratie van regenwater naar de diepere ondergrond. Vóór de ontginningen waren de aangewezen locaties moerasachtige laagtes. Deze zijn tijdens de ontginningen gedraineerd door de aanleg van rabatten en afvoersloten. Door deze ontwateringsstructuren te dempen, en de rabatten te egaliseren wordt verwacht dat de grondwaterstanden gedurende de winter en het voorjaar tot aan maaiveld komen te staan; geschikt als standplaats voor hoogveenbos.



Figuur 4-6 Zoekgebied uitbreiding H91D0 Hoogveenbossen

Huidige vegetatie

Voor de zone die is aangeduid in figuur 4-6 bestaat de vegetatie uit een bos van deels grove den en deels zomereik met een ondergroei die voornamelijk wordt gedomineerd door pijpenstrootje. Ook hier komen in de rabatsloten nog veenmossen voor.
Het huidig vegetatietype wordt gekarakteriseerd als Beuken-Zomereikenbos; subassociatie met Pijpenstrootje (r45Aa04d) en RG Pijpenstrootje [Zomereik-verbond/Verbond van de naaldbossen] (r45RG08.).

De huidige bodem- en grondwatersituatie is weergegeven in onderstaande figuur. De locatie betreft een Beekeerdgrond in lemig fijn zand (pZg23, Gt III).



Figuur 4-7 Grondwatertrap ter plaatse van (oranje ster) uitbreiding H91D0 Hoogveenbossen; betreft Gt III; Inzet: bodemtype betreft Beekeerdgrond in lemig fijn zand (pZg23)

Maatregelen

Het huidige bos wordt door middel van gerichte maatregelen omgevormd naar habitattype Hoogveenbossen H91D0. De maatregelen sluiten aan bij de geformuleerde Herstelstrategieën (www.natura2000.nl/herstelstrategieën). Deze maatregelen moeten worden gelezen in samenhang met de volledige tekst van het betreffende document 'Herstelstrategie habitattypen'.

Onderstaand is de samenvatting gegeven van de mogelijke maatregelen uit de Herstelstrategieën voor het bostype.

Herstelstrategie H91D0: Hoogveenbossen

maatregel	type	Doel	potentiële effectiviteit	randvoorwaarden / succesfactoren	vooronderzoek	herhaalbaarheid	responstijd	mate van bewijs
Dunnen	H/U	o.a. meer licht op moslaag; afvoer nutrienten	Matig	Beheer op maat en hout afvoeren	Op standplaats	Beperkte duur	direct	H
Hydrologisch herstel	H/U	Afname N-voorraad	Matig/groot	Afh. Van LESA	LESA	Eenmalig	Even geduld	H
Niets doen	U	Successie vanuit H7140B of H4010B	Groot	Goede hydrologie	LESA	nvt	lang	B

Maatregelen locatie-specifiek

Het herstel is gericht op het verhogen van de grondwaterstand en het herstellen van de hydrologische dynamiek, in combinatie met ingrepen in de boomlaag van de huidige houtopstand. Door de bestaande ontwateringsstructuren te dempen en de rabatten deels te egaliseren, wordt de afwatering beperkt. Deze vernatting creëert geschikte omstandigheden voor de ontwikkeling van berkenbroekbossen. In de boomlaag wordt een deel van de huidige houtopstand dunningsgewijs verwijderd om meer licht te krijgen op de bodem, gericht op meer licht voor de gewenste soorten in de kruidlaag, onder andere mossen en een goed kiemmilieu voor zachte berk. Om successie naar het type Hoogveenbossen te versnellen én extra stikstof af te voeren wordt de toplaag verwijderd en afgevoerd. Bij een vegetatiebeheer van 'niets doen' zou -na uitvoering van de hydrologische maatregelen- op termijn hetzelfde doel kunnen worden bereikt. Met de voorgestelde begeleidende maatregelen in de houtopstand wordt het gewenste doel binnen afzienbare termijn behaald.

Concrete maatregelen:

- Opgave: creëren omstandigheden voor ontwikkeling van tenminste 4.000m^2 Hoogveenbossen;
- Verwijderen bos en opslag: verspreid 25% van de oppervlakte, gefaseerd herhalen op basis van monitoring vegetatie-ontwikkeling;
- Uitplaggen sloten en slootkanten (ten behoeve van herstel kwelstructuur): 50% bestaande slootlengte;
- Dempen sloten met lokaal materiaal: 50% bestaande slootlengte;
- Afvoer van plagsel en vrijkomend materiaal: ± x m^3 (nader te bepalen op basis van nadere inspectie).

Effectiviteit en doelmatigheid van de maatregelen
Het habitattype H91D0 wordt aangetroffen op voedselarme, zure veengronden die permanent onder invloed staan van hoge grondwaterstanden (profieldocument). In overleg met de natuurbeheerder van de TBO is bepaald dat deze aangewezen locatie in combinatie met de (hydrologische) maatregelen en gezien de nabijheid van het actueel aanwezige kwalificerende hoogveenbos geschikt/kansrijk is voor ontwikkeling van het desbetreffende habitattype. Verdroging is een actueel knelpunt voor dit habitattype en daarom is een hydrologische maatregel – in de herstelstrategie ook als enige maatregel voor functioneel herstel van het habitattype genoemd - een maatregel met een matig/grote effectiviteit (volgens de herstelstrategie).

De maatregelen zijn concreet uitgewerkt in samenspraak met de grondeigenaar ASR en de beheerder Bosgroep Zuid Nederland. Het maatregelpakket en bijbehorende randvoorwaarden zijn als ‘Projectplan’ opgenomen in een privaatrechtelijke overeenkomst tussen ASML en ASR.

Ontwikkelingsbeheer en instandhoudingsbeheer
De inrichtingsmaatregelen leiden tot de juiste condities voor ontwikkeling van het habitattype. Voor de instandhouding is het nodig dat de vegetatie nog enkele jaren wordt begeleid in de ontwikkeling van het beoogde habitattype. Na dit ontwikkelingsbeheer kan worden overgegaan op instandhoudingsbeheer, dat in beginsel aansluit bij de reguliere beheermaatregelen in vergelijkbare habitattypen in het natuurgebied.

Voor het habitattype H91D0 Hoogveenbossen geldt het volgende ontwikkelingsbeheer:

- Verwijderen opslag van ongewenste boom- en struiksoorten.

Het instandhoudingsbeheer bestaat uit:

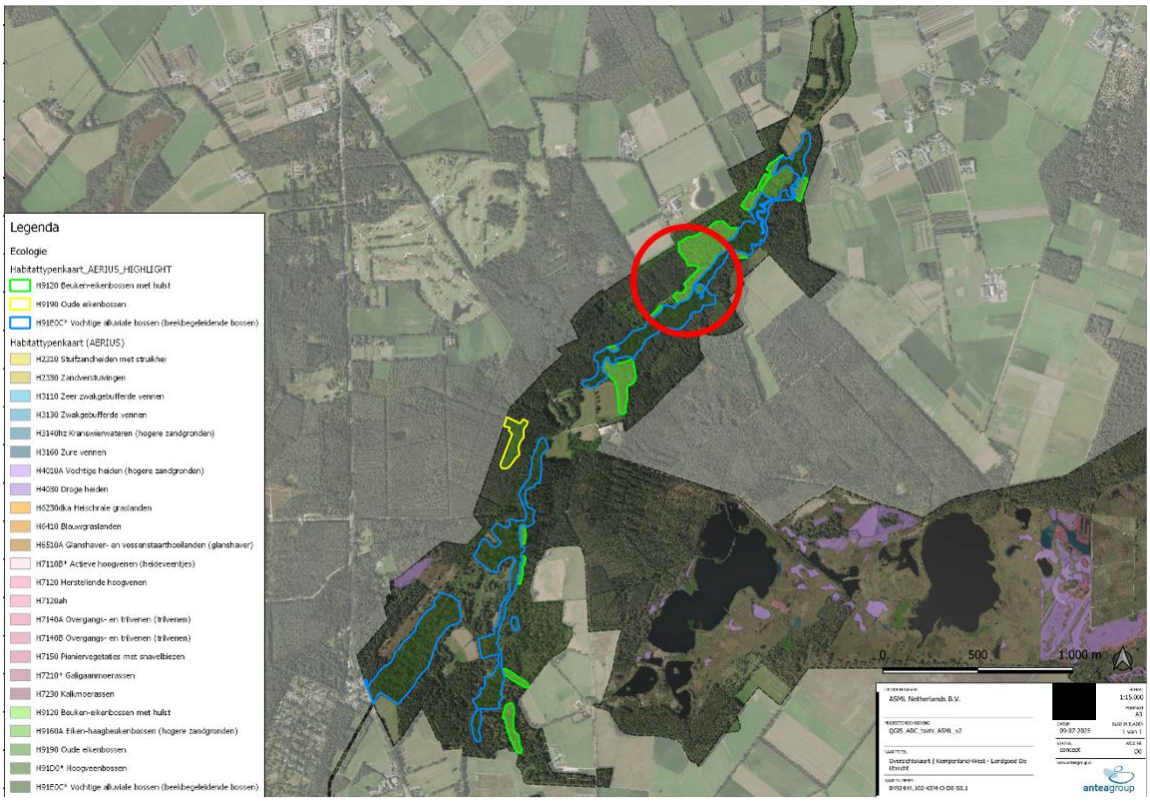
- Vinger aan de pols houden m.b.t. de hydrologie;
- Blijvend aandacht voor behoud van gewenste boomsoorten en bestrijding van ongewenste soorten in struik- en boomlaag.

Monitoring en terugkoppeling
Na inrichting en beheer zal de vegetatie zich ontwikkelen tot het beoogde habitattype. Monitoring van de natuurkwaliteit moet inzicht geven in de ontwikkeling van de vegetatie en zodoende het ‘bewijs’ dat het habitattype daadwerkelijk is ontstaan. De monitoringresultaten kunnen ook aanleiding geven tot bijstelling van het beheer als de gewenste ontwikkeling uitblijft.

De wijze van uitvoering van de monitoring is beschreven in par. 3.4.

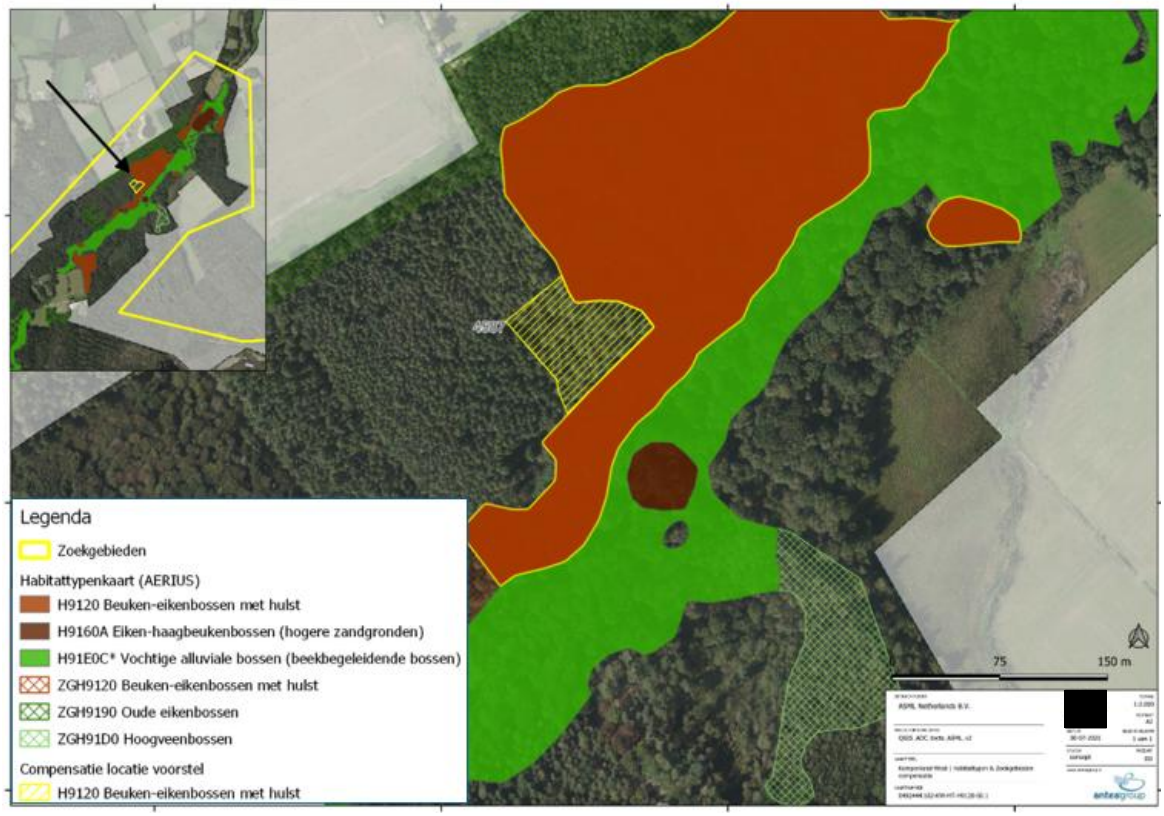
4.3.2 H9120: Beuken- eikenbossen met hulst

De huidige ligging van de kwalificerende H9120 Beuken- eikenbossen met hulst is weergegeven in onderstaande figuur (licht groen uitgelicht).
De compensatie van dit habitattype is beoogd aansluitend aan het bestaande bostype.



Figuur 4-8 Overzicht huidige verspreiding Beuken- eikenbossen met hulst H9120 (Lichtgroen omkaderd). Zoekgebied voor uitbreiding rood omcirkeld.

Het zoekgebied (geel gearceerd) voor uitbreiding van de Beuken- eikenbossen met hulst H9120 (bruin – geel omrand) is weergegeven in figuur 4-9.



Figuur 4-9 Zoekgebied (geel gearceerd) uitbreiding Beuken- eikenbossen met hulst H9120 (rood-bruin)

De locatiekeuze en uitwerking van de compenserende maatregelen is gebaseerd op de herstelstrategieën en de profieldocumenten voor de desbetreffende habitattypen. Daarin staan de ecologische abiotische en biotische vereisten van de habitattypen uitgebreid beschreven inclusief referenties. En bovenal zijn de betreffende gronden door de betrokken tbo's voorgedragen en geschikt/kansrijk voor ontwikkeling van het desbetreffende habitattype bevonden op basis van hun gebiedsspecifieke kennis. Bovendien blijkt in het dal van de Reusel - ter hoogte van het zoekgebied voor dit habitattype - bos voor te komen (www.topotijdreis.nl).



Huidige vegetatie

De huidige vegetaties zijn kenmerkend voor voedselarme tot matig voedselrijke, sterk- tot matig zure, droog/vochtige bodems. Dominante soorten zijn grove den, Amerikaanse eik of snelgroeiende productiesoorten. De kruidlaag is veelal arm aan soorten en wordt in een aantal vakken gedomineerd door pijpenstrootje of adelaarsvaren.

Het huidig vegetatietype wordt gekarakteriseerd als:
r44Aa03c - Bosbessen-Dennenbos; subassociatie met Pijpenstrootje
r44RG01 - RG Adelaarsvaren [Verbond van de naaldbossen]
r44RG04 - RG Fijn laddermos en Groot laddermos [Verbond van de naaldbossen]
r45Aa04b - Beuken-Zomereikenbos; subassociatie met Adelaarsvaren
r45Aa04d - Beuken-Zomereikenbos; subassociatie met Pijpenstrootje
r45Aa05a - Bochtige smele-Beukenbos; subassociatie met Kussentjesmos
r45RG08 - RG Pijpenstrootje [Zomereik-verbond/Verbond van de naaldbossen]
r45DG01 - DG Amerikaanse eik [Klasse eiken-beukenbossen op voedselarme grond].

Maatregelen

Het huidige bos wordt door middel van gerichte maatregelen omgevormd naar habitattype Beuken-eikenbossen met hulst H9120. De maatregelen sluiten aan bij de geformuleerde Herstelstrategieën (www.natura2000.nl/herstelstrategieën). Deze maatregelen moeten worden gelezen in samenhang met de volledige tekst van het betreffende document Herstelstrategie habitattypen.

Onderstaand is de samenvatting gegeven van de mogelijke maatregelen uit de Herstelstrategieën voor het bostype.

Herstelstrategie H9120: Beuken- eikenbossen met hulst

Maatregel	Code	Type	Doel	Potentiële effectiviteit	Randvoorwaarden / succesfactoren	Vooronderzoek	Herhaal-baarheid	Responstijd	Mate van bewijs
(Extra) begrazen	3.2.9	H/U	Variatie structuur, afvoer nutriënten, open bodem	Matig	Op maat	Op standplaats	Beperkte duur	Even geduld	H
Ingrijpen in de soorten-samenstelling	3.2.3	H/U	Bestrijding Amerikaanse eik	Groot	Vraat, vestiging Beuk	Op standplaats	Zo lang als nodig	Lang	B
Ingrijpen in de soorten-samenstelling door inbrengen rijkstrooisel-soorten	3.2.3	H/U	Basenverzadiging verhogen, voorkomen opbouw strooiselpakket	Groot	Vestiging rijk-strooiselsoorten. Naar verwachting alleen effectief en duurzaam in combinatie met toedienen van basenleverende stoffen (steenmeel)	Op standplaats	Eenmalig of geleidelijk uitvoeren	Vertraagd	H
Toevoegen basenleverende bodemminera-len	3.2.15	H	Herstel bufferingscapacit eit bodem	Groot	Zie Deel I, Hoofdstuk 3, paragraaf 3.2.15: Aandachtspunten bij toepassing.	Op standplaats	Beperkte duur of eenmalig	Even geduld/ vertraagd	H
Herstel leefgebied lichtminnende		H/U	Verbeteren milieu voor karakteristieke	Groot	Op maat	Op standplaats	Zo lang als nodig	Even geduld	B
soorten			bosplantensoorte n						
Nietsdoen		U	Vergroten variatie	Groot	Behoud HT	Op standplaats	nvt	Lang	V

Maatregelen locatie-specifiek
De herstelstrategie bestaat uit het omvormen van kansrijke productieopstanden naar natuurlijke bostypen. Herstelmaatregelen richten zich op het verwijderen van productiebomen (voornamelijk naaldhout en uitheemse soorten) rond oude eiken. Dit bevordert de lichtinval, wat de structuurvorming stimuleert waardoor zich ook een struiklaag kan ontwikkelen. In de vorm van open ruimte in de bestaande bosvegetatie worden omstandigheden gecreëerd voor ontwikkeling van een mantel- en zoomvegetatie.

Concrete maatregelen:

- Opgave: creëren omstandigheden voor ontwikkeling van tenminste 3.000m^2 Beuken-eikenbossen met hulst;
- Uitkap zone voor ontwikkeling van zoom- en mantelvegetatie over een oppervlakte van ± 0,15 ha;
- Bestrijden van dominantie in de kruidlaag van adelaarsvaren en pijpenstrootje;
- Bosfrezen (lichte verstoring van strooisel- en humuslaag t.b.v. regeneratie): ± 50% van tenminste 0,3 ha;
- Aanplant van soorten passend bij de habitattypen: zomereik, wilde lijsterbes, wintereik, beuk, hulst, taxus): 200 stuks in 0,15 ha.

Een belangrijk onderdeel van het maatregelpakket is de ontwikkeling van mantel-/zoomvegetatie. De heeft de volgende achterliggende reden. In de herstelstrategie voor H9120 (Nat zandlandschap) is aangegeven dat de spontane ontwikkeling van dit habitattype (de verdere dominantie van beuk) als geheel het op korte en middellange termijn vermindering van de lichtbeschikbaarheid en daarmee achteruitgang van de waardevolle mantel- en zoomvegetaties betekent. Bovendien is “herstel van leefgebied van lichtminnende soorten” één van de maatregelen gericht op functioneel herstel van H9120, zoals genoemd in die herstelstrategie. Reden hiervoor is dat de lichtminnende soorten van standplaatsen van Beuken-eikenbossen sterk onder druk staan. Deze soorten vereisen niet zozeer tijdelijke open plekken als gevolg van ingrepen of natuurlijke dynamiek (‘gaps’) maar een mate van permanente openheid van het bos zelf, van open ruimtes, bermen van paden en lanen of van bosranden. Daarom is het realiseren van mantel- en zoomvegetatie opgenomen in het compensatieplan.

De maatregelen zijn concreet uitgewerkt in samenspraak met de grondeigenaar ASR en de beheerder Bosgroep Zuid Nederland. Het maatregelpakket en bijbehorende randvoorwaarden zijn als ‘Projectplan’ opgenomen in een privaatrechtelijke overeenkomst tussen ASML en ASR.

Ontwikkelingsbeheer en instandhoudingsbeheer

De inrichtingsmaatregelen leiden tot de juiste condities voor ontwikkeling van het habitattype. Voor de instandhouding is het nodig dat de vegetatie nog enkele jaren wordt begeleid in de ontwikkeling van het beoogde habitattype. Dominantie van beuk moet worden tegengegaan. Na dit ontwikkelingsbeheer kan worden overgegaan op instandhoudingsbeheer, dat in beginsel aansluit bij de reguliere beheermaatregelen in vergelijkbare habitattypen in het natuurgebied.

Voor het habitattype H9120 Beuken- eikenbossen met hulst geldt het volgende ontwikkelingsbeheer:

- Nazorg en inboet van jonge aanplant;
- Bestrijden van opslag van ongewenste boomsoorten en voorkómen van dominantie van beuk in de verjonging.

Het instandhoudingsbeheer bestaat uit:

- ‘Vinger aan de pols’ houden met betrekking tot de specifieke boomsoortensamenstelling behorende bij bostype;
- Blijvend aandacht voor behoud van gewenste boomsoorten en bestrijding van ongewenste soorten in struik- en boomlaag.

Monitoring en terugkoppeling

Na inrichting en beheer is de verwachting dat de vegetatie zich ontwikkelt tot het beoogde habitattype. Monitoring van de natuurkwaliteit moet inzicht geven in de ontwikkeling van de vegetatie en zodoende het ‘bewijs’ dat het habitattype daadwerkelijk is ontstaan. De monitoringresultaten kunnen ook aanleiding geven tot bijstelling van het beheer als de gewenste ontwikkeling uitblijft.

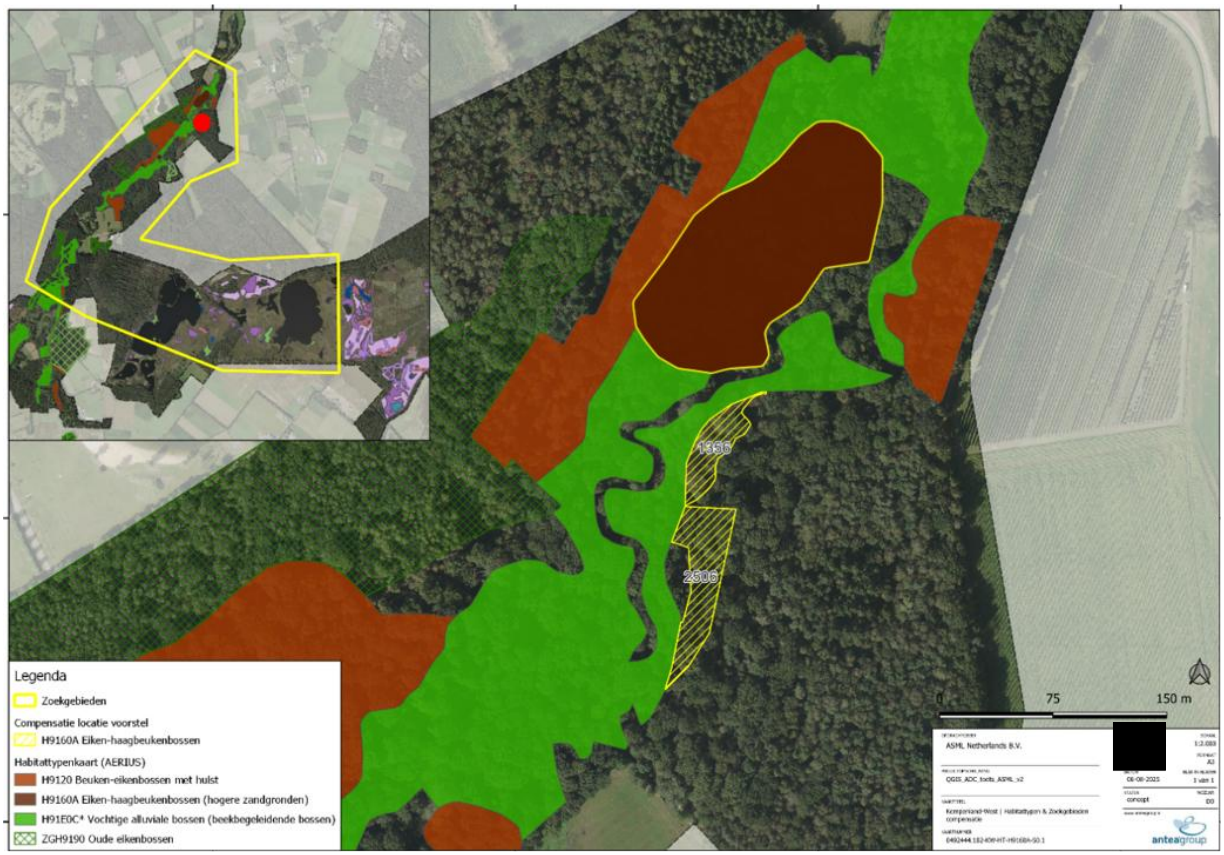
De wijze van uitvoering van de monitoring is beschreven in par. 3.4.

4.3.3 H9160A Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)

De huidige ligging van de kwalificerende Eiken-haagbeukenbossen H9160A is weergegeven in onderstaande figuur (figuur 4-10 geel omkaderd).
De compensatie van dit habitattype is beoogd aansluitend aan het bestaande bostype.

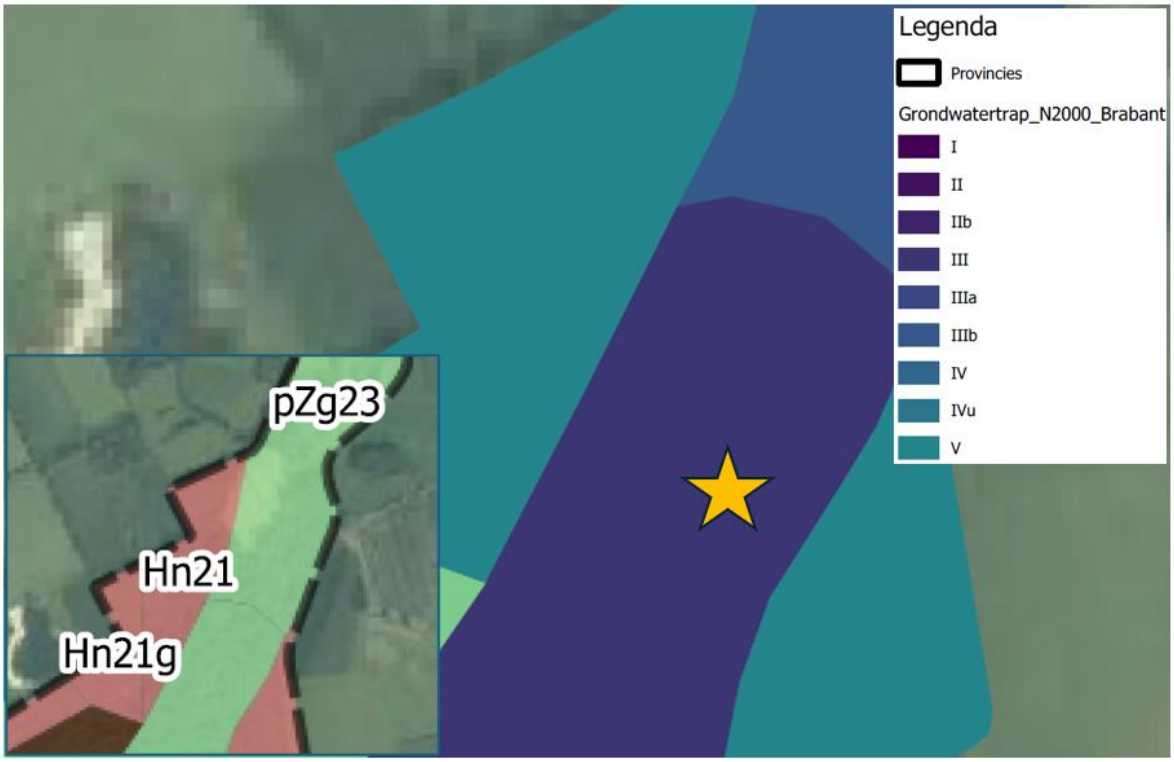
Het zoekgebied voor uitbreiding van de Eiken-haagbeukenbossen H9160A is eveneens opgenomen in figuur 4-10.

De aangewezen locaties bevinden zich in het beekdal van de Reusel. De bodem wordt hier gekenmerkt door sterke schommelingen in de vochttoestand: in de winter treden periodiek hoge grondwaterstanden en inundaties door de beek op, terwijl in de zomer het grondwaterpeil tot >1 meter diep uitzakt. In de huidige situatie draineren de ontwateringsstructuren het grondwater waardoor het grondwaterpeil structureel wordt verlaagd. Hierdoor treedt er geen capillaire opstijging op richting de wortelzone, met als gevolg een lage buffering tegen verzuring.



Figuur 4-10 Zoekgebied Compensatie-opgave Eiken-haagbeukenbossen H9160A

De huidige bodem- en grondwatersituatie is weergegeven in onderstaande figuur. De locatie betreft een Beekeerdgrond in lemig fijn zand (pZg23, Gt III/V).



Figuur 4-11 Grondwatertrap ter plaatse van (oranje ster) uitbreiding H9160A Eiken-haagbeukenbossen; betreft Gt III/V; Inzet: bodemtype betreft Beekeerdgrond in lemig fijn zand (pZg23)

Huidige vegetatie

De huidige vegetatie is kenmerkend voor voedselarme tot matig voedselrijke, zure tot matig zure, vochtige bodems. De boomlaag bestaat grotendeels uit zomereik en beuk, terwijl de ondergroei arm is aan typische soorten zoals bosanemoon, donkersporig bosvioolt je en grote muur.

Het huidig vegetatietype wordt gekarakteriseerd als
r45Aa04b - Beuken-zomereikenbos; subassociatie met Adelaarsvaren
r46RG09 - RG Bolle haarbraam [klasse eiken-beukenbossen voedselrijke/voedselarme grond]
r45Aa04c - Beuken-Zomereikenbos; Subassociatie met Lelietje-van-dalen
r45Aa04d - Beuken-zomereikenbos; subassociatie met Pijpenstrootje
r45RG08 - RG Pijpenstrootje [Zomereik-verbond/Verbond van de naaldbossen]

Maatregelen

Het huidige bos wordt door middel van gerichte maatregelen omgevormd naar habitattype Eiken-haagbeukenbossen H9160A. De maatregelen sluiten aan bij de geformuleerde Herstelstrategieën (www.natura2000.nl/herstelstrategieën). Deze maatregelen moeten worden gelezen in samenhang met de volledige tekst van het betreffende document Herstelstrategie habitattypen.

Onderstaand is de samenvatting gegeven van de mogelijke maatregelen uit de Herstelstrategieën voor het bostype.

Herstelstrategie H9160A Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)

Maatregel	type	doel	potentiële effectiviteit	randvoorwaarden / succesfactoren	vooronderzoek	herhaalbaarheid	responstijd	mate van bewijs
Hakhoutbeheer	H/U	Voorkomen accumulatie meststoffen, te donker worden	Groot	Kap cyclus instellen op houtproductie Diverse leeftijd opbouw bomen; succes mede afhankelijk van de frequentie	Op standplaats	Beperkte duur	Even geduld	B
Ingrijpen soorten-samenstelling	H/U	Basenverzadiging Voorkomen opbouw strooiselpakket	Groot		Niet noodzakelijk	Beperkte duur	Even geduld	B
Hydrologisch herstel	H/U	Basen verzadiging, tegengaan verruiging	Groot	Schoon grondwater,	Lesa	Eenmalig	Even geduld/ vertraagd?	B

Maatregelen locatie-specifiek
De herstelstrategie richt zich op het verhogen van de grondwaterstand en het verbeteren van de bodemchemie. Door het dempen en afdammen van ontwateringsstructuren kan het grondwater tijdens het voorjaar weer stijgen tot in de wortelzone. Dit vergroot de zuurbuffering van de standplaats en bevordert de vestiging en ontwikkeling van typische soorten behorende tot Eiken-haagbeukenbossen.
Daarnaast worden sloten en rabatten oppervlakkig uitgeplagd om verrijkte bovenlagen te verwijderen, en wordt lokaal aangeplant met rijkstrooiselsoorten om de bladstrooiselkwaliteit en bodemontwikkeling te stimuleren.

Concrete maatregelen:

- Opgave: creëren omstandigheden voor ontwikkeling van tenminste 2.000m^2 Eiken-haagbeukenbossen;
- Verwijderen bos en opslag: ± 0,05 ha (locatie nader te bepalen op basis van terreininspectie);
- Uitplaggen sloten en rabatten: ± 25% van slotenstelsel (nader te bepalen op basis van terreininspectie);
- Dempen sloten met lokaal materiaal: ± 25% van slotenstelsel (nader te bepalen op basis van terreininspectie);
- Afdammen rabatten met lokaal materiaal: alle uiteinden rabatten binnen grens compensatie-locatie (nader te bepalen op basis van terreininspectie);
- Aanplant van rijkstrooiselsoorten (haagbeuk, winterlinde, zoete kers, hazelaar): 200 stuks.

De maatregelen zijn concreet uitgewerkt in samenspraak met de grondeigenaar ASR en de beheerder Bosgroep Zuid Nederland. Het maatregelpakket en bijbehorende randvoorwaarden zijn als ‘Projectplan’ opgenomen in een privaatrechtelijke overeenkomst tussen ASML en ASR.

Ontwikkelingsbeheer en instandhoudingsbeheer

De inrichtingsmaatregelen leiden tot de juiste condities voor ontwikkeling van het habitattype. Voor de instandhouding is het nodig dat de vegetatie nog enkele jaren wordt begeleid in de ontwikkeling van het beoogde habitattype. Na dit ontwikkelingsbeheer kan worden overgegaan op instandhoudingsbeheer, dat in beginsel aansluit bij de reguliere beheermaatregelen in vergelijkbare habitattypen in het natuurgebied.

Voor het habitattype H9160A Eiken-haagbeukenbossen geldt het volgende ontwikkelingsbeheer:

- Nazorg en inboet van aanplant rijkstrooiselsoorten;
- Bestrijden van opslag van ongewenste boomsoorten.

Het instandhoudingsbeheer bestaat uit:

- ‘Vinger aan de pols’ houden m.b.t. waterhuishouding;
- Idem m.b.t. boomsoortensamenstelling voor gewenste en ongewenste soorten (vrijstellen respectievelijk bestrijden).

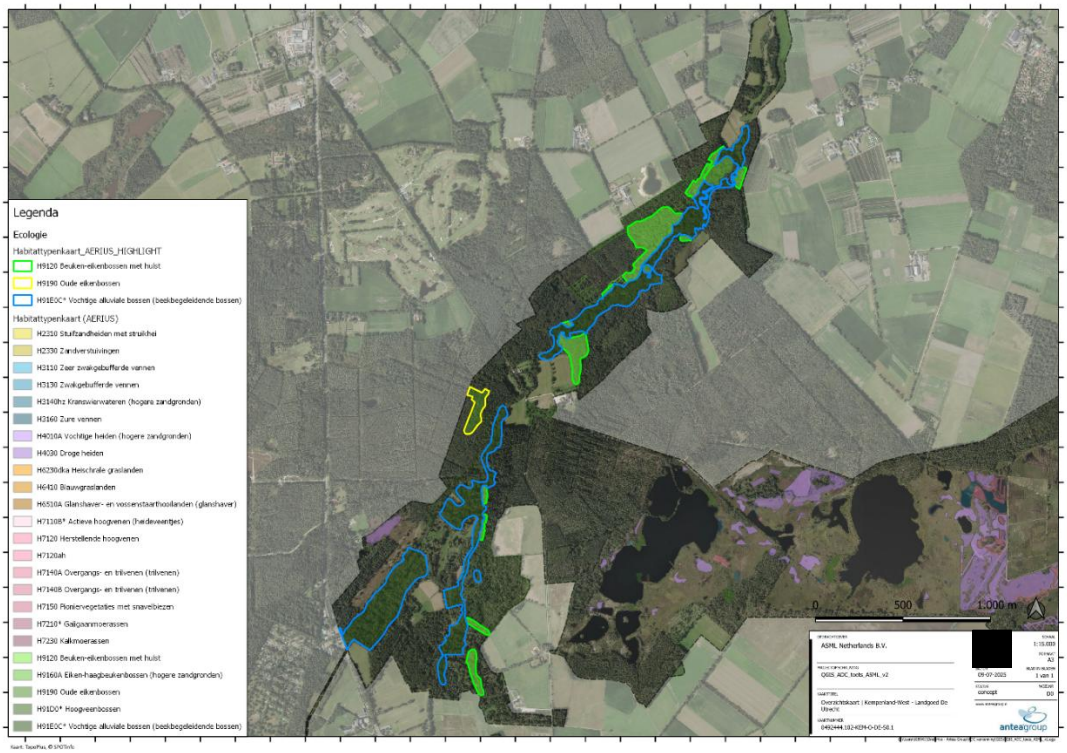
Monitoring en terugkoppeling

Na inrichting en beheer is de verwachting dat de vegetatie zich ontwikkelt tot het beoogde habitattype. Monitoring van de natuurkwaliteit moet inzicht geven in de ontwikkeling van de vegetatie en zodoende het ‘bewijs’ dat het habitattype daadwerkelijk is ontstaan. De monitoringresultaten kunnen ook aanleiding geven tot bijstelling van het beheer als de gewenste ontwikkeling uitblijft.

De wijze van uitvoering van de monitoring is beschreven in par. 3.4.

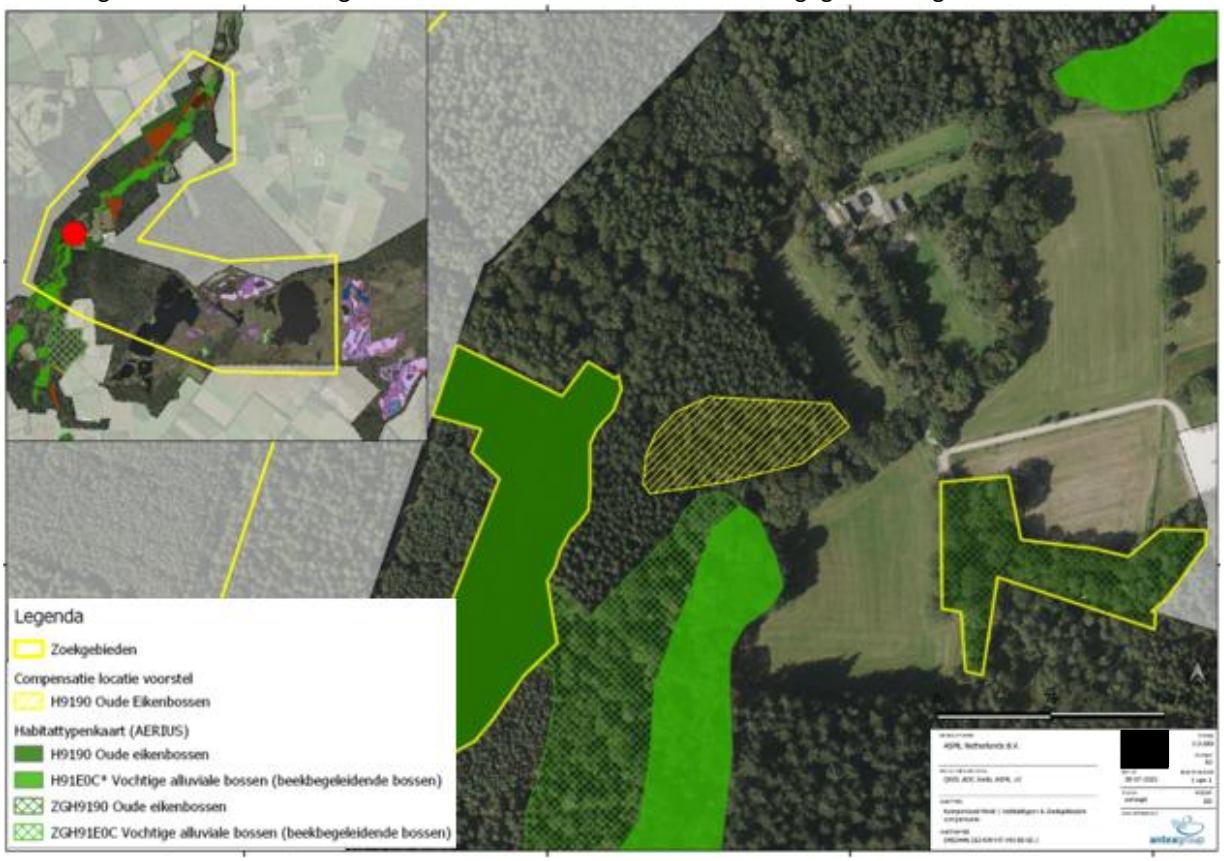
4.3.4 H9190 Oude eikenbossen

De huidige ligging van de kwalificerende *Oude eikenbossen H9190* is weergegeven in figuur 4-12, geel omkaderd.
De compensatie van dit habitattype is beoogd aansluitend aan het bestaande bostype.



Figuur 4-12 Overzicht huidige verspreiding Oude eikenbossen H9190 (Geel omkaderd)

Het zoekgebied voor uitbreiding van de Oude eikenbossen H9190 is weergegeven in figuur 4-13.



Figuur 4-13 Zoekgebied Compensatie-opgave Oude eikenbossen H9190 (geel gearceerd)

Huidige vegetatie

De huidige vegetaties zijn kenmerkend voor droge tot matig vochtige, zure bodems. Dominante soorten zijn grove den of snelgroeiende productiesoorten. De ondergroei is veelal soortenarm en op veel plekken is sprake van vergrassing of dominantie van adelaarsvaren.

Het huidig vegetatietype wordt gekarakteriseerd als:
r44RG04 - RG Fijn laddermos en Groot laddermos [Verbond van de naaldbossen]
r45RG08 - RG Pijpenstrootje [Zomereik-verbond/Verbond van de naaldbossen]
r45Aa04a - Beuken-zomereikenbos; subassociatie met Blauwe bosbes
r44RG01 - RG Adelaarsvaren [Verbond van de naaldbossen]
r18RG02 - RG Adelaarsvaren [Klasse van Gladde witbol en Havikskruiden]
r45Aa04b - Beuken-zomereikenbosl subassociatie met Adelaarsvaren

Maatregelen

Het huidige bos wordt door middel van gerichte maatregelen omgevormd naar habitattype Oude eikenbossen H9190. De maatregelen sluiten aan bij de geformuleerde Herstelstrategieën (www.natura2000.nl/herstelstrategieën). Deze maatregelen moeten worden gelezen in samenhang met de volledige tekst van het betreffende document Herstelstrategie habitattypen.

Onderstaand is de samenvatting gegeven van de mogelijke maatregelen uit de Herstelstrategieën voor het bostype.

Herstelstrategie H9190 Oude eikenbossen

Maatregel	Code	Type	Doel	Potentiële effectiviteit	Randvoorwaarden / succesfactoren	Vooronderzoek	Herhaal-baarheid	Responstijd	Mate van bewijs
(Extra) begrazen	3.2.9	H/U	Variatie structuur, afvoer nutriënten, open bodem	Matig	Verjonging evt. tijdelijk uitrasteren; bevordert vestiging Beuk en Grove den	Op standplaats	Beperkte duur	Even geduld	B
Toevoegen basenleverende bodemminera-len (steenmeel)	3.2.15	H	Herstel bufferingscapaciteit bodem	Groot	Zie Deel I, Hoofdstuk 3, paragraaf 3.2.15: Aandachtspunten bij toepassing.	Op standplaats	Beperkte duur of eenmalig	Vertraagd/ lang	H
Bestrijden invasieve soorten	3.2.3	H/U	Behoud lichtklimaat	Groot	Indien kwaliteit habitattype wordt aangetast	Op standplaats	Zo lang als nodig	Direct	B
Nietsdoen		U	Vergroten variatie	Groot	Behoud HT	Op standplaats	nvt	Lang	H

Maatregelen locatie-specifiek
De herstelstrategie bestaat uit het omvormen van kansrijke productieopstanden naar natuurlijke bostypen. Oude eiken vormen het uitgangspunt. Herstelmaatregelen richten zich op het verwijderen van productiebomen (voornamelijk naaldhout en uitheemse soorten) rond oude eiken. Dit bevordert de lichtinval, wat de structuurvorming stimuleert waardoor zich ook een struiklaag kan ontwikkelen. Aan de randen van de opstanden worden bosranden aangelegd met inheemse boom- en struiksoorten, zodat zich mantel-zoomvegetaties en geleidelijke overgangen naar open gebied kunnen ontwikkelen.

Concrete maatregelen:
- Opgave: creëren omstandigheden voor ontwikkeling van tenminste 4.000m^2 'Oude eikenbossen';
- Uitkap randzone voor ontwikkeling bosranden: ± 0,1 ha (± 75 m randlengte – 15 meter breed)
- Verwijderen bos en opslag: ± 25% dunning van het boombestand (nader te bepalen op basis van inspectie van huidige boomsoortenverdeling). Dunning herhalen op basis van bevindingen monitoring;
- Bosfrezen (lichte verstoring van strooisel- en humuslaag t.b.v. regeneratie): ± 50% van 0,2 ha
- Aanplant van soorten passend bij de habitattypen (o.a. zomereik, wilde lijsterbes, wintereik, beuk, hulst, taxus): ± 250 stuks.

De maatregelen zijn concreet uitgewerkt in samenspraak met de grondeigenaar ASR en de beheerder Bosgroep Zuid Nederland. Het maatregelpakket en bijbehorende randvoorwaarden zijn als 'Projectplan' opgenomen in een privaatrechtelijke overeenkomst tussen ASML en ASR.

Ontwikkelingsbeheer en instandhoudingsbeheer
De inrichtingsmaatregelen leiden tot de juiste condities voor ontwikkeling van het habitattype. Voor de instandhouding is het nodig dat de vegetatie nog enkele jaren wordt begeleid in de ontwikkeling van het beoogde habitattype. Na dit ontwikkelingsbeheer kan worden overgegaan op instandhoudingsbeheer, dat in beginsel aansluit bij de reguliere beheermaatregelen in vergelijkbare habitattypen in het natuurgebied.

Voor het habitattype H9190 Oude eikenbossen geldt het volgende ontwikkelingsbeheer:
- Nazorg en inboet van aanplant rijkstrooiselsoorten;
- Bestrijden van opslag van ongewenste boomsoorten.

Het instandhoudingsbeheer bestaat uit:
- 'Vinger aan de pols' houden m.b.t. boomsoortensamenstelling voor gewenste en ongewenste soorten.

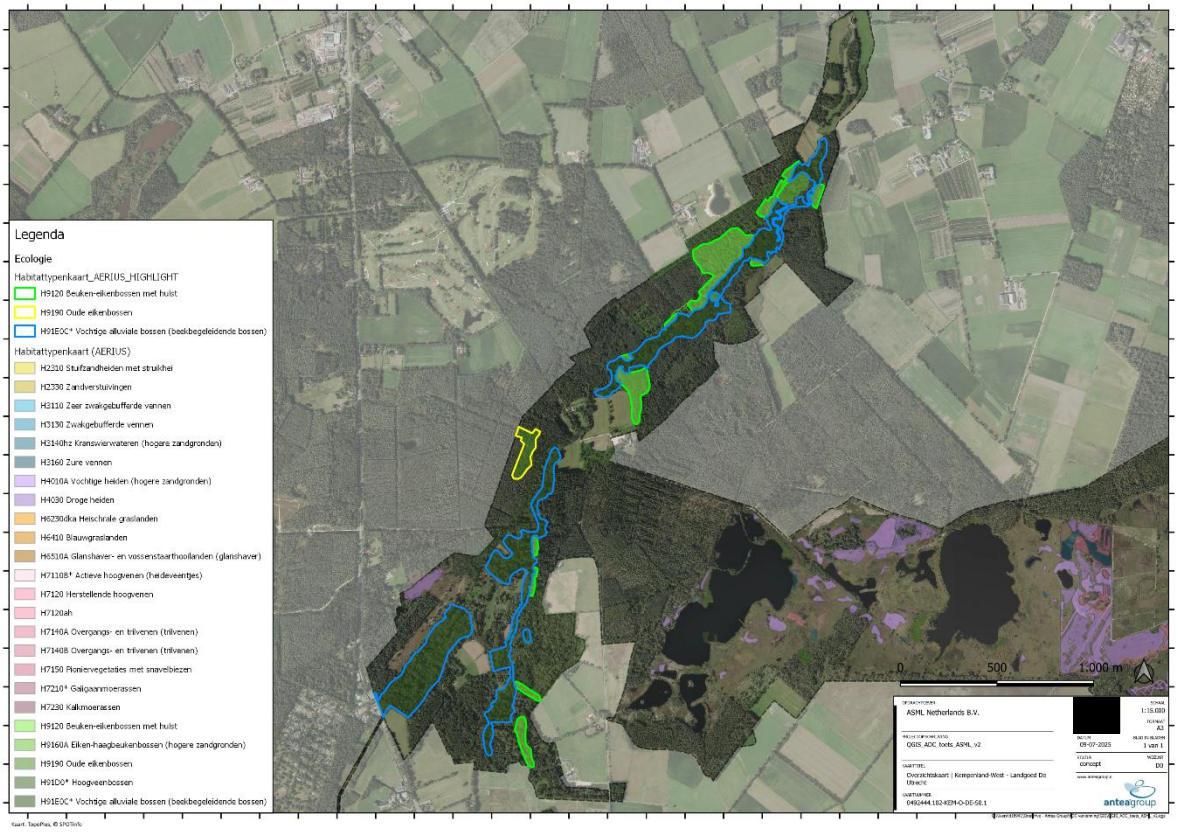
Monitoring en terugkoppeling
Na inrichting en beheer is de verwachting dat de vegetatie zich ontwikkelt tot het beoogde habitattype. Monitoring van de natuurkwaliteit moet inzicht geven in de ontwikkeling van de vegetatie en zodoende het 'bewijs' dat het habitattype daadwerkelijk is ontstaan. De monitoringresultaten kunnen ook aanleiding geven tot bijstelling van het beheer als de gewenste ontwikkeling uitblijft.

De wijze van uitvoering van de monitoring is beschreven in par. 3.4.

4.3.5 H91E0C: Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)

De aangewezen locaties bevinden zich in het beekdal van de Reusel. De bodem wordt hier gekenmerkt door sterke schommelingen in de vochttoestand: in de winter treden periodiek hoge grondwaterstanden en inundaties door de beek op, terwijl in de zomer het grondwaterpeil tot >1 meter diep uitzakt. In de huidige situatie draineren de ontwateringsstructuren het grondwater waardoor het grondwaterpeil structureel wordt verlaagd. Hierdoor treedt er geen capillaire opstijging op richting de wortelzone, met als gevolg een lage buffering tegen verzuring.

De huidige ligging van de kwalificerende Vochtige alluviale bossen is weergegeven in figuur 4-14, blauw omkaderd.
De compensatie van dit habitattype is beoogd aansluitend aan het bestaande bostype.



Figuur 4-14 Overzicht huidige verspreiding Vochtige alluviale bossen (Blauw omkaderd)

Het zoekgebied voor uitbreiding van de Vochtige alluviale bossen H91E0C is weergegeven in figuur 4-15.



Figuur 4-15 Overzicht voorgestelde uitbreiding Vochtige alluviale bossen H91E0C (Geel omkaderd)

Huidige vegetatie

De huidige vegetatie is kenmerkend voor voedselarme tot matig voedselrijke, zure tot matig zure, vochtige bodems. De boomlaag bestaat grotendeels uit zomereik en beuk, terwijl de ondergroei arm is aan typische soorten zoals bosanemoon, grote muur en groot heksenkruid.

Het huidig vegetatietype wordt gekarakteriseerd als:
r45DG02 - DG Pontische rododendron [Klasse van de eiken- en beukenbossen op voedselarme grond]
r45RG08 - RG Pijpenstrootje [Zomereikverbond/Verbond der naaldbossen]
In ontwikkeling tot vochtig hooiland
r45Aa04d - Beuken-zomereikenbos; subassociatie met Pijpenstrootje
r45RG08 - RG Pijpenstrootje [Zomereik-verbond/Verbond van de naaldbossen]

Maatregelen

Het huidige bos wordt door middel van gerichte maatregelen omgevormd naar habitattype Vochtige alluviale bossen H91E0C. De maatregelen sluiten aan bij de geformuleerde Herstelstrategieën (www.natura2000.nl/herstelstrategieën). Deze maatregelen moeten worden gelezen in samenhang met de volledige tekst van het betreffende document Herstelstrategie habitattypen.

Onderstaand is de samenvatting gegeven van de mogelijke maatregelen uit de Herstelstrategieën voor de bostypen.

Herstelstrategie H91E0C: Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)

Maatregel	Type	Doel	Potentiële effectiviteit	Randvoorwaarden / succesfactoren	Vooronderzoek	Herhaalbaarheid	Responstijd	Mate van bewijs
Hakhoutbeheer	H/U	Afvoer nutriënten, 'oplichten'	?	Kleinschalig, zorgvuldig; cyclus ca. 10 jr	Niet noodzakelijk	Beperkte duur	Even geduld	H
Herstel grondwater regime	H/U	Basenverzadiging, denitrificatie	Goed	Maatregelen afh. Van LESA	LESA	Eenmalig	Kort	B
Inundaties	H/U	basenverzadiging	Matig?	Maatregelen afh. van vooronderzoek	Op standplaats	Eenmalig	Kort	V
Herstel grondwater kwaliteit	H/U	Vermesting tegengaan	Goed?	Maatregelen afh. van LESA	LESA	Eenmalig	Lang	V?
Strooisel verwijderen	H/U	Verzuring tegengaan	Matig	In combinatie met omvorming boomlaag en evt. hydrol. herstel; relicten sparen	Op standplaats	Beperkte duur	Kort	H
Ingrijpen in soortensamenstelling boomlaag	H/U	Verzuring tegengaan	Goed?	Zo nodig ook hydrol. herstel; kleinschalig uitvoeren	Niet noodzakelijk	Eenmalig	Kort	B?
Ingrijpen in soortensamenstelling struik- en 2e boomlaag	H/U	Verruiging tegengaan	Goed	Schaal en maatregelen afh. van vooronderzoek	Op standplaats	Beperkte duur	Kort	B
Niets doen	U	Nieuwvorming habitattype door omvorming van	Goed	Geschikte abiotiek	Op standplaats	nvt	Lang	B
Maatregel	**Type**	**Doel**	**Potentiële effectiviteit**	**Randvoorwaarden / succesfactoren**	**Vooronderzoek**	**Herhaalbaarheid**	**Responstijd**	**Mate van bewijs**
		andere bossen						

Maatregelen locatie-specifiek
De herstelstrategie richt zich op het verhogen van de grondwaterstand en het verbeteren van de bodemchemie. Door het dempen en afdammen van ontwateringsstructuren kan het grondwater tijdens het voorjaar weer stijgen tot in de wortelzone. Dit vergroot de zuurbuffering van de standplaats en bevordert de vestiging en ontwikkeling van typische soorten behorende tot H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) Daarnaast worden sloten en rabatten oppervlakkig uitgeplagd om verrijkte bovenlagen te verwijderen. Rododendron wordt verwijderd om de schaduwingwerking te verminderen. Er wordt lokaal aangeplant met rijkstrooiselsoorten om de bladstrooiselkwaliteit en bodemontwikkeling te stimuleren.

Concrete maatregelen:

- Opgave: creëren omstandigheden voor ontwikkeling van tenminste 5.000 m^2 Vochtige alluviale bossen;
- Verwijderen bos en opslag: ± 10% bomen en struiken van ongewenste soorten (nader te bepalen op basis van lokale inspectie);
- Verwijderen rododendron: variabel % in ± 0,5 ha
- Uitplaggen sloten en rabatten: ± 25% van slotenstelsel (nader te bepalen locaties);
- Dempen sloten met lokaal materiaal: ± 25% van bestaand stelsel (nader te bepalen locaties);
- Afdammen rabatten met lokaal materiaal: alle rabatten binnen compensatielocatie;
- Aanplant van rijkstrooiselsoorten (o.a. gewone vogelkers, winterlinde, zoete kers): ± 250 stuks.

De maatregelen zijn concreet uitgewerkt in samenspraak met de grondeigenaar ASR en de beheerder Bosgroep Zuid Nederland. Het maatregelpakket en bijbehorende randvoorwaarden zijn als 'Projectplan' opgenomen in een privaatrechtelijke overeenkomst tussen ASML en ASR.

Ontwikkelingsbeheer en instandhoudingsbeheer

De inrichtingsmaatregelen leiden tot de juiste condities voor ontwikkeling van het habitattype. Voor de instandhouding is het nodig dat de vegetatie nog enkele jaren wordt begeleid in de ontwikkeling van het beoogde habitattype. Na dit ontwikkelingsbeheer kan worden overgegaan op instandhoudingsbeheer, dat in beginsel aansluit bij de reguliere beheermaatregelen in vergelijkbare habitattypen in het natuurgebied.

Voor het habitattype Vochtige alluviale bossen H91E0C geldt het volgende ontwikkelingsbeheer:

- Nog enige tijd voortzetten bestrijding Rododendrons;
- Nazorg en inboet van aanplant rijkstrooiselsoorten.

Het instandhoudingsbeheer voor het habitattype bestaat uit:
- Vinger aan de pols houden met betrekking tot waterhuishouding;
- Idem met betrekking tot boomsoortensamenstelling voor gewenste en ongewenste soorten.

Monitoring en terugkoppeling

Na inrichting en beheer is de verwachting dat de vegetatie zich ontwikkelt tot het beoogde habitattype. Monitoring van de natuurkwaliteit moet inzicht geven in de ontwikkeling van de vegetatie en zodoende het ‘bewijs’ dat het habitattype daadwerkelijk is ontstaan. De monitoringresultaten kunnen ook aanleiding geven tot bijstelling van het beheer als de gewenste ontwikkeling uitblijft.

De wijze van uitvoering van de monitoring is beschreven in par. 3.4.

5. Uitwerking maatregelen Cluster 'Vochtige habitattypen' Kempenland West

5.1 Compensatie-opgave

In de compensatie-opgave zijn de volgende Natte – vochtige habitattypen opgenomen:

- *H3160 Zure vennen*
- *H4010A Vochtige heiden (inclusief L4010).*

De compensatie-opgave voor de habitattypen binnen het natte – vochtige cluster vennen is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 5-1 Compensatie-opgave 'Natte – vochtige cluster – Kempenland West'

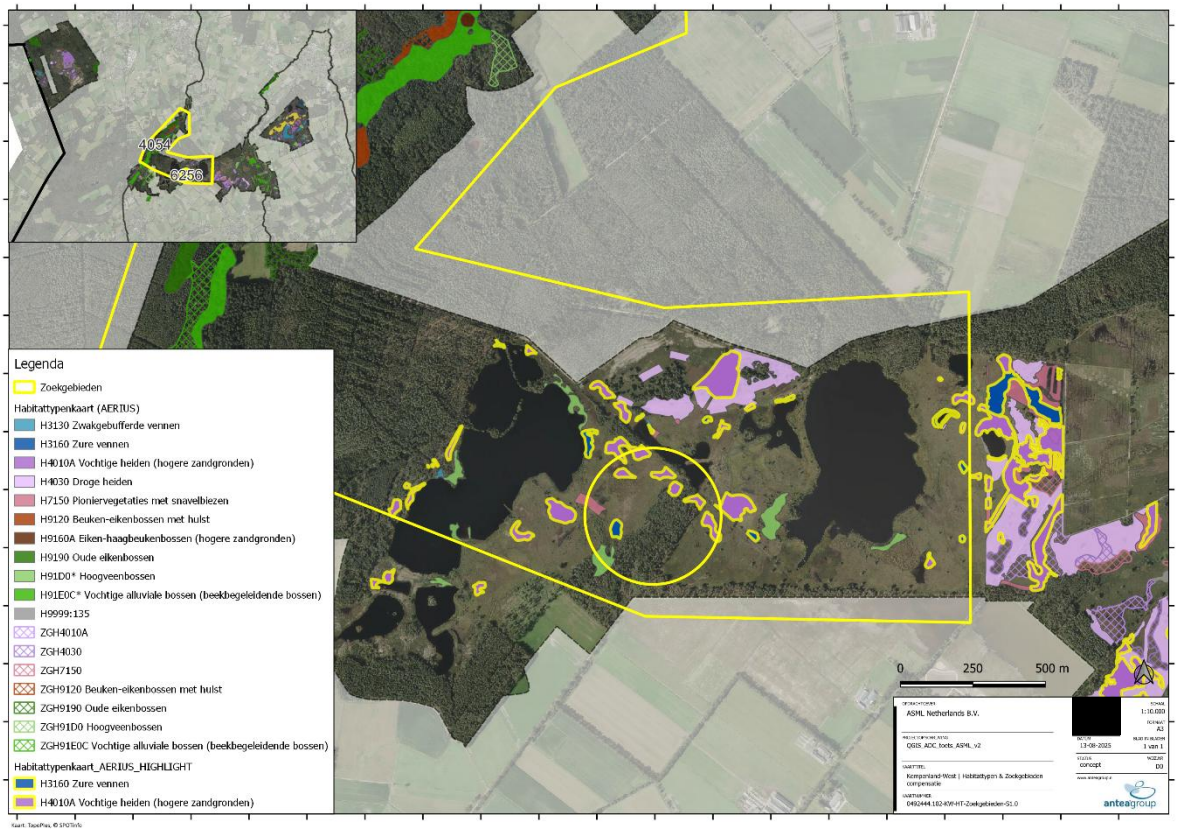
Cluster	Habitattypen	Kempenland-West	Strabrechtse Heide & Beuven	Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux	Kampina & Oisterwijkse vennen	Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek	Totaal
		Opgave (m2)						
1	H91D0* Hoogveenbossen	**4.000**	1.000	1.000	1.000			4.000
1	H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	**3.000**			1.000	1.000		3.000
1	H9160A Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	**2.000**				1.000		2.000
1	H9190 Oude eikenbossen	**4.000**		1.000	1.000	1.000		4.000
1	H91E0C* Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	**5.000**	1.000	1.000	1.000	1.000		5.000
2	H3110 Zeer zwakgebufferde vennen		**200**		100			200
2	H3130 Zwakgebufferde vennen	100	**500**	100	100	100		500
2	H3160 Zure vennen	**400**	100	100	100			400
2	H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	**400**	100	100	100			400
2	H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	100	**400**	100	100			400
3	H2310 Stuifzandheiden met struikhei	100	100	**500**	100	100		500
3	H2330 Zandverstuivingen		100	**400**	100	100		400
3	H4030 Droge heiden	100	208	**608**	100	100		608
4	H6410 Blauwgraslanden	**100**					**100**	200
4	H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)						**100**	100
4	H6230dka Heischrale graslanden, droog kalkarm						**100**	100

5.2 Zoekgebied en zoeklocatie

De locatie voor compensatie van het cluster "Vochtige habitattypen" is gevonden binnen het Natura 2000-gebied Kempenland-West en is aangegeven in figuur 5-1. Het pakket compenserende maatregelen is tot stand gekomen in nauw overleg met de beheerder van dit gebied.

De aangewezen locatie bevindt zich in een natuurlijke slenk die vanaf de dekzandrug naar de Flaes loopt. In de ondiepe ondergrond, op circa 10 cm onder het maaiveld, bevindt zich een slecht doorlatende leemlaag met een dikte van 30 cm. Over deze leemlaag kan lateraal lokaal grondwater toestromen. Ook beperkt de leemlaag de infiltratie van regenwater naar diepere bodemlagen. Dit leidt ertoe dat er zich langdurige natte condities kunnen voordoen in de slenk.

Op figuur 5-1 is te zien dat de compensatie-locaties voor de beide vochtige habitattypen in Kempenland-West niet aan elkaar grenzen c.q. op enige afstand liggen waardoor natuurlijke gradiënten en/of de maatregelen de ontwikkeling van beide habitattypen in het zoekgebied mogelijk maken c.q. er geen sprake is van negatieve effecten van de maatregelen voor H3160 op de beoogde ontwikkellocaties voor H4010A en omgekeerd.



Figuur 5-1 Zoeklocatie Compensatie-opgave Zure vennen en Vochtige heiden (geel omcirkeld).

Compensatievoorstel ten opzichte van instandhoudingsdoelen

Voor Natura 2000-gebieden Kempenland West geldt voor habitattypen Zure vennen H3160 en H4010A Vochtige heide allen een behoudsdoelstelling voor oppervlakte. De compensatie die wordt voorgesteld is dus op voorhand aanvullend op het instandhoudingsdoel.

5.3 Uitwerking op locatie

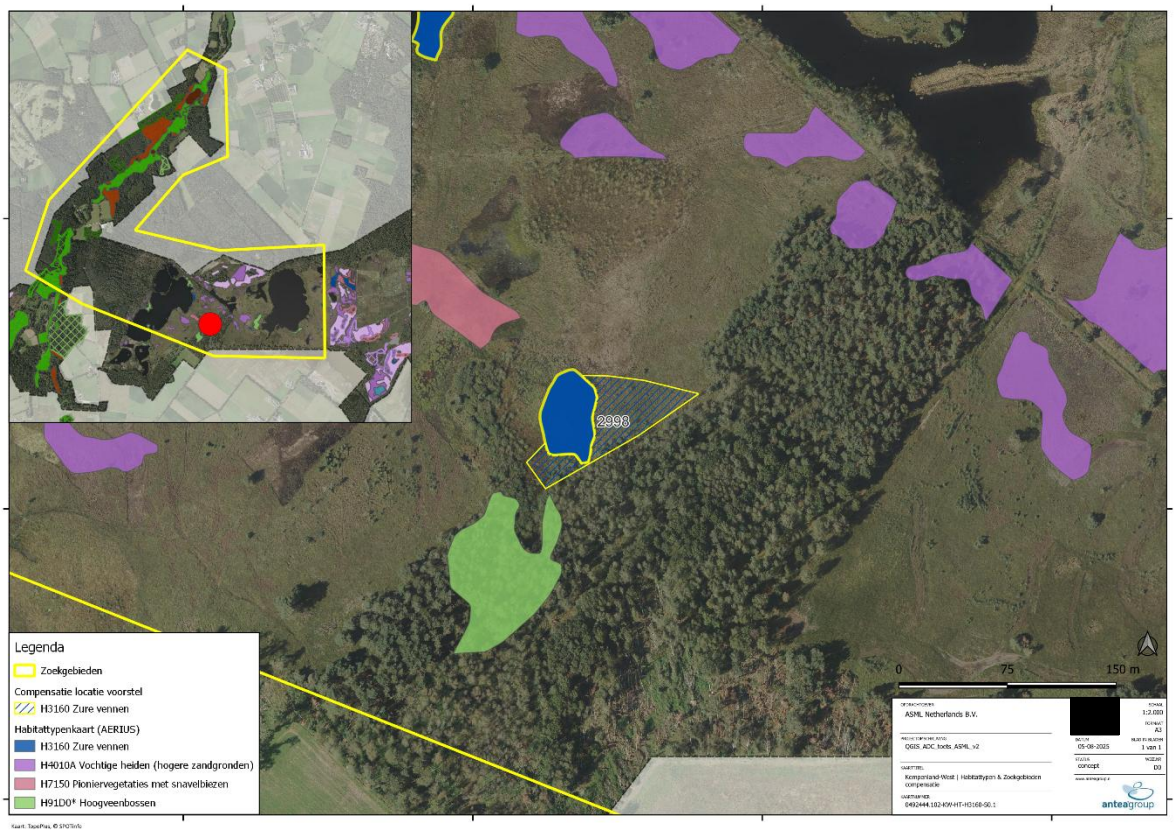
5.3.1 H3160: Zure vennen;

Huidige vegetatie

De huidige vegetatie kenmerkt zicht door een gradiënt van een sterk vergraste natte heide, met aan de oostzijde waarnemingen van glanzend veenmos. De vergraste heide grenst aan de westzijde aan een veentje met fraai veenmos, wateraardbei en veenpluis.

Het huidig vegetatietype wordt gekarakteriseerd als
r10RG04 - RG Snavelzegge [Klasse van de hoogveenslenken]
r10Aab01 - Associatie van Draagzegge en Veenpluis

De locatie van het habitattype Zure vennen in de huidige situatie en de voorgestelde locatie voor uitbreiding zijn weergegeven in figuur 5-2.



Figuur 5-2 Zoeklocatie compensatie H3160 Zure vennen

Maatregelen

De huidige vegetatie wordt door middel van gerichte maatregelen omgevormd naar habitattype H3160 Zure vennen. De maatregelen sluiten aan bij de geformuleerde Herstelstrategieën (www.natura2000.nl/herstelstrategieën). Deze maatregelen moeten worden gelezen in samenhang met de volledige tekst van het betreffende document Herstelstrategie habitattypen.

Onderstaand is de samenvatting gegeven van de mogelijke maatregelen uit de Herstelstrategieën voor het ventype.

Herstelstrategie H3160 Zure vennen:

maatregel	type	doel	potentiële effectiviteit	randvoorwaarden / succesfactoren	voor-onderzoek	herhaal-baarheid	responstijd	mate van bewijs
Hydrologisch herstel	H/U	Hoge en stabiele waterstanden, herstel aanvoer van lokaal grondwater (CO_2)	Groot	Geleidelijk opzetten van de waterstanden, lokale grondwaterinvloed is belangrijk indien CO2 nodig is	LESA	Eenmalig	Even geduld	B
Baggeren	H/U	Verwijdering voedingsstoffen	Groot	Zie paragraaf 5.2	Op standplaats	Eenmalig /bepekte duur	Direct (abiotisch), even geduld (biotisch)	V
Maaien	H/U	Afvoer van voedingsstoffen / Verwijdering van vaatplanten (Pijpestrootje. Pitrus)	Groot	Rekening houdend met bodemreliëf en morfologie van het ven; Frequentie 1 x 5-10 jr	Niet noodzakelijk	Beperkte duur	Direct	B
Plaggen	H/U	Afvoer van voedingsstoffen; herstel pioniervegetaties	Groot	Indien voldoende CO_2 via lokaal grondwater wordt aangevoerd; Frequentie 1 x 5-10 jr	Op standplaats (ondoorlaten de lagen)	Beperkte duur	Even geduld	B
Vrijzetten venoevers	H/U	Tegengaan van beschaduwing en bladinwaai en herstel lokale hydrologie	Groot	Niet tè rigoreus kappen i.v.m. benodigde beschutting voor libellenfauna; Frequentie 1 x 5-10 jr	Op standplaats	Beperkte duur	Direct	B
maatregel	**type**	**doel**	**potentiële effectiviteit**	**randvoorwaarden / succesfactoren**	**voor-onderzoek**	**herhaal-baarheid**	**responstijd**	**mate van bewijs**
Bekalken van inzijggebied	H/U	Meer CO_2 beschikbaar via het infiltrerende water	Groot	Grondwater moet zuur blijven; Frequentie 1 x 10 jr	Op standplaats	Beperkte duur	Even geduld	B
Reductie van aantal zomerganzen	H/U	Tegengaan eutrofiëring	Matig	Werkt alleen bij grote aantallen ganzen; Frequentie: jaarlijks	Op standplaats	Zo lang als nodig is	Even geduld	H

Maatregelen locatie-specifiek
De herstelmaatregelen zijn gericht op het verwijderen van overtollige biomassa en stikstof door de bestaande vergraste heide af te plaggen. De combinatie van laterale toestroom van lokaal grondwater, stagnatie van regenwater en voldoende zoninstraling creëert gunstige omstandigheden voor de ontwikkeling van een soortenrijke gradiënt met aan de oostzijde veenmosrijke natte heiden die overgaan in verlandingsvegetaties met onder andere wateraardbei, moerasstruisgras en fraai veenmos. Lokaal zal ook open water worden gerealiseerd.
Met de compensatie voor het habitattype worden tevens de effecten op Lg04 gecompenseerd.

Concrete maatregelen:
- Frezen en afplaggen vergraste heidevegetaties;
- Afvoeren vrijgekomen plagsel.

De maatregelen zijn concreet uitgewerkt in samenspraak met de grondeigenaar ASR en de beheerder Bosgroep Zuid Nederland. Het maatregelpakket en bijbehorende randvoorwaarden zijn als 'Projectplan' opgenomen in een privaatrechtelijke overeenkomst tussen ASML en ASR.

Ontwikkelingsbeheer en instandhoudingsbeheer
De inrichtingsmaatregelen leiden tot de juiste condities voor ontwikkeling van het habitattype. Voor de instandhouding is het nodig dat de vegetatie nog enkele jaren wordt begeleid in de ontwikkeling van het beoogde habitattype. Daarbij vormt de kans op vestiging van invasieve exoten in de vennen een belangrijk aandachtspunt. De kans op invasieve soorten kan worden verkleind door actief inbrengen van natuurlijke soorten met voldoende concurrentiekracht, zoals bijvoorbeeld oeverkruiden tegen vestiging en dominantie van watercrassula, of snoek als predator tegen dominantie van zonnebaars.
Na dit ontwikkelingsbeheer kan worden overgegaan op instandhoudingsbeheer, dat in beginsel aansluit bij de reguliere beheermaatregelen in vergelijkbare habitattypen in het natuurgebied.

Voor het habitattype H3160 Zure vennen geldt het volgende ontwikkelingsbeheer:

- Geen specifieke maatregelen; het ven en de beoogde vegetatie moeten zich vanuit de nieuwe gecreëerde abiotische situatie ontwikkelen.

Het instandhoudingsbeheer bestaat uit:
- Volgen van de vegetatieontwikkeling en waar nodig (en indien mogelijk) bijsturen.

Monitoring en terugkoppeling
Na inrichting en beheer is de verwachting dat de vegetatie zich ontwikkelt tot het beoogde habitattype. Monitoring van de natuurkwaliteit moet inzicht geven in de ontwikkeling van de vegetatie en zodoende het 'bewijs' dat het habitattype daadwerkelijk is ontstaan. De monitoringresultaten kunnen ook aanleiding geven tot bijstelling van het beheer als de gewenste ontwikkeling uitblijft.

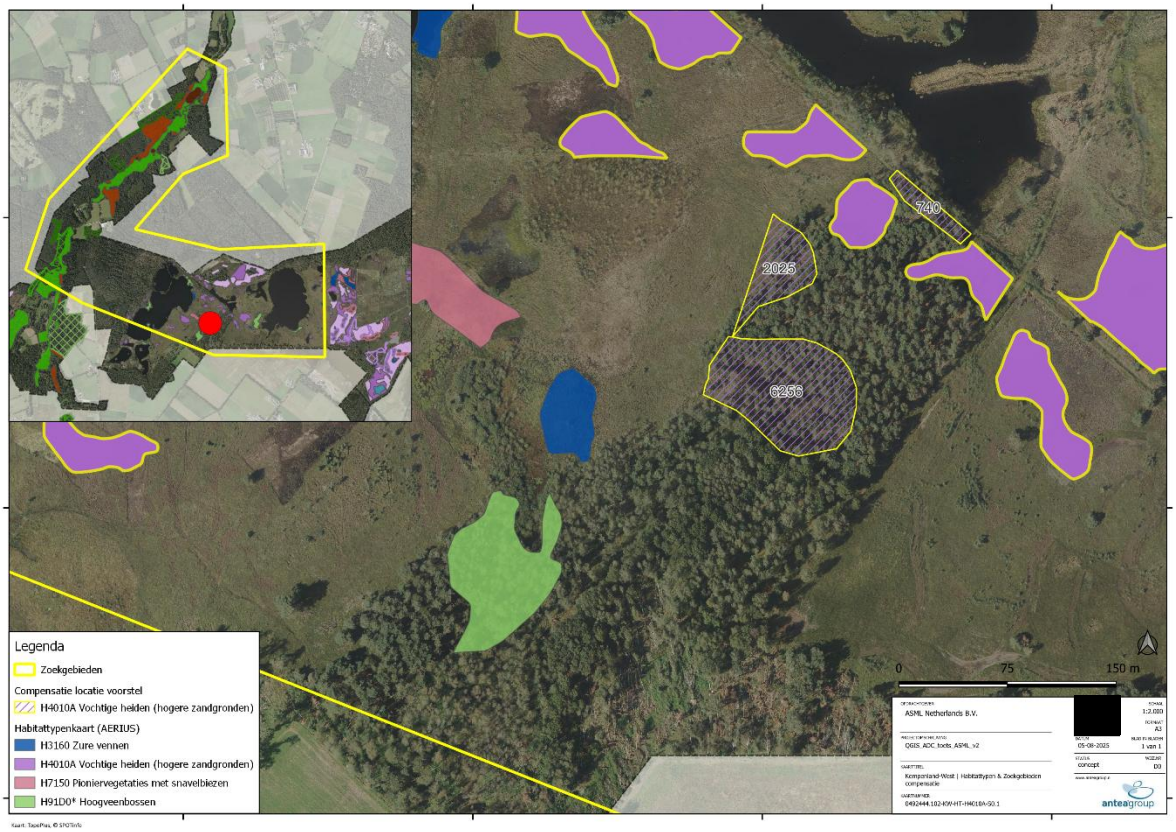
De wijze van uitvoering van de monitoring is beschreven in par. 3.4.

5.3.2 H4010A Vochtige heiden

Huidige vegetatie
De beoogde locaties zijn momenteel begroeid met homogeen dennenbos, met een ondergroei gedomineerd door pijpenstrootje. Op de overgangen naar de slenken komt ook wat dophei voor

Het huidig vegetatietype wordt gekarakteriseerd als
r44Aa03c - Bosbessen-Dennenbos; sub associatie met Pijpenstrootje
r11RG03 - RG Pijpenstrootje en Veenpluis [Klasse van de hoogveenbulten en natte heiden].

De locatie van het habitattype Vochtige heiden in de huidige situatie en de voorgestelde locatie voor uitbreiding zijn weergegeven in figuur 5-3.



Figuur 5-3 Zoeklocatie compensatie H4010A Vochtige heide

Maatregelen

De huidige vegetatie wordt door middel van gerichte maatregelen omgevormd naar habitattype H4010A Vochtige heide. De maatregelen sluiten aan bij de geformuleerde Herstelstrategieën (www.natura2000.nl/herstelstrategieën). Deze maatregelen moeten worden gelezen in samenhang met de volledige tekst van het betreffende document Herstelstrategie habitattypen.

Hierna is de samenvatting gegeven van de mogelijke maatregelen uit de Herstelstrategieën voor het heidetype.

Herstelstrategie H4010A Vochtige heiden

Maatregel	Code	Type	Doel	Potentiële effectiviteit	Randvoorwaarden / succesfactoren	Vooronderzoek	Herhaal-baarheid	Responstijd	Mate van bewijs
(Extra) begrazen	3.2.9	H/U	Tegengaan vergrassing	Matig	Liefst kortdurende drukbegrazing;	Op standplaats	Beperkte duur	Even geduld	B
Plaggen	3.2.4	H/U	Tegengaan vermesting/verzuring	Groot	Kleinschalig; indien noodzakelijk in combinatie met hydrologisch herstel	Op standplaats	Beperkte duur	Even geduld	B
Chopperen	3.2.6	H	Tegengaan vermesting/verzuring door verdroging	Groot	Kleinschalig; indien noodzakelijk in combinatie met hydrologisch herstel of met bekalking	Op standplaats	Beperkte duur	Even geduld	H
Branden of maaien	3.2.10 3.2.8	H/U	Structuurvariatie	Matig	Kleinschalig; In combinatie met begrazing; 1x > 15 jr	Op standplaats	Beperkte duur	Even geduld	V
(Extra) opslag verwijderen	3.2.13	H/U	Verbossing voorkomen	Matig/ groot	Opslag zo nodig afvoeren	Niet noodzakelijk	Zo lang als nodig	Direct	B
Bekalken	3.2.1	H/U	Herstel buffering	Matig	Op plekken waar debodem is verzuurd	Op standplaats	Beperkte duur	Even geduld	B
Toevoegen basenleve-rende bodem-mineralen (steenmeel)	3.2.15	H	Herstel buffering	Matig	Zie Deel I, Hoofdstuk 3, paragraaf 3.2.15: Aandachtspunten bij toepassing	Op standplaats	Beperkte duur	Even geduld	H
Hydrologisch herstel	3.2.2	H/U	Herstel hydrologie en lichte buffering	Groot	Afhankelijk van LESA	LESA	Eenmalig	Even geduld	B
Bos kappen en plaggen		U	Nieuwe vestiging	Groot	Hydrologie herstellen	Op standplaats	Eenmalig	Vertraagd	V
Afgraven		U	Ontwikkeling vanuit voormalige landbouwgronden	Groot	Hydrologie en reliëf herstellen	LESA	Eenmalig	Lang	V

Maatregelen locatie-specifiek
De herstelmaatregelen richten zich op het verwijderen van bos en opslag, gevolgd door het oppervlakkig plaggen van de toplaag om de met stikstof verrijkte strooisel- en humuslagen te verwijderen. Om de ammoniumpiek na het plaggen op te vangen worden de geplagde delen bekalkt.
Met de compensatie voor de drie habitattype worden tevens de effecten op L4010A Vochtige heiden gecompenseerd.

Concrete maatregelen:

- Verwijderen bos- en opslag: ± 0,4 ha
- Voorbereiden van alternatieve locatie voor herplantplicht ‘houtopstanden’ 0,4 ha binnen 3 jaar;
- Plaggen tot aan de Ah horizont : ± 0,4 ha
- Afvoeren van vrijgekomen plagsel: ± x m^3 (nader te bepalen)
- Bekalken geplagde delen (2 ton dolokal / ha)

De maatregelen zijn concreet uitgewerkt in samenspraak met de grondeigenaar ASR en de beheerder Bosgroep Zuid Nederland. Het maatregelpakket en bijbehorende randvoorwaarden zijn als ‘Projectplan’ opgenomen in een privaatrechtelijke overeenkomst tussen ASML en ASR.

Ontwikkelingsbeheer en instandhoudingsbeheer

De inrichtingsmaatregelen leiden tot de juiste condities voor ontwikkeling van het habitattype. Voor de instandhouding is het nodig dat de vegetatie nog enkele jaren wordt begeleid in de ontwikkeling van het beoogde habitattype. Na dit ontwikkelingsbeheer kan worden overgegaan op instandhoudingsbeheer, dat in beginsel aansluit bij de reguliere beheermaatregelen in vergelijkbare habitattypen in het natuurgebied.

Voor het habitattype H4010A Vochtige heiden geldt het volgende ontwikkelingsbeheer:

- Verwijderen van boom- of bosopslag.

Het instandhoudingsbeheer bestaat uit:
- Verwijderen van boom- of bosopslag;
- Invoering begrazing gescheperde kudde, mogelijk aangevuld met drukbegrazing.

Monitoring en terugkoppeling

Na inrichting en beheer is de verwachting dat de vegetatie zich ontwikkelt tot het beoogde habitattype. Monitoring van de natuurkwaliteit moet inzicht geven in de ontwikkeling van de vegetatie en zodoende het 'bewijs' dat het habitattype daadwerkelijk is ontstaan. De monitoringresultaten kunnen ook aanleiding geven tot bijstelling van het beheer als de gewenste ontwikkeling uitblijft.

De wijze van uitvoering van de monitoring is beschreven in par. 3.4.

6. Uitwerking maatregelen Cluster 'Vochtige-habitattypen' Strabrechtse Heide

6.1 Compensatie-opgave;

De compensatie-opgave voor de habitattypen binnen het natte – vochtige cluster is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 6-1 Compensatie-opgave 'Natte – vochtige cluster – Strabrechtse Heide'

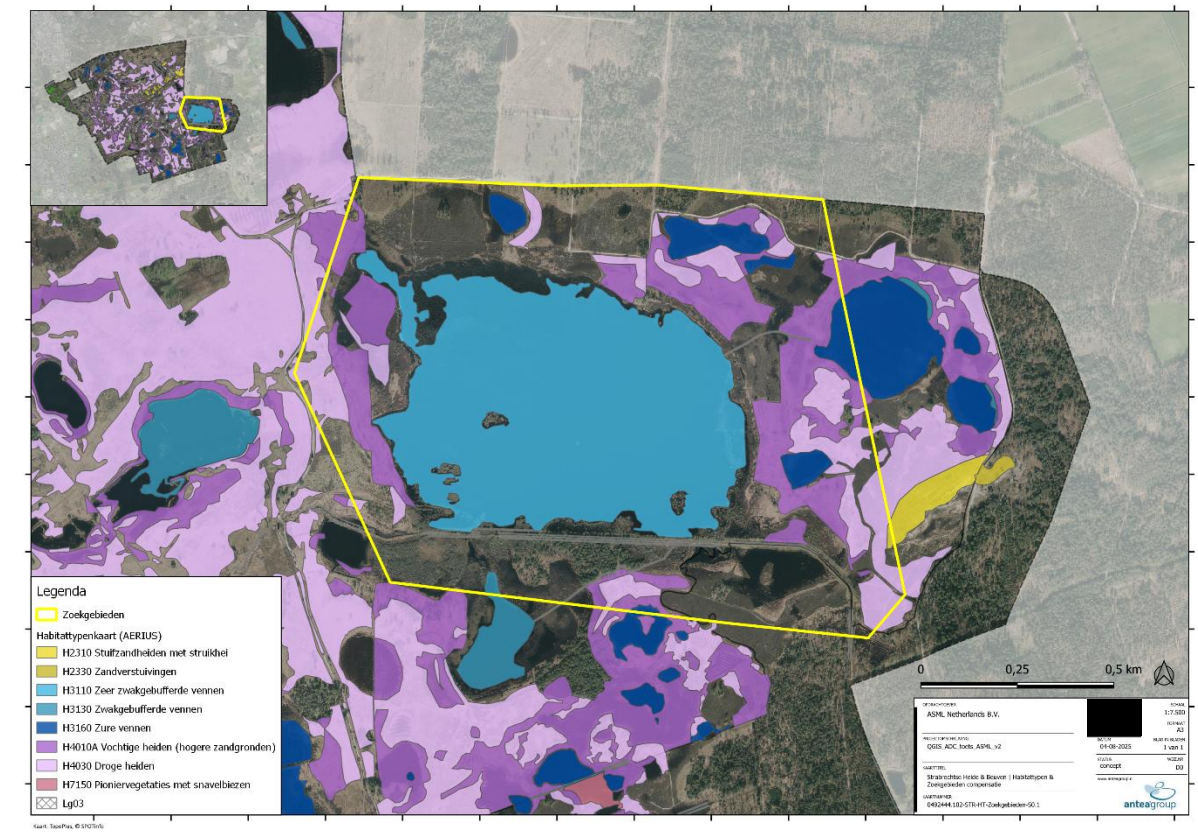
Cluster	Habitattypen	Kempenland-West	Strabrechtse Heide & Beuven	Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux	Kampina & Oisterwijkse vennen	Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek	Totaal
		Opgave (m2)						
1	H91D0* Hoogveenbossen	**4.000**	1.000	1.000	1.000			4.000
1	H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	**3.000**			1.000	1.000		3.000
1	H9160A Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	**2.000**				1.000		2.000
1	H9190 Oude eikenbossen	**4.000**		1.000	1.000	1.000		4.000
1	H91E0C* Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	**5.000**	1.000	1.000	1.000	1.000		5.000
2	H3110 Zeer zwakgebufferde vennen		**200**		100			200
2	H3130 Zwakgebufferde vennen	100	**500**	100	100	100		500
2	H3160 Zure vennen	**400**	100	100	100			400
2	H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	**400**	100	100	100			400
2	H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	100	**400**	100	100			400
3	H2310 Stuifzandheiden met struikhei	100	100	**500**	100	100		500
3	H2330 Zandverstuivingen		100	**400**	100	100		400
3	H4030 Droge heiden	100	208	**608**	100	100		608
4	H6410 Blauwgraslanden	**100**					**100**	200
4	H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)						**100**	100
4	H6230dka Heischrale graslanden, droog kalkarm						**100**	100

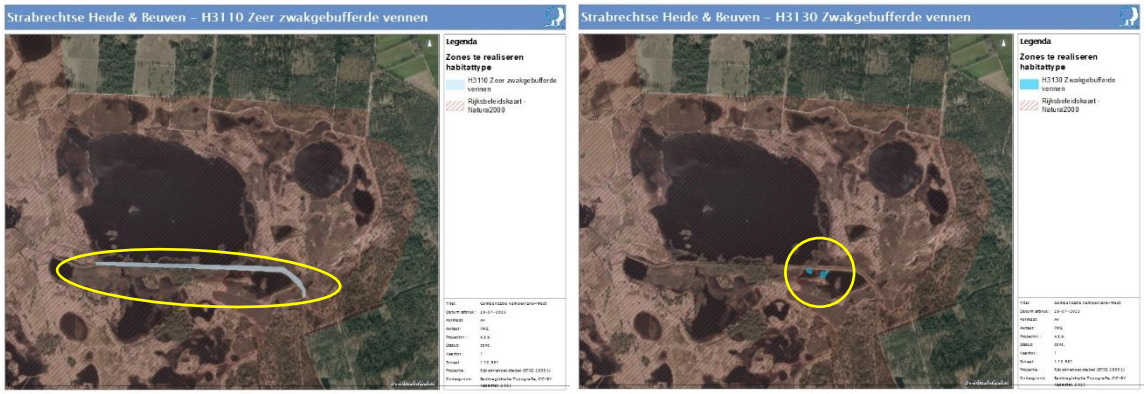
6.2 Zoekgebied en zoeklocatie;

Het Beuven is een vensysteem dat hydrologisch wordt doorsneden door de Peelrijt, een gegraven watergang met hoge kaden aan weerszijden. Deze kaden zijn destijds op de oorspronkelijke venbodem aangelegd. Eerdere studies hebben aangetoond dat de waterloop de waterhuishouding van het ven verstoort.

Door de Peelrijt te dempen en de kades te verwijderen wordt de venbodem onder de kades opnieuw blootgelegd. Dit biedt kansen voor de ontwikkeling van isoetidevegetaties, zoals deze nu al voorkomen in Beuven-Noord. Een voorwaarde hiervoor is dat ook de nutriëntenbelasting wordt verminderd: op verschillende locaties is in het verleden organisch slib opgebouwd als gevolg van instromend voedselrijk water. Dit slib vormt een bron van eutrofiëring die de ontwikkeling van typische (zeer) zwakgebufferde venvegetaties kan belemmeren. Dit zien we ook ten zuiden van de Peelrijt.

De aangewezen locaties voor nieuwe pioniervegetaties bestaan momenteel veelal uit door pijpenstrootje gedomineerde vegetaties, dan wel gaat het om een locatie waar in het verleden onvoldoende slib is verwijderd. De locaties zijn gekozen door de landschappelijke ligging van bestaande habitattypen te vergelijken met de zones waar sterk vergraste vochtige heiden voorkomen. De aangewezen locaties bevinden zich op vergelijkbare locatie als waar de vegetaties van bruine snavelbiezen wordt aangetroffen. We verwachten dat de aangegeven locaties zich hebben doorontwikkeld door een combinatie van vermesting (stikstofdepositie en verdroging) en voortschrijdende successie.





Figuur 6-1 Uitwerking Zoekgebied Compensatie-opgave voor Zeer zwakgebufferde vennen H3110 en Zwakgebufferde vennen H3130 ten opzichte van het Beuven in Strabrechtse Heide.

6.3 Nadere uitwerking

6.3.1 H3110 Zeer zwakgebufferde vennen;

Huidige vegetatie

De beoogde zone voor zeer zwakgebufferde vennen ligt begraven onder de kades van de Peelrijt, de huidige vegetatie is daarom niet relevant voor de ontwikkeling van de toekomstige vegetaties.

Het huidig vegetatietype wordt gekarakteriseerd als
r09RG01 - Vegetatie van Moerasstruisgras,
r16RG08 - Vegetatie van Pitrus met Gewone waternavel/Moerasstruisgras en
r10RG08 - Vegetatie van Vensikkelmos

Maatregelen

Onderstaand is de samenvatting gegeven van de mogelijke maatregelen uit de Herstelstrategieën voor habitattype H3160 Zure vennen (www.natura2000.nl/herstelstrategieën). Deze maatregelen moeten worden gelezen in samenhang met de volledige tekst van het betreffende document Herstelstrategie habitattypen.

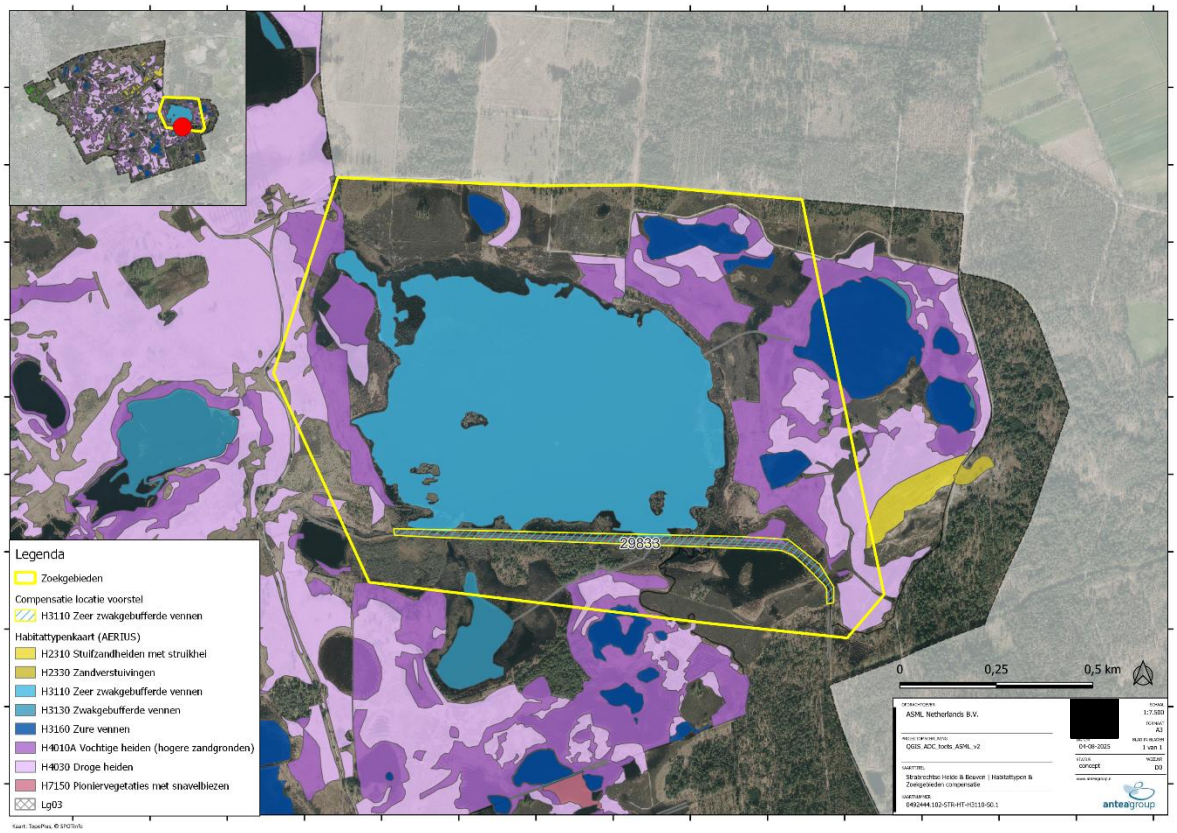
Hierna is de samenvatting gegeven van de mogelijke maatregelen uit de Herstelstrategieën voor de habitattypen.

Herstelstrategie H3110 Zeer zwakgebufferde vennen:

maatregel	type	doel	potentiële effectiviteit	randvoorwaarden / succesfactoren	vooronder-zoek	herhaal-baarheid	responstijd	mate van bewijs
Hydrologisch herstel	H/U	Herstel waterkwaliteit en waterkwantiteit	Groot	Eisen aan kwaliteit van het grondwater	LESA	Eenmalig	Even geduld	B
Verwijderen van organische sedimenten	H/U	Verwijdering voedingsstoffen en zuur	Groot	Rekening houdend met bodemreliëf en -opbouw en fauna; 1 x > 20 jr	Op standplaats	Eenmalig/ Beperkte duur	Direct (abiotisch), even geduld (biotisch)	B
Maaien, plaggen	H/U	Verwijdering voedingsstoffen	Groot	Rekening houdend met bodemreliëf, morfologie van het ven en fauna; 1 x > 20 jr	Op standplaats	Beperkte duur	Direct (abiotisch), even geduld (biotisch)	B
Vrijzetten venoevers	H/U	Verwijdering voedingsstoffen; Verminderen bladinwaai; vergroten windwerking; verlaging van invang atmosferische depositie	Groot	Rekening houdend met bodemreliëf, morfologie van het ven en fauna; 1 x > 20 jr	Op standplaats	Zo lang als nodig	Direct	B
Bekalken van inzijggebied	H/U	Buffercapaciteit grondwaterstroom herstellen	Matig	Werkt alleen na opschoning en na bekalking van voldoende groot deel van het inzijggebied; 1x10 jr	LESA	Eenmalig	Even geduld	B
Gedoseerde inlaat van gebufferd water	H/U	Herstel van gradienten in buffercapaciteit	Groot	Werkt alleen na opschoning	Op standplaats	Zo lang als nodig	Direct	B

Maatregelen locatie-specifiek

Het herstel richt zich op het verbeteren van de waterhuishouding van het ven én het verwijderen van nutriënten uit het vensysteem. Door het dempen van de Peelrijt en het afgraven van de gebiedsvreemde kaden wordt de venstructuur fysiek hersteld. De feitelijk te nemen maatregel omtrent de Peelrijt overstijgt de compensatie-opgave van dit project voor zeer zwakgebufferde vennen. Vanwege de onlosmakelijke verbondenheid van de te nemen maatregelen wordt de compensatie-opgave gerealiseerd in het gereserveerde gebied van circa 4.000 m^2 van de Peelrijt.



Figuur 6-2 Uitwerking Zoekgebied Compensatie-opgave voor Zeer zwakgebufferde vennen H3110 ten zuiden van het Beuven in Strabrechtse Heide.

Concrete maatregelen:

- Herstel doorgraven slecht doorlatende bodemlagen Peelrijt (inclusief aanvoer leem);
- Afgraven en afvoeren gebiedsvreemde grond (kades Peelrijt);
- Uitplaggen bodem Peelrijt (bovenlaag);
- Afvoeren vrijkomend slib Peelrijt;
- Dempen Peelrijt met gebiedseigen materiaal uit kades.

De maatregelen zijn concreet uitgewerkt in samenspraak met de Gemeente Someren en de Bosgroep Zuid Nederland. Het maatregelpakket en bijbehorende randvoorwaarden zijn als ‘Projectplan’ opgenomen in een privaatrechtelijke overeenkomst tussen ASML en de Gemeente Someren.

Ontwikkelingsbeheer en instandhoudingsbeheer

De inrichtingsmaatregelen leiden tot de juiste condities voor ontwikkeling van het habitattype. Voor de instandhouding is het nodig dat de vegetatie nog enkele jaren wordt begeleid in de ontwikkeling van het beoogde habitattype. De kans op invasieve soorten kan worden verkleind door actief inbrengen van natuurlijke soorten met voldoende concurrentiekracht, zoals bijvoorbeeld oeverkruiden tegen vestiging en dominantie van watercrassula, of snoek als predator tegen dominantie van zonnebaars.
Na dit ontwikkelingsbeheer kan worden overgegaan op instandhoudingsbeheer, dat in beginsel aansluit bij de reguliere beheermaatregelen in vergelijkbare habitattypen in het natuurgebied.

Voor het habitattype H3110 Zeer zwakgebufferde vennen geldt het volgende ontwikkelingsbeheer:

- Geen specifieke maatregelen; het ven en de beoogde vegetatie moeten zich vanuit de nieuwe gecreëerde abiotische situatie ontwikkelen.

Het instandhoudingsbeheer bestaat uit:

- Volgen van de vegetatieontwikkeling en waar nodig (en indien mogelijk) bijsturen.

Monitoring en terugkoppeling

Na inrichting en beheer is de verwachting dat de vegetatie zich ontwikkelt tot het beoogde habitattype. Monitoring van de natuurkwaliteit moet inzicht geven in de ontwikkeling van de vegetatie en zodoende het 'bewijs' dat het habitattype daadwerkelijk is ontstaan. De monitoringresultaten kunnen ook aanleiding geven tot bijstelling van het beheer als de gewenste ontwikkeling uitblijft.

De wijze van uitvoering van de monitoring is beschreven in par. 3.4.

6.3.2 H3130: Zwakgebufferde vennen

Huidige vegetatie

In de beoogde zones voor zwakgebufferde vennen komen nu vegetaties van moerasstruisgras, vensikkelmos, pitrus en gewone waternavel voor. Typische soorten van zwakgebufferde vennen ontbreken momenteel nog.

Het huidig vegetatietype wordt gekarakteriseerd als
r09RG01 - Vegetatie van Moerasstruisgras, r16RG08 - Vegetatie van Pitrus met Gewone waternavel/Moerasstruisgras en r10RG08 - Vegetatie van Vensikkelmos

Maatregelen

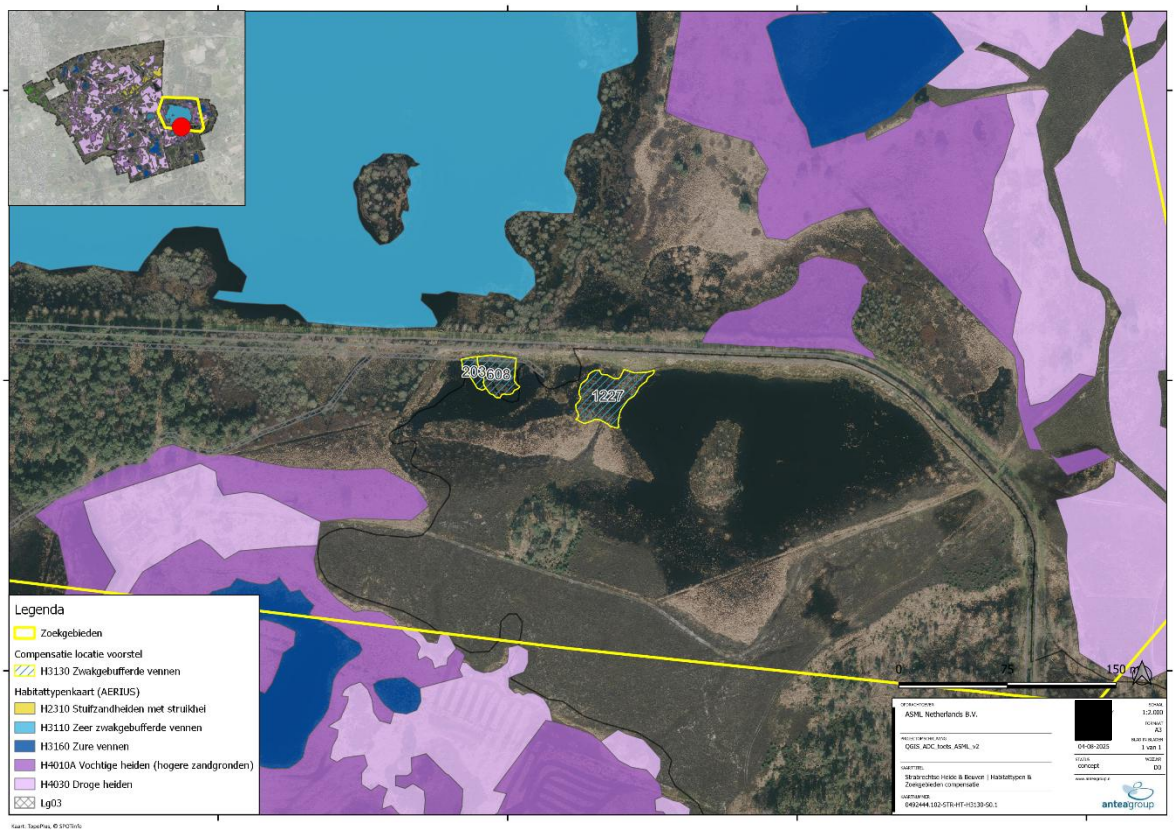
Onderstaand is de samenvatting gegeven van de mogelijke maatregelen uit de Herstelstrategieën voor habitattype H3130: Zwakgebufferde vennen (www.natura2000.nl/herstelstrategieën). Deze maatregelen moeten worden gelezen in samenhang met de volledige tekst van het betreffende document Herstelstrategie habitattypen.

Herstelstrategie H3130: Zwakgebufferde vennen:

maatregel	type	doel	potentiële effectiviteit	randvoorwaarden / succesfactoren	vooronder-zoek	herhaal-baarheid	responstijd	mate van bewijs
Hydrologisch herstel	H/U	Herstel waterkwaliteit en waterkwantiteit	Groot	Eisen aan kwaliteit van het grondwater	LESA	eenmalig	Even geduld	B
Verwijderen van organische sedimenten	H/U	Verwijdering voedingsstoffen	Groot	Rekening houdend met bodemreliëf, bodemopbouw en fauna; Frequentie 1 x 20 jr	Op standplaats	Eenmalig/ Beperkte duur	Direct (abiotisch), even geduld (biotisch)	B
Maaien en plaggen	H/U	Verwijdering voedingsstoffen	Groot	Rekening houdend met bodemreliëf, morfologie van het ven en fauna; Frequentie 1 x 20 jr	Op standplaats	Zo lang als nodig	Direct (abiotisch), even geduld (biotisch)	B
Vrijzetten venoevers	H/U	Verwijdering voedingsstoffen en verlaging van invang depositie	Groot	Rekening houdend met bodemreliëf, morfologie van het ven en fauna; Frequentie 1 x 20 jr	Op standplaats	Zo lang als nodig	Direct	B
Bekalken van inzijggebied	H/U	Toevoer van bufferstoffen	Matig	Werkt alleen na opschoning en alleen als aanvullende maatregel; Frequentie 1 x 20 jr	LESA	Eenmalig	Even geduld	B
Gedoseerde inlaat van gebufferd water	H/U	Toevoer van bufferstoffen	Groot	Werkt alleen na opschoning	Op standplaats	Zo lang als nodig	Direct	B
Reductie van aantal zomerganzen	H/U	Tegengaan eutrofiëring	Matig	Werkt alleen bij grote aantallen ganzen als aanvullende maatregel;	Op standplaats	Zo lang als nodig is	Even geduld	H
				Frequentie: jaarlijks				

Maatregelen locatie-specifiek

Het herstel richt zich op het verbeteren van de waterhuishouding van het ven én het verwijderen van nutriënten uit het vensysteem. In de zones die kansrijk zijn voor de ontwikkeling van (zeer) zwakgebufferde vegetaties het aanwezige slib gebaggerd en afgevoerd.
Met de compensatie voor het habitattype worden tevens de effecten op Lg03 gecompenseerd.



Figuur 6-3 Uitwerking Zoekgebied Compensatie-opgave voor Zwakgebufferde vennen H3130 ten zuiden van het Beuven in Strabrechtse Heide.

Concrete maatregelen:

- Uitbaggeren slibrijke zones in vennen ten zuiden van de Peelrijt (oppervlakte nader te bepalen);
- Afvoeren vrijkomend slib in vennen ten zuiden van de Peelrijt (inhoud nader te bepalen).

De maatregelen zijn concreet uitgewerkt in samenspraak met de Gemeente Someren en de Bosgroep Zuid Nederland. Het maatregelpakket en bijbehorende randvoorwaarden zijn als 'Projectplan' opgenomen in een privaatrechtelijke overeenkomst tussen ASML en de Gemeente Someren.

Ontwikkelingsbeheer en instandhoudingsbeheer

De inrichtingsmaatregelen leiden tot de juiste condities voor ontwikkeling van het habitattype. Voor de instandhouding is het nodig dat de vegetatie nog enkele jaren wordt begeleid in de ontwikkeling van het beoogde habitattype. De kans op invasieve soorten kan worden verkleind door actief inbrengen van natuurlijke soorten met voldoende concurrentiekracht, zoals bijvoorbeeld oeverkruiden tegen vestiging en dominantie van watercrassula, of snoek als predator tegen dominantie van zonnebaars.
Na dit ontwikkelingsbeheer kan worden overgegaan op instandhoudingsbeheer, dat in beginsel aansluit bij de reguliere beheermaatregelen in vergelijkbare habitattypen in het natuurgebied.

Voor het habitattype H3130 Zwakgebufferde vennen geldt het volgende ontwikkelingsbeheer:

- Geen specifieke maatregelen; het ven en de beoogde vegetatie moeten zich vanuit de nieuwe gecreëerde abiotische situatie ontwikkelen.

Het instandhoudingsbeheer bestaat uit:

- Volgen van de vegetatieontwikkeling en waar nodig (en indien mogelijk) bijsturen.

Monitoring en terugkoppeling

Na inrichting en beheer is de verwachting dat de vegetatie zich ontwikkelt tot het beoogde habitattype. Monitoring van de natuurkwaliteit moet inzicht geven in de ontwikkeling van de vegetatie en zodoende het

'bewijs' dat het habitattype daadwerkelijk is ontstaan. De monitoringresultaten kunnen ook aanleiding geven tot bijstelling van het beheer als de gewenste ontwikkeling uitblijft.

De wijze van uitvoering van de monitoring is beschreven in par. 3.4.

6.3.3 H7150: Pioniervegetaties met snavelbiezen

Huidige vegetatie

De aangewezen locaties bestaan momenteel veelal uit door pijpenstrootje gedomineerde vegetaties

Maatregelen

Onderstaand is de samenvatting gegeven van de mogelijke maatregelen uit de Herstelstrategieën voor habitattype H7150: Pioniervegetaties met snavelbiezen (www.natura2000.nl/herstelstrategieën). Deze maatregelen moeten worden gelezen in samenhang met de volledige tekst van het betreffende document Herstelstrategie habitattypen.

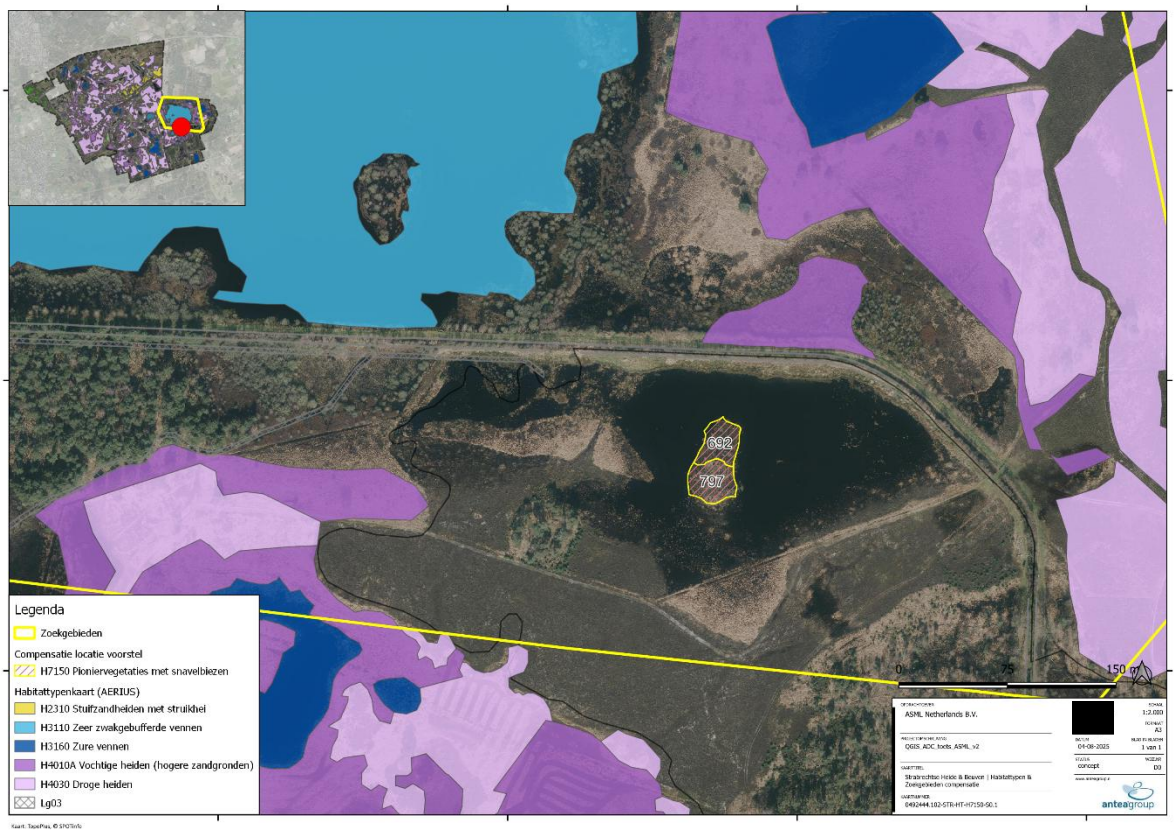
Onderstaand is de samenvatting gegeven van de mogelijke maatregelen uit de Herstelstrategieën voor de habitattypen.

Herstelstrategie H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen

maatregel	type	doel	potentiële effectiviteit	randvoorwaarden / succesfactoren	vooronder-zoek	herhaal-baarheid	responstijd	mate van bewijs
Begrazen	H/U	Tegengaan vergrassing	matig	Liefst kortdurende drukbegrazing; niet in veenmosrijke vegetaties	Op standplaats	Beperkte duur	Even geduld	H
Plaggen	H/U	Creëren pioniersituatie	groot	Liefst plekken met langdurige, ondiepe winterinundatie	Op standplaats	Beperkte duur	Even geduld	V
Bekalken inzijggebied	H/U	Herstel aanvoer basen en CO_2	matig	Indien lokaal grondwater verzuurd is	Op standplaats	Beperkte duur	Even geduld	V
Hydrologische maatregelen	H/U	Langdurig ondiepe inundatie	groot	Maatregelen. afhankelijk van LESA	LESA	Eenmalig	Even geduld	V
Nat bos kappen en plaggen	U	Nieuwe vestiging	groot	Hydrologie herstellen	Op standplaats	Eenmalig	Even geduld	V
Landbouwgrond afgraven	U	Nieuwe vestiging	groot	Hydrologie en relief herstellen	LESA	Eenmalig	Even geduld	V

Maatregelen locatie-specifiek

De aangewezen locaties bestaan momenteel veelal uit door pijpenstrootje gedomineerde vegetaties, dan wel gaat het om een locatie waar in het verleden onvoldoende slib is verwijderd. De aangewezen locaties bevinden zich op vergelijkbare locatie als waar de vegetaties van bruine snavelbiezen zijn aangetroffen.
De verwachting is dat de aangegeven locaties zich hebben doorontwikkeld door een combinatie van vermesting (stikstofdepositie en verdroging) en voortschrijdende successie.



Figuur 6-4 Uitwerking Zoekgebied Compensatie-opgave voor Pioniervegetaties met snavelbiezen H7150 ten zuiden van het Beuven in Strabrechtse Heide.

Concrete maatregelen

Het habitattype wordt gerealiseerd door de volgende maatregelen:

- chopperen of ondiep plaggen van de hierboven genoemde locaties.

De verwachting is dat daarmee de snavelbiesvegetaties snel worden gerealiseerd.

De maatregelen zijn concreet uitgewerkt in samenspraak met de Gemeente Someren en de Bosgroep Zuid Nederland. Het maatregelpakket en bijbehorende randvoorwaarden zijn als 'Projectplan' opgenomen in een privaatrechtelijke overeenkomst tussen ASML en de Gemeente Someren.

Ontwikkelingsbeheer en instandhoudingsbeheer

De inrichtingsmaatregelen leiden tot de juiste condities voor ontwikkeling van het habitattype. Voor de instandhouding is het nodig dat de vegetatie nog enkele jaren wordt begeleid in de ontwikkeling van het beoogde habitattype. Na dit ontwikkelingsbeheer kan worden overgegaan op instandhoudingsbeheer, dat in beginsel aansluit bij de reguliere beheermaatregelen in vergelijkbare habitattypen in het natuurgebied.

Voor het habitattype H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen geldt het volgende ontwikkelingsbeheer:

- Verwijderen van boom- of bosopslag.

Het instandhoudingsbeheer bestaat uit:

- Verwijderen van boom- of bosopslag;
- Eventueel opnemen in integrale begrazing.

Monitoring en terugkoppeling

Na inrichting en beheer is de verwachting dat de vegetatie zich ontwikkelt tot het beoogde habitattype. Monitoring van de natuurkwaliteit moet inzicht geven in de ontwikkeling van de vegetatie en zodoende het

'bewijs' dat het habitattype daadwerkelijk is ontstaan. De monitoringresultaten kunnen ook aanleiding geven tot bijstelling van het beheer als de gewenste ontwikkeling uitblijft.

De wijze van uitvoering van de monitoring is beschreven in par. 3.4.

7. Uitwerking maatregelen Cluster ‘Droge habitattypen’ H2310, H2330, H4030

7.1 Compensatie-opgave;

De compensatie-opgave voor de habitattypen binnen het droge cluster, te weten H2310 Stuifzandheiden met struikhei, H2330 Zandverstuivingen en H4030 Droge heiden zijn weergegeven in onderstaande tabel.

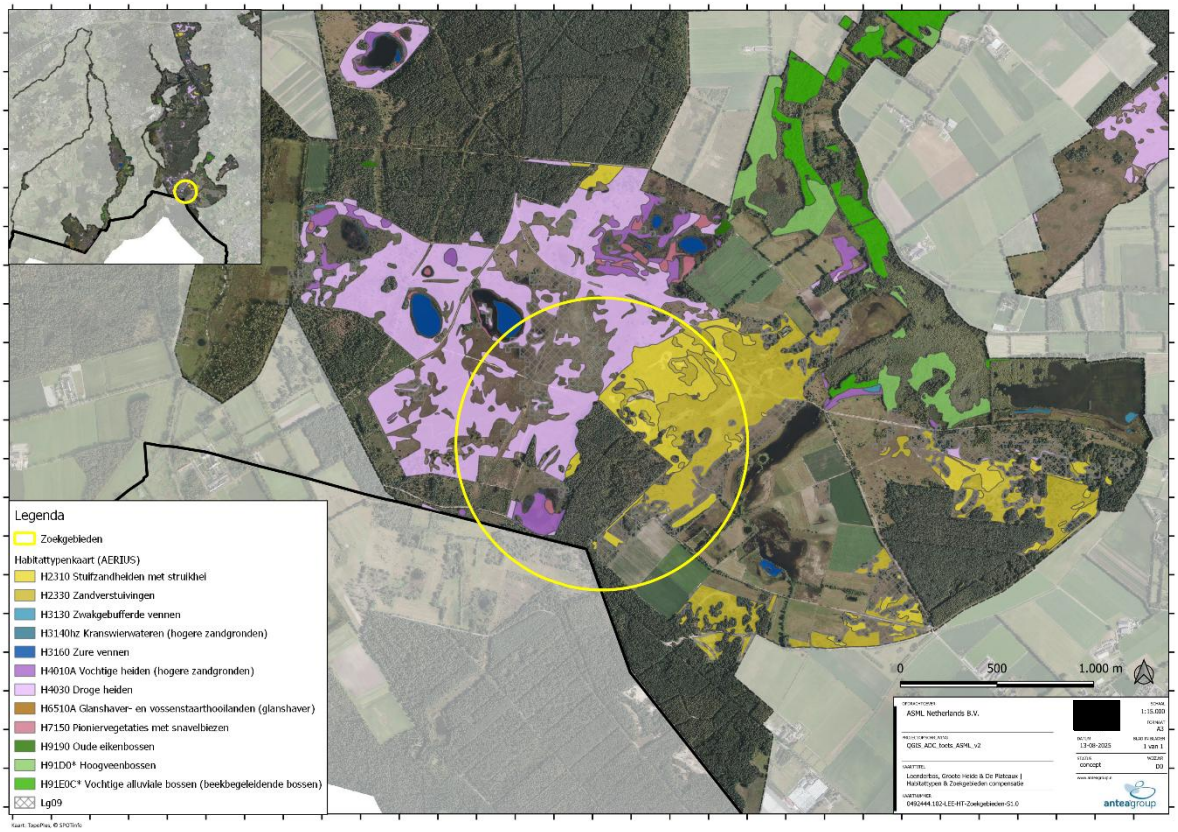
Tabel 7-1 Compensatie-opgave ‘Droog cluster’

Cluster	Habitattypen	Kempenland-West	Strabrechtse Heide & Beuven	Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux	Kampina & Oisterwijkse vennen	Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek	Totaal
		Opgave (m2)						
1	H91D0* Hoogveenbossen	**4.000**	1.000	1.000	1.000			4.000
1	H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	**3.000**			1.000	1.000		3.000
1	H9160A Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	**2.000**				1.000		2.000
1	H9190 Oude eikenbossen	**4.000**		1.000	1.000	1.000		4.000
1	H91E0C* Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	**5.000**	1.000	1.000	1.000	1.000		5.000
2	H3110 Zeer zwakgebufferde vennen		**200**		100			200
2	H3130 Zwakgebufferde vennen	100	**500**	100	100	100		500
2	H3160 Zure vennen	**400**	100	100	100			400
2	H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	**400**	100	100	100			400
2	H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	100	**400**	100	100			400
3	H2310 Stuifzandheiden met struikhei	100	100	**500**	100	100		500
3	H2330 Zandverstuivingen		100	**400**	100	100		400
3	H4030 Droge heiden	100	208	**608**	100	100		608
4	H6410 Blauwgraslanden	**100**					**100**	200
4	H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)						**100**	100
4	H6230dka Heischrale graslanden, droog kalkarm						**100**	100

7.2 Zoekgebied en zoeklocatie;

De habitattypen van het droge cluster, te weten H2310 Stuifzandheiden met struikhei, H2330 Zandverstuivingen en H4030 Droge heiden, worden gecompenseerd in Natura 2000-gebied Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux, in deelgebied Groote Heide - Zuid. De locatie is bekend als locatie ‘Dubbele Paal’.
Het zoekgebied betreft een aaneengesloten naaldboscomplex dat ligt ingeklemd tussen zandverstuivingen. Het bos is destijds aangelegd om het stuivend zand in de naastgelegen kernen van Budel en Soerendonk te weren. Met de voorgenomen kap van (een deel van) het bos wordt de dynamiek van het stuivend zand weer teruggebracht, met als doel de bijbehorende habitattypen weer in een natuurlijke samenhang te herstellen.

De zoeklocatie is weergegeven in de gele cirkel in figuur 7-1.



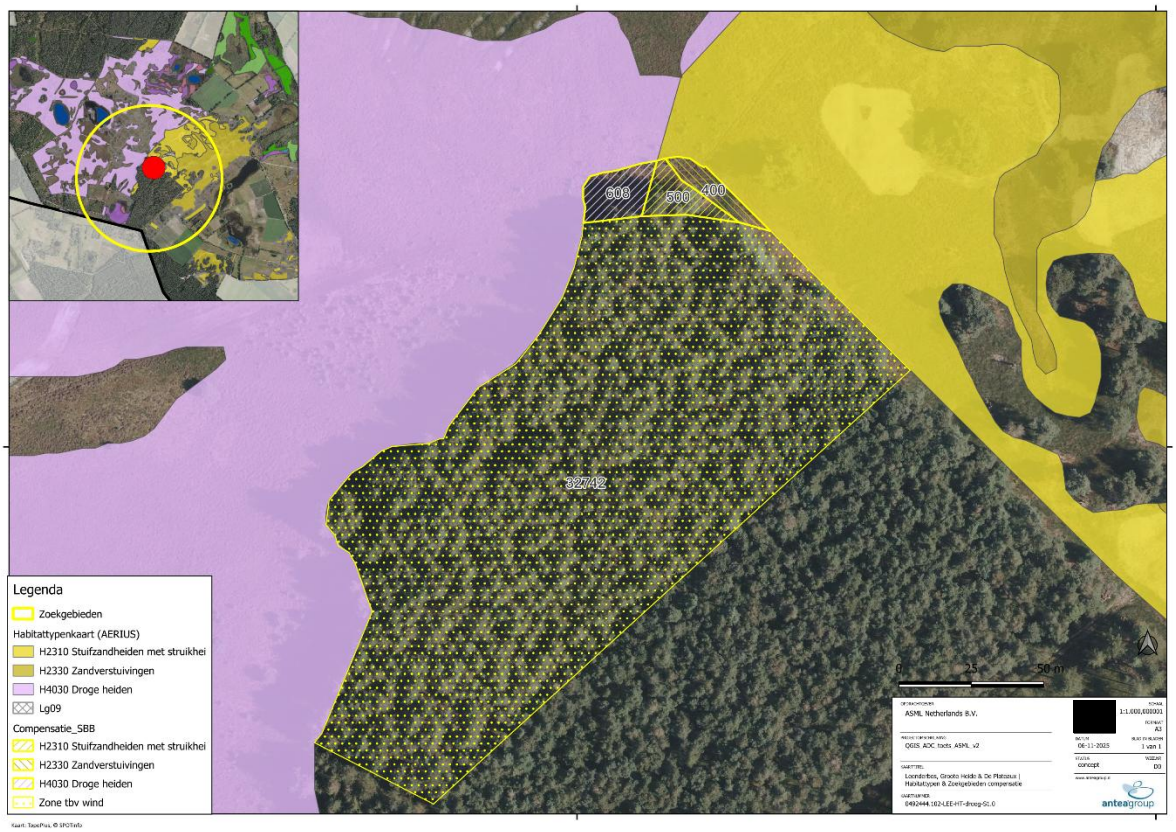
Figuur 7-1 Zoekgebied Compensatie-opgave 'droog cluster' (geel omcirkeld).

De locatie is gekozen in aansluiting op de bestaande habitattypen, die bij invulling van de compensatie-opgave kunnen worden uitgebreid. Het inrichten van het compensatiegebied voor de betreffende habitattypen gaat ten koste van een vergelijkbare oppervlakte bestaand bos.
Concreet betekent dit dat bos wordt gekapt, en dat ter plekke de omstandigheden worden gecreëerd voor ontwikkeling van de beoogde nieuwe habitattypen.

De omstandigheden voor de habitattypen betreffen in dit geval ook het aspect 'windwerking' om daarmee voldoende dynamiek te verkrijgen die nodig is voor duurzame instandhouding van de zandverstuivingen en de stuifzandheiden. Om deze windwerking te bereiken wordt in een zone rondom de feitelijke compensatielocatie een bosstrook weggekapt van circa 75 meter breed om te zorgen voor de vereiste openheid. De kap van deze bosstrook is daarmee integraal onderdeel van het maatregelpakket dat hoort bij de compensatie.

In figuur 7-2 is de begrenzing aangegeven van waar een nieuw cluster van de drie habitattypen wordt gerealiseerd. Tevens is daarin aangegeven dat rondom de compensatielocatie een bosstrook wordt verwijderd om ruimte te maken voor voldoende windwerking. Figuur 7-3 laat zien dat er rekening is gehouden met het bodemtype voor de locatie van de compensatie van de verschillende habitattypen.
De daadwerkelijke compensatie-opgave voor de drie habitattypen tesamen bedraagt 1.508 m^2. De totale bewerkte oppervlakte bedraagt 4,5 hectare.
Met de compensatie voor de drie habitattype worden tevens de effecten op Lg09 Droog struisgrasland en L4030 Droge heiden gecompenseerd.

In verband met de wettelijke bescherming van houtopstanden in de Omgevingswet dient het verlies aan oppervlakte bos elders te worden gecompenseerd. Het betreft de bosoppervlakte voor de compensatieopgave inclusief de oppervlakte te rooien bos voor windwerking.
Voor de herplant van het gerooide bos is voldoende potentieel geschikte ruimte aanwezig. Voor de compensatie van deze 'houtopstanden' is een locatie beoogd in het aangrenzend westelijk gelegen dal van de Tongelreep.



Figuur 7-2 Nadere uitwerking Compensatie-opgave 'droog cluster ' Stuifzandheide, Zandverstuivingen, Droge Heiden



Figuur 7-3 Nadere uitwerking Compensatie-opgave 'droog cluster ' Stuifzandheide, Zandverstuivingen, Droge Heiden en bodemkaart

Compensatievoorstel ten opzichte van instandhoudingsdoelen

Voor de drie habitattypen die worden gecompenseerd geldt een uitbreidingsdoelstelling. De voorgestelde locatie voor uitbreiding is additioneel ten opzichte van bestaand beleid en initiatieven rond de uitbreidingsdoelstelling zoals opgenomen in het Beheerplan en lopende uitbreidingsprojecten.

Borging compensatie/maatregelen

Bovengenoemde compensatie en bijbehorende maatregelen zijn met de grondeigenaar afgestemd en besproken. Grondeigenaar staat niet onwelwillend tegenover het voorstel, en ziet 'kansen en mogelijkheden' voor verdere uitwerking. De borging van deze maatregelen wordt in een nader op te stellen overeenkomst vastgelegd.
Onder de overeenkomst komen alle maatregelen te vallen die nodig zijn voor compensatie, inclusief de compensatie van houtopstanden buiten het Natura 2000-gebied.

7.3 Nadere uitwerking

7.3.1 H2310 Stuifzandheiden met struikhei

Huidige vegetatie

De huidige vegetatie bestaat uit een grovedennenbos van 80-100-jarige leeftijd. Het kronendak is niet volledig gesloten, zodat er ruimte is voor een lichte onderbegroeiing van mossen en grassen.

Maatregelen

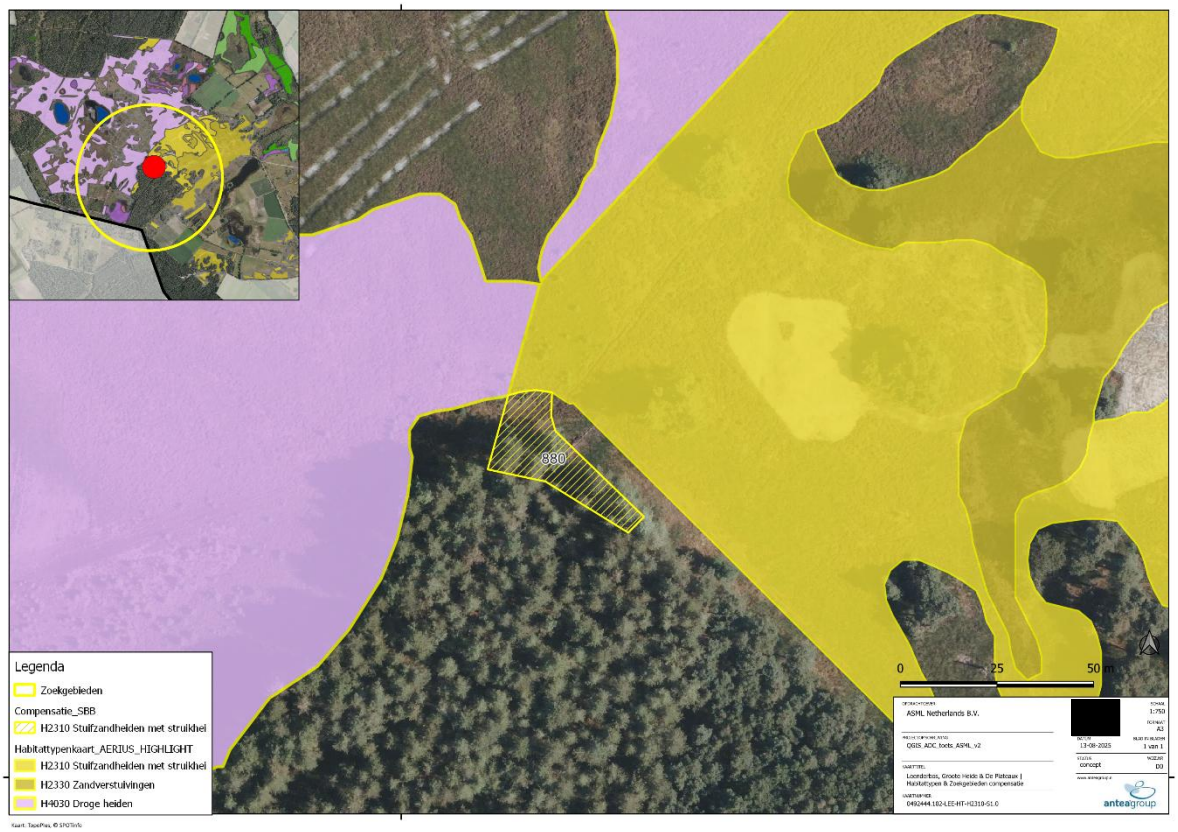
De maatregelen die nodig zijn voor de compensatie van het habitattype sluiten aan bij de maatregelen uit de Herstelstrategieën (www.natura2000.nl/herstelstrategieën). De maatregelen worden op maat gemaakt voor de specifieke locatie.
Onderstaand is de samenvatting gegeven van de mogelijke maatregelen uit de Herstelstrategieën voor habitattype H2310 Stuifzandheiden met struikhei (www.natura2000.nl/herstelstrategieën). Deze maatregelen moeten worden gelezen in samenhang met de volledige tekst van het betreffende document Herstelstrategie habitattypen.

Herstelstrategie *H2310 Stuifzandheiden met struikhei:*

maatregel	type	doel	potentiële effectiviteit	randvoorwaarden / succesfactoren	vooronderzoek	herhaal-baarheid	responstijd	mate van bewijs
Extra begrazen	H/U	Mozaïekstructuur versterken, successie vertragen	Groot	Schapen: in compartimenten of met herder	Niet noodzakelijk	Beperkte duur	Kort	V
Extra plaggen	H/U	Mozaïekstructuur versterken, successie vertragen	Groot	Kleinschalig, zomer; 1x 50 jr	Op standplaats	Beperkte duur	Kort	V
Extra maaien	H/U	Mozaïekstructuur versterken, successie vertragen	Klein	Kleinschalig, weinig relief; in winter; 1x 15 jr	Niet noodzakelijk	Beperkte duur	Vertraagd	H
Branden	H/U	Successie vertragen; fosfaatbalans behouden	Klein	kleinschalig	Op standplaats	Beperkte duur	Kort	H
Opslag verwijderen	H/U	Verbossing tegengaan	Groot	opslag zo nodig afvoeren	Niet noodzakelijk	Zo lang als nodig	Kort	B
Bos kappen	U	Nieuwvorming habitattype	Groot	Op vlak- of duinvaaggronden	Niet noodzakelijk	Eenmalig	Lang	V
Nietsdoen	U	Nieuwvorming habitattype via successie	Groot	Op zandverstuivingen	Op standplaats	nvt	Lang	B

Maatregelen locatie-specifiek

De locatie van de maatregelen is weergegeven in figuur 7-4.



Figuur 7-4 Zoekgebied Compensatie-opgave H2310 Stuifzandheiden met struikhei (geel gearceerd)

Concrete maatregelen:

- Verwijderen strooisellaag (bosstrooisel) over gehele oppervlakte (500 m^2);
- Gedeeltelijk verwijderen van de daaronder gelegen humuslaag (50%) met het oog op behoud van variatie – diversiteit in groeiplaats;
- Aanwezige boomstobben ter plaatse van te verwijderen humuslaag worden verwijderd.

De inrichtingsmaatregelen beslaan -gelet op het bovenstaande- een totale oppervlakte van 500 m^2.

De maatregelen zijn concreet uitgewerkt in samenspraak met Staatsbosbeheer. Het maatregelpakket en bijbehorende randvoorwaarden zijn als ‘Projectplan’ opgenomen in een privaatrechtelijke overeenkomst tussen ASML en Staatsbosbeheer.

Ontwikkelingsbeheer en instandhoudingsbeheer

De inrichtingsmaatregelen leiden tot de juiste condities voor ontwikkeling van het habitattype. Voor de instandhouding is het nodig dat de vegetatie nog enkele jaren wordt begeleid in de ontwikkeling van het beoogde habitattype. Na dit ontwikkelingsbeheer kan worden overgegaan op instandhoudingsbeheer, dat in beginsel aansluit bij de reguliere beheermaatregelen in vergelijkbare habitattypen in het natuurgebied.

Voor het habitattype H2310 Stuifzandheiden geldt het volgende ontwikkelingsbeheer:

- Verwijderen van boom- of bosopslag na inrichting van het gebied.

Het instandhoudingsbeheer bestaat uit:

- Verwijderen van boom- of bosopslag;
- Invoering begrazing gescheperde kudde, mogelijk aangevuld met drukbegrazing.

7.3.2 H2330 Zandverstuivingen

Huidige vegetatie

De huidige vegetatie bestaat uit een grovedennenbos van 80-100-jarige leeftijd. Het kronendak is niet volledig gesloten, zodat er ruimte is voor een lichte onderbegroeiing van mossen en grassen.

Maatregelen

De maatregelen die nodig zijn voor de compensatie van het habitattype sluiten aan bij de maatregelen uit de Herstelstrategieën (www.natura2000.nl/herstelstrategieën). De maatregelen worden op maat gemaakt voor de specifieke locatie.

Onderstaand is de samenvatting gegeven van de mogelijke maatregelen uit de Herstelstrategieën voor habitattype H2330 Zandverstuivingen (www.natura2000.nl/herstelstrategieën). Deze maatregelen moeten worden gelezen in samenhang met de volledige tekst van het betreffende document Herstelstrategie habitattypen.

Herstelstrategie H2330 Zandverstuivingen:

Maatregel	type	doel	potentiële effectiviteit	randvoorwaarden / succesfactoren	vooronderzoek	herhaalbaarheid	responstijd	mate van bewijs
Plaggen	H/U	Terugzetten successie	Groot	> 30% bedekking vegetatie; niet integraal maar gefaseerd in tijd en ruimte	Op standplaats	Beperkte duur	Direct	B
Zeven, frezen, eggen	H/U	Terugzetten successie	Klein	< 30% bedekking vegetatie	Op standplaats	Beperkte duur	direct	B
Opslag verwijderen	H/U	Meer windwerking, beter microklimaat	Groot	niet integraal maar gefaseerd in tijd en ruimte	Op standplaats	Zo lang als nodig	Direct	B
Begrazing*	H/U	Vertragen successie	Klein/Matig	Niet te veel verstoring; werkt niet voor herstel dynamiek	Op standplaats	Beperkte duur	Even geduld	V
Kappen bos	H/U	Meer windwerking	Groot		Niet noodzakelijk	Zo lang als nodig	Direct	B
Branden	H/U	Terugdringen Grijs kronkelsteeltje	Matig/afwezig	Helling O of Z geexponeerd	Op standplaats	?	Direct	H
Verstuiving op gang houden	H/U	Verstuiving	Groot	Mits spreiding in ruimte mogelijk	Niet noodzakelijk	Beperkte duur	Direct	B

* Kan belangrijk zijn om de vegetatie in de omliggende heide gebieden laag en het landschap open te houden voor stuifzanden zelf is er geen of weinig effect te verwachten eerder negatief door verrijking en vertrapping.

Maatregelen locatie-specifiek

De locatie van de maatregelen is weergegeven in figuur 7-5.



Figuur 7-5 Zoekgebied Compensatie-opgave H2330 Zandverstuivingen (geel gearceerd)

Concrete maatregelen

- Verwijderen strooisellaag (bosstrooisel) over gehele oppervlakte (400m^2);
- Geheel verwijderen van de daaronder gelegen humuslaag;
- Verwijderen van alle boomstobben;
- Check op verstuifbaarheid van het zand;
- Optioneel: frezen, zeven en eggen van het zand, als blijkt dat verstuifbaarheid onvoldoende is gegarandeerd.

De maatregelen zijn concreet uitgewerkt in samenspraak met Staatsbosbeheer. Het maatregelpakket en bijbehorende randvoorwaarden zijn als ‘Projectplan’ opgenomen in een privaatrechtelijke overeenkomst tussen ASML en Staatsbosbeheer.

Ontwikkelingsbeheer en instandhoudingsbeheer

De inrichtingsmaatregelen leiden tot de juiste condities voor ontwikkeling van het habitattype. Voor de instandhouding is het nodig dat de vegetatie/ stuifzand nog enkele jaren wordt begeleid in de ontwikkeling van het beoogde habitattype. Waar nodig zal het stuifzand na tussentijdse check op verstuifbaarheid moeten worden doorgefreesd en zo nodig gezeefd om plantenresten te verwijderen. Na dit ontwikkelingsbeheer kan worden overgegaan op instandhoudingsbeheer, dat in beginsel aansluit bij de reguliere beheermaatregelen in vergelijkbare habitattypen in het natuurgebied.

Voor het habitattype H2330 Zandverstuivingen geldt het volgende ontwikkelingsbeheer:

- Verwijderen van boom- of bosopslag.

Het instandhoudingsbeheer bestaat uit:

- Verwijderen van boom- of bosopslag;
- Invoering begrazing gescheperde kudde, mogelijk aangevuld met drukbegrazing.

Monitoring en terugkoppeling

Na inrichting en beheer is de verwachting dat de vegetatie zich ontwikkelt tot het beoogde habitattype. Monitoring van de natuurkwaliteit moet inzicht geven in de ontwikkeling van de vegetatie en zodoende het 'bewijs' dat het habitattype daadwerkelijk is ontstaan. De monitoringresultaten kunnen ook aanleiding geven tot bijstelling van het beheer als de gewenste ontwikkeling uitblijft.

De wijze van uitvoering van de monitoring is beschreven in par. 3.4.

7.3.3 H4030 Droge heiden

Huidige vegetatie

De huidige vegetatie bestaat uit een grovedennenbos van 80-100-jarige leeftijd. Het kronendak is niet volledig gesloten, zodat er ruimte is voor een lichte onderbegroeiing van mossen en grassen.

Maatregelen

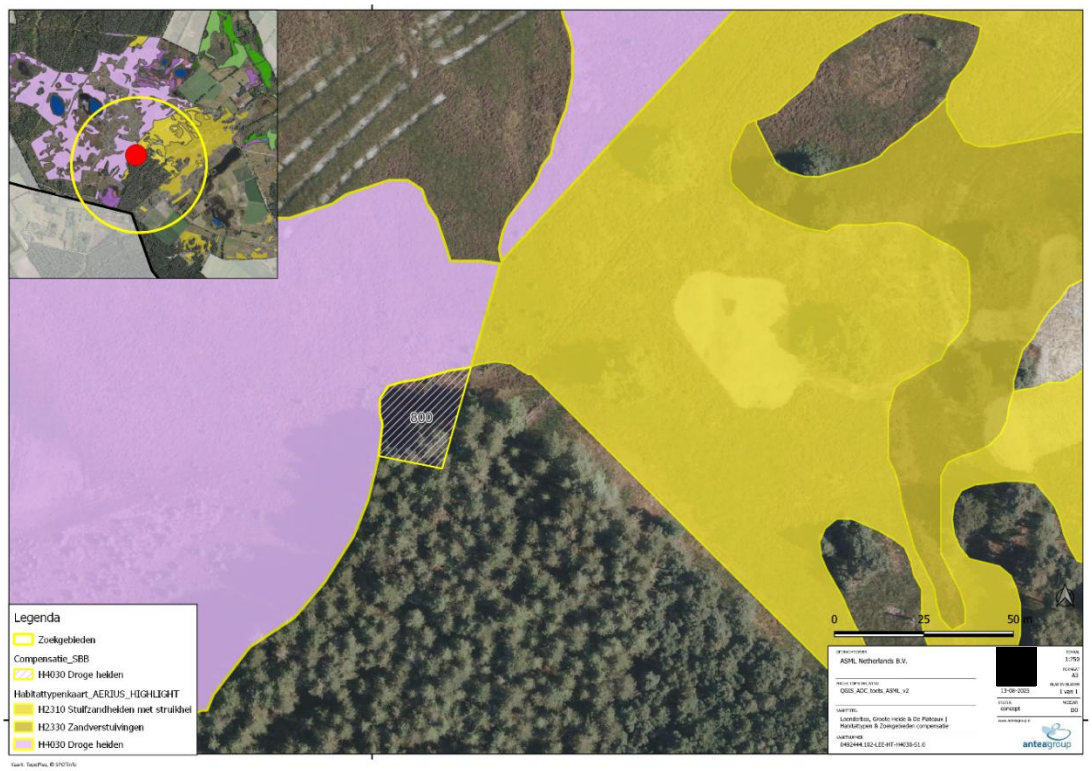
De huidige vegetatie wordt door middel van gerichte maatregelen omgevormd naar habitattype H4030 Droge heiden. De maatregelen sluiten aan bij de geformuleerde Herstelstrategieën (www.natura2000.nl/herstelstrategieën). Deze maatregelen moeten worden gelezen in samenhang met de volledige tekst van het betreffende document Herstelstrategie habitattypen.

Onderstaand is de samenvatting gegeven van de mogelijke maatregelen uit de Herstelstrategieën voor het heidetype.

Herstelstrategie H4030 Droge heiden

Maatregel	Code	Type	Doel	Potentiële effectiviteit	Randvoorwaarden / succesfactoren	Vooronderzoek	Herhaalbaarheid	Responstijd	Mate van bewijs
Plaggen	3.2.4	H/U	Overmaat N afvoeren	Groot	Kleinschalig; dunne humuslaag handhaven; lokaal ook humuslaag verwijderen; 1 x > 30 jr	Op standplaats	Beperkte duur	Even geduld	V
Chopperen	3.2.6	H/U	Overmaat N afvoeren	Groot	Kleinschalig; alleen op plekken met dunne strooisellaag; 1 x > 20 jr	Op standplaats	Beperkte duur	Even geduld	B
Begrazen	3.2.9	H/U	Overmaat N afvoeren	Klein	Tijdelijk in deelgebieden of met herder	Op standplaats	Beperkte duur	Even geduld	B
Begrazen	3.2.9	H/U	Structuurvariatie en dominantie van Struikhei	Groot	Extensief	Niet noodzakelijk	Zo lang als nodig	Even geduld	B
Maaien	3.2.8	H/U	Overmaat N afvoeren	Matig	Kleinschalig; niet in oude hei	Op standplaats	Beperkte duur	Even geduld	B
Opslag verwijderen	3.2.13	H/U	Verbossing voorkomen	Matig/groot	Opslag zo nodig afvoeren	Niet noodzakelijk	Zo lang als nodig	Direct	B
Branden	3.2.10	H/U	Overmaat N afvoeren; hei verjongen	Matig	Alleen vegetatie + strooisel verbranden; daarna begrazen	Op standplaats	Beperkte duur	Even geduld	V
Bekalken	3.2.1	H/U	Herstel basen; ammonium en aluminium beperken	Groot	Alleen in verzuurde situaties na plaggen	Op standplaats	Beperkte duur	Even geduld	V
Toevoegen basenleverende bodemmineralen (steenmeel)	3.2.15	H	Herstel buffering	Groot	Zie Deel I, Hoofdstuk 3, paragraaf 3.2.15: Aandachtspunten bij toepassing.	Op standplaats	Beperkte duur	Even geduld	H
Naaldbos kappen		U	Nieuwe vestiging	Groot	Geschikt bodemtype zonder bodembewerking; evt. strooisel verwijderen en bekalken	Op standplaats	Eenmalig	Vertraagd	B
Afgraven		U	Nieuwe vestiging	Matig	Heideplagsel inbrengen	LESA	Eenmalig	Even geduld	V

Maatregelen locatie-specifiek
De locatie van de maatregelen is weergegeven in figuur 7-6.



Figuur 7-6 Zoekgebied Compensatie-opgave H4030 Droge heiden (paars gearceerd)

Concrete maatregelen
- Verwijderen strooisellaag (bosstrooisel) over gehele oppervlakte (608m^{2}[1]);
- Gedeeltelijk verwijderen van de daaronder gelegen humuslaag (50%) met het oog op behoud van variatie – diversiteit in groeiplaats;
- Aanwezige boomstobben ter plaatse van te verwijderen humuslaag worden verwijderd;
- Uitstrooien steenmeel voor herstel van de mineralenbalans.

De inrichtingsmaatregelen beslaan gelet op het bovenstaande een totale oppervlakte van 608 m^{2}.

De maatregelen zijn concreet uitgewerkt in samenspraak met Staatsbosbeheer. Het maatregelpakket en bijbehorende randvoorwaarden zijn als ‘Projectplan’ opgenomen in een privaatrechtelijke overeenkomst tussen ASML en Staatsbosbeheer.

Ontwikkelingsbeheer en instandhoudingsbeheer
De inrichtingsmaatregelen leiden tot de juiste condities voor ontwikkeling van het habitattype. Voor de instandhouding is het nodig dat de vegetatie nog enkele jaren wordt begeleid in de ontwikkeling van het beoogde habitattype. Na dit ontwikkelingsbeheer kan worden overgegaan op instandhoudingsbeheer, dat in beginsel aansluit bij de reguliere beheermaatregelen in vergelijkbare habitattypen in het natuurgebied.

Voor het habitattype H4030 Droge heiden geldt het volgende ontwikkelingsbeheer:
- Verwijderen van boom- of bosopslag.

Het instandhoudingsbeheer bestaat uit:
- Verwijderen van boom- of bosopslag;
- Invoering begrazing gescheperde kudde, mogelijk aangevuld met drukbegrazing.

[1] In de geactualiseerde herberekening (van 10-02-2026) is een compensatieopgave van 607m^{2} berekend. In het compensatieplan wordt de eerder overeengekomen oppervlakte van 608m^{2} aangehouden.

Monitoring en terugkoppeling

Na inrichting en beheer is de verwachting dat de vegetatie zich ontwikkelt tot het beoogde habitattype. Monitoring van de natuurkwaliteit moet inzicht geven in de ontwikkeling van de vegetatie en zodoende het ‘bewijs’ dat het habitattype daadwerkelijk is ontstaan. De monitoringresultaten kunnen ook aanleiding geven tot bijstelling van het beheer als de gewenste ontwikkeling uitblijft.

De wijze van uitvoering van de monitoring is beschreven in par. 3.4.

8. Uitwerking maatregel Cluster ‘Graslanden’ Kempenland-West

8.1 Compensatie-opgave

In de compensatie-opgave is het volgende grasland-habitattype opgenomen:

- *H6410: Blauwgraslanden*

De compensatie-opgave voor de habitattypen binnen het cluster ‘graslanden', is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 8-1 Compensatie-opgave 'graslanden' in Kempenland-West

Cluster	Habitattypen	Kempenland-West	Strabrechtse Heide & Beuven	Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux	Kampina & Oisterwijkse vennen	Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek	Totaal
		Opgave (m2)						
1	H91D0* Hoogveenbossen	**4.000**	1.000	1.000	1.000			4.000
1	H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	**3.000**			1.000	1.000		3.000
1	H9160A Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	**2.000**				1.000		2.000
1	H9190 Oude eikenbossen	**4.000**		1.000	1.000	1.000		4.000
1	H91E0C* Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	**5.000**	1.000	1.000	1.000	1.000		5.000
2	H3110 Zeer zwakgebufferde vennen		**200**		100			200
2	H3130 Zwakgebufferde vennen	100	**500**	100	100	100		500
2	H3160 Zure vennen	**400**	100	100	100			400
2	H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	**400**	100	100	100			400
2	H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	100	**400**	100	100			400
3	H2310 Stuifzandheiden met struikhei	100	100	**500**	100	100		500
3	H2330 Zandverstuivingen		100	**400**	100	100		400
3	H4030 Droge heiden	100	208	**608**	100	100		608
4	H6410 Blauwgraslanden	**100**					**100**	200
4	H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)						**100**	100
4	H6230dka Heischrale graslanden, droog kalkarm						**100**	100

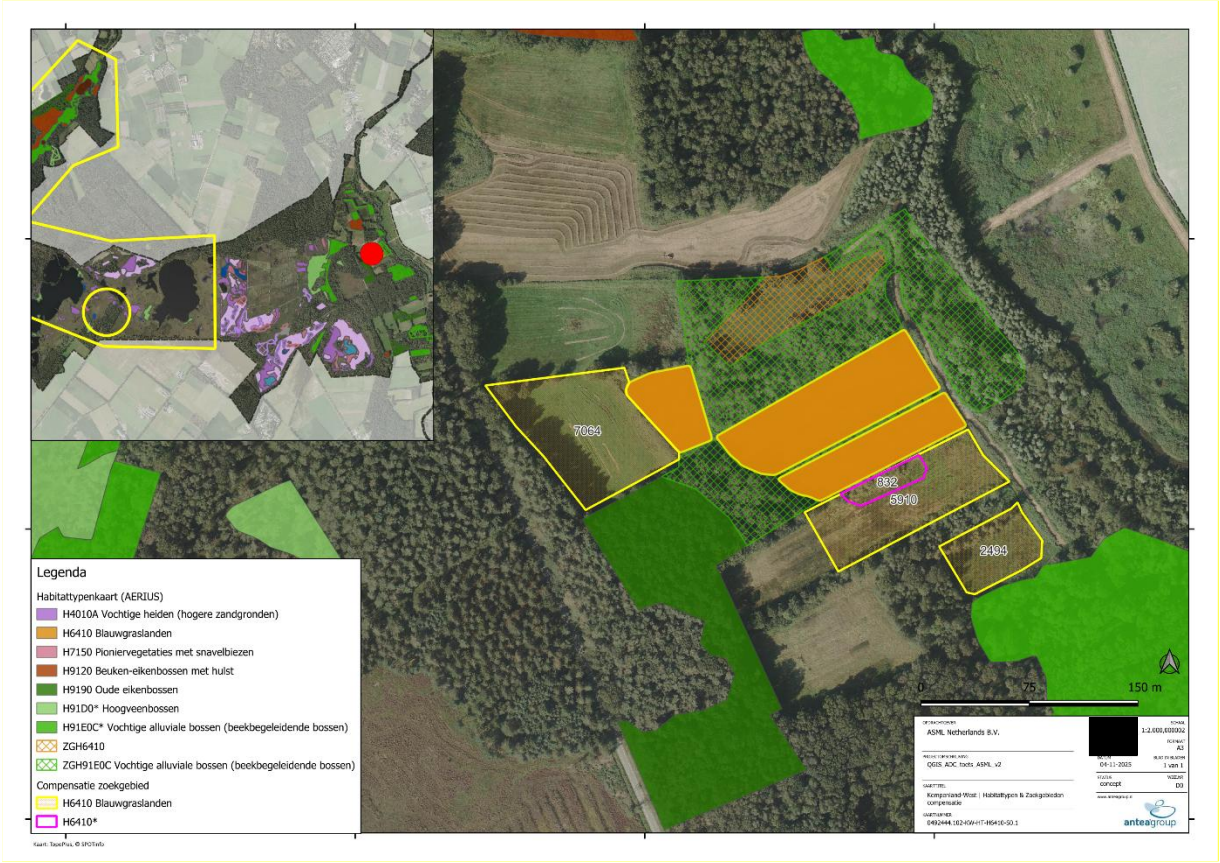
8.2 Zoekgebied en zoeklocatie

De locatie voor de compensatie van Blauwgraslanden in het Natura 2000-gebied Kempenland-West wordt gezocht in het dal van de Groote Beerze. De beoogde locatie nabij Beers Broek – Grijze Steen is na overleg met de terreineigenaar en beheerder niet geschikt gebleken om aanvullend aan bestaand blauwgrasland nieuw habitattype te ontwikkelen. De beheerder geeft aan dat de abiotische omstandigheden in het beekdal zeer variabel zijn, maar dat binnen deze variatie zeker locaties aanwezig zullen zijn die lokaal potentieel geschikte groeiplaatsen bieden voor het ontwikkelen van blauwgrasland. De locatie van dergelijke geschikte groeiplaatsen zal blijken uit een gedetailleerde bodemkartering langs de beek, gericht op met de aanwezigheid van ondiepe leemlagen / beekleem in de afzettingen langs de beek.

Het pakket aan maatregelen dat moet leiden tot ontwikkeling van nieuwe blauwgrasland, overeenkomstig de compensatie-opgave, wordt tot stand gebracht in nauw overleg met de eigenaar en toekomstig beheerder van het gebied, Stichting Brabants Landschap.

Beoogde compensatielocatie

De zoekgebieden en het voorstel voor de compensatie locatie is weergegeven in Figuur 8-1. De locatie is gekozen op basis van de huidige verspreiding van de habitattype in combinatie met de aanwezigheid van aangrenzende graslanden en abiotische condities.



Figuur 8-1 Overzicht huidige verspreiding habitattype H6410 Blauwgraslanden (oranje). **Oorspronkelijk beoogd maar vervallen**: Geel omkaderd de beoogde potentiële zoekgebieden voor compensatie en roze omkaderd het beoogde voorstel als compensatielocatie

Nieuw zoekgebied compensatie

In onderstaande figuur 8-2 is het zoekgebied aangeduid waarbinnen aan de hand van een bodemkartering potentieel geschikte groeiplaatsen voor blauwgrasland in kaart worden gebracht. Het betreft de oeverzone in het beekdal van de Groote Beerze, noordelijk van het Beers Broek.



Figuur 8-2 Zoekgebied (blauw kader) potentieel geschikte groeiplaatsen voor blauwgrasland H6410 ten opzichte van huidige verspreiding.

8.3 Nadere uitwerking

8.3.1 H6410 Blauwgraslanden

De huidige ligging van de kwalificerende H6410 Blauwgraslanden is weergegeven in figuur 8-1 (zie Legenda).

Huidige vegetatie

De huidige vegetatie van de percelen binnen het zoekgebied zoals globaal aangeduid in figuur 8-2 zijn overwegend in agrarisch gebruik. De locaties die bij nader bodemkundig onderzoek geschikt worden bevonden als potentiële groeiplaats voor ontwikkeling van blauwgrasland, worden ingericht voor de ontwikkeling van dat type. De huidige vegetatie zal door maatregelen van inrichting en beheer worden omgevormd naar blauwgrasland.

Maatregelen

De voor te stellen maatregelen die moeten leiden tot ontwikkeling van het habitattype sluiten aan bij de geformuleerde Herstelstrategieën (www.natura2000.nl/herstelstrategieën). Deze maatregelen moeten worden gelezen in samenhang met de volledige tekst van het betreffende document Herstelstrategie habitattypen.

Onderstaand is de samenvatting gegeven van de mogelijke maatregelen uit de Herstelstrategieën voor het habitattype.

Herstelstrategie H6410: Blauwgraslanden

maatregel	type	doel	potentiële effectiviteit	Randvoorwaarden / succesfactoren	vooronderzoek	herhaal-baarheid	responstijd	mate van bewijs
Extra maaien	H/U	Afvoer N	matig	Hoogstens matige overschrijding kdw; restpopulaties; 2x per jaar (enkele jaren)	Op standplaats	beperkte duur	Even geduld	V
Plaggen	H/U	Afvoer N; afvoer zure toplaag	groot	Niet op venige bodems, tenzij veel ijzer aanwezig. Restpopulaties; 1x per 15 jr?	Op standplaats	beperkte duur	Even geduld	H
Vernatten	H/U	denitrificatie	Matig?	Lage zomer-grondwaterstand	Op standplaats	Eenmalig	direct	B
Vernatten	H/U	Aanvoer basen	groot	Basenrijk grondw.; lage zomergrond-waterstand	Op standplaats	Eenmalig	Even geduld	B
Vernatten	H/U	pH verhogen via reductieprocessen	Matig?	Schoon grondw.; lage zomergrond-waterstand	LESA	Eenmalig	Direct	B
Inundatie	H/U	Aanvoer basen	groot	Schoon, basen-houdend opp.water; <10 dgn per jr?	Op standplaats	Zo lang als nodig	direct	V?
Inundatie	H/U	Vastlegging P door ijzer	Matig-groot	Schoon, ijzer-houdend beekwater; <10 dgn per jaar?	Op standplaats	Zo lang als nodig	direct	V?
Bekalken	H/U	pH verhogen	groot	Laag org. stof gehalte in bodem; 1x per 15 jaar?	Op standplaats	Beperkte duur	Even geduld	H
Kappen in omgeving	H/U	Depositie, bladval en/of verdroging verminderen	klein	Geen	Niet noodzakelijk	eenmalig	direct	B?
Afgraven landbouwgrond	U	Voldoende afvoer van fosfaat	groot	Tegelijk hydrologisch systeem herstellen; nabijheid bronpopulaties of herintroductie	LESA	eenmalig	vertraagd	B

Maatregelen locatie-specifiek

De maatregelen die leiden tot het ontstaan van Blauwgraslanden hebben in hoofdzaak betrekking op het inrichten van de hydrologie die kritisch is voor het type. De bepalende kritische factoren betreffen het evenwicht tussen invloed van basenrijke kwel (tevens ijzerrijk i.v.m. fosfaatbinding), behoud van voldoende hoge voorjaarsgrondwaterstand (niet te laag maar zeker ook niet te hoog), tegengaan/ voorkómen van stagnerend regenwater op maaiveld, en beperking van de invloed van (te) voedselrijk oppervlaktewater vanuit de beek (Groote Beerze) door periodieke overstroming.

Concrete maatregelen:

De maatregelen worden opgesteld zodra uit het verkennend bodem- groeiplaatsonderzoek een potentieel geschikte locatie is gevonden.

Ontwikkelingsbeheer en instandhoudingsbeheer

Na inrichting is het van belang dat de vegetatieontwikkeling in de juiste richting wordt gestuurd door passende beheermaatregelen. Voor blauwgraslanden betreft dit jaarlijks hooilandbeheer met maaien in augustus en afvoeren van het maaisel. Verder dient ten aanzien van de hydrologie de vinger aan de pols te worden gehouden om stagnerend regenwater op maaiveld of te lang resterend inundatiewater vanuit de beek tijdig te signaleren en zo nodig passende maatregelen te nemen.

Monitoring en terugkoppeling

Na inrichting en beheer zal de vegetatie zich ontwikkelen tot het beoogde habitattype. Monitoring van de natuurkwaliteit moet inzicht geven in de ontwikkeling van de vegetatie en zodoende de borging dat het habitattype daadwerkelijk is ontstaan. De monitoringresultaten kunnen ook aanleiding geven tot bijstelling van het beheer als de gewenste ontwikkeling uitblijft.

De wijze van uitvoering van de monitoring is beschreven in par. 3.4.

9. Uitwerking maatregelen Cluster ‘Graslanden’ Vlijmens Ven, Moerputten en Bossche Broek

9.1 Compensatie-opgave

In de compensatie-opgave zijn de volgende grasland-habitattypen opgenomen:

- *H6230dka: Heischrale graslanden*
- *H6410: Blauwgraslanden*
- *H6510A: Glanshaver- vossenstaarthooilanden*

De compensatie-opgave voor de habitattypen binnen het cluster ‘graslanden', is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 9-1 Compensatie-opgave 'graslanden' in Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek

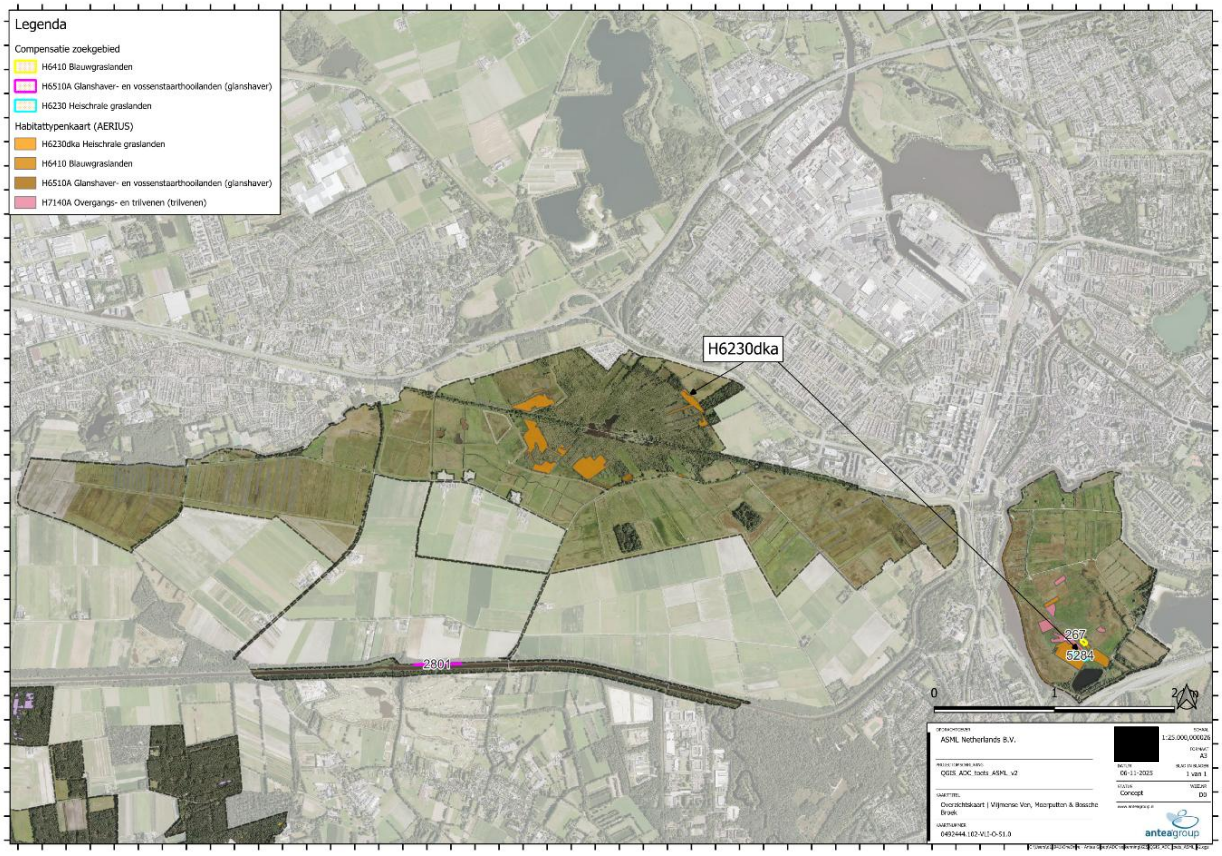
Cluster	Habitattypen	Kempenland-West	Strabrechtse Heide & Beuven	Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux	Kampina & Oisterwijkse vennen	Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek	Totaal
		Opgave (m2)						
1	H91D0* Hoogveenbossen	**4.000**	1.000	1.000	1.000			4.000
1	H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	**3.000**			1.000	1.000		3.000
1	H9160A Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	**2.000**				1.000		2.000
1	H9190 Oude eikenbossen	**4.000**		1.000	1.000	1.000		4.000
1	H91E0C* Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	**5.000**	1.000	1.000	1.000	1.000		5.000
2	H3110 Zeer zwakgebufferde vennen		**200**		100			200
2	H3130 Zwakgebufferde vennen	100	**500**	100	100	100		500
2	H3160 Zure vennen	**400**	100	100	100			400
2	H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	**400**	100	100	100			400
2	H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	100	**400**	100	100			400
3	H2310 Stuifzandheiden met struikhei	100	100	**500**	100	100		500
3	H2330 Zandverstuivingen		100	**400**	100	100		400
3	H4030 Droge heiden	100	208	**608**	100	100		608
4	H6410 Blauwgraslanden	**100**					**100**	200
4	H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)						**100**	100
4	H6230dka Heischrale graslanden, droog kalkarm						**100**	100

9.2 Zoekgebied en zoeklocatie

De locatie voor compensatie van het cluster ‘graslanden’ is gevonden binnen het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek en is aangegeven in Figuur 9-1.

Op figuur 9-1 is te zien dat de compensatie-locaties voor de graslandtypen in het Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek niet aan elkaar grenzen c.q. op enige afstand liggen. Voor de locaties in Bossche Broek geldt dat de graslandtypen blauwgrasland en heischraal grasland nauw met elkaar verweven zijn in een kleinschalig variabele groeiplaats. De graslandtypen zijn op de habitattypenkaart veelal niet afzonderlijk gekarteerd maar als een associatie.

De habitatkartering laat buiten de gekarteerde delen ook delen zien waar beide habitattypen niet aanwezig zijn. Deze delen vormen het zoekgebied voor uitbreiding van de beide graslandtypen.



Figuur 9-1 Overzicht huidige verspreiding habitattypen H6230dka, H6410 en H6510A en de ligging van de 3 zoekgebieden voor de compensatie in Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek.

9.3 Nadere uitwerking

9.3.1 H6230 Heischrale graslanden

De huidige ligging van de kwalificerende H6230 Heischrale graslanden is weergegeven in figuur 9-1 (zie Legenda).
De compensatie van dit habitattype is beoogd op een plek die grenst aan het bestaande habitattype. Deze potentiële compensatielocaties zijn na een eerste verkenning met de lokale beheerder echter ongeschikt bevonden om te worden ingericht als heischraal grasland.



Figuur 9-2 Overzicht huidige verspreiding habitattype H6230 Heischrale graslanden (oranje arcering met gele ster) en oorspronkelijk voorgestelde beoogde compensatielocatie. Let op: Heischraal grasland is in associatie met blauwgraslanden gekarteerd in Aerius.

Beoogde compensatielocatie

Na overleg met de terreinbeheerder is geconstateerd dat op de voorgestelde locaties en in de daaromheen liggende gebieden op dit moment door de beheerder geen mogelijkheden worden gezien voor de ontwikkeling van nieuw blauwgrasland en heischraal grasland.

Nieuw compensatiegebied

Nader overleg tussen specialisten en beheerder moet uitsluitsel geven over de locatie waar door middel van gericht maatwerk kansen kunnen worden benut voor de ontwikkeling van de twee graslandtypen.

Huidige vegetatie

De huidige vegetatie van de zoeklocatie betreft grasland in hooilandbeheer. De aangrenzende graslanden betreffen een associatie van gekarteerde habitattypen van H6410 Blauwgraslanden met H6230 Heischrale graslanden.

Maatregelen

De voor te stellen maatregelen die moeten leiden tot ontwikkeling van het habitattype sluiten aan bij de geformuleerde Herstelstrategieën (www.natura2000.nl/herstelstrategieën). Deze maatregelen moeten worden gelezen in samenhang met de volledige tekst van het betreffende document Herstelstrategie habitattypen.

Onderstaand is de samenvatting gegeven van de mogelijke maatregelen uit de Herstelstrategieën voor het habitattype.

Herstelstrategie H6230 Heischrale graslanden

Maatregel	Code	Type	Doel	Potentiële effectiviteit	Randvoorwaarden / succesfactoren	Vooronderzoek	Herhaalbaarheid	Responstijd	Mate van bewijs
Maaien	3.2.8	H/U	Afvoer nutriënten	Matig	Op maat	Niet noodzakelijk	Beperkte duur	Vertraagd	H
Begrazen	3.2.9	H/U	Afvoer nutriënten	Matig	Op maat	Niet noodzakelijk	Beperkte duur	Lang	H
Plaggen	3.2.4	H/U	Afvoer nutriënten	Groot	Voorstudie, behouden bronpopulaties	Op standplaats	Beperkte duur	Direct (abiotisch) en vertraagd (biotisch)	B
Branden	3.2.10	H/U	Afvoeren nutrienten, structuur verbetering	Groot	Voorstudie, behouden bronpopulaties	Op standplaats	Beperkte duur	Direct (abiotisch) en vertraagd (biotisch)	H
Opslag verwijderen	3.2.13	H/U	Verbossing voorkomen	Matig/groot	Opslag zo nodig afvoeren	Niet noodzakelijk	Zo lang als nodig	Direct	B
Hydrologische maatregelen	3.2.2 3.3.1	H/U	Herstel hydrologie	Groot	Schoon grondw. niet te nat, gebufferd grondwater	LESA	Eenmalig	Even geduld	B
Aanbrengen leem	3.2.1	H/U	Herstel buffering	Groot	Mits ook hydr. Herstel (in vochtige typen)	Op standplaats	Beperkte duur	Even geduld	B
Toevoegen basenleverende bodemmineralen (steenmeel)	3.2.15	H	Herstel buffering	Groot	Zie Deel I, Hoofdstuk 3, paragraaf 3.2.15: Aandachtspunten bij toepassing.	Op standplaats	Beperkte duur	Even geduld	H
Directe bekalking	3.2.1	H/U	Herstel buffering	Groot	Op maat	Op standplaats	Beperkte duur	Even geduld	V
Bekalking inzijggebied	3.2.1	H/U	Herstel buffering	Groot	Mits ook hydr. Herstel	LESA	Beperkte duur	Even geduld	B
Ontgronden		U	Afvoer nutriënten	Groot	Voorstudie, behouden bronpopulaties	Op standplaats	Eenmalig	Direct (abiotisch) en vertraagd (biotisch)	B?

Maatregelen locatie-specifiek
De locatie van de maatregelen is gelegen binnen de graslandtypen van het Bossche Broek, maar nog niet concreet gelokaliseerd. Nadere analyse van de lokale omstandigheden door specialisten moet inzicht geven in potentieel geschikte locaties voor nieuw heischraal grasland.

De beoogde maatregelen die leiden tot het ontstaan van Heischrale graslanden hebben in hoofdzaak betrekking op het inrichten van de hydrologie die kritisch is voor het type. De bepalende kritische factoren betreffen het evenwicht tussen invloed van basenrijke kwel (tevens ijzerrijk i.v.m. fosfaatbinding), behoud van voldoende hoge voorjaarsgrondwaterstand (niet te laag maar zeker ook niet te hoog), tegengaan / voorkómen van stagnerend regenwater op maaiveld.

Concrete maatregelen:
- Ondiep plaggen in verband met afvoer verrijkte bovengrond;
- Aanbrengen maaisel uit nabijgelegen kwalificerende heischrale graslandtypen;
- Begreppeling van maaiveld ten behoeve van afvoer regenwater;
- Herinrichting van perceelsloten gericht op vasthouden van ondiepe kwel in de wortelzone van de vegetatie;
- Introduceren van functioneel beheer van jaarlijks maaien met afvoeren van het maaisel.

De maatregelen worden opgesteld zodra uit het verkennend bodem- groeiplaatsonderzoek een potentieel geschikte locatie is gevonden.

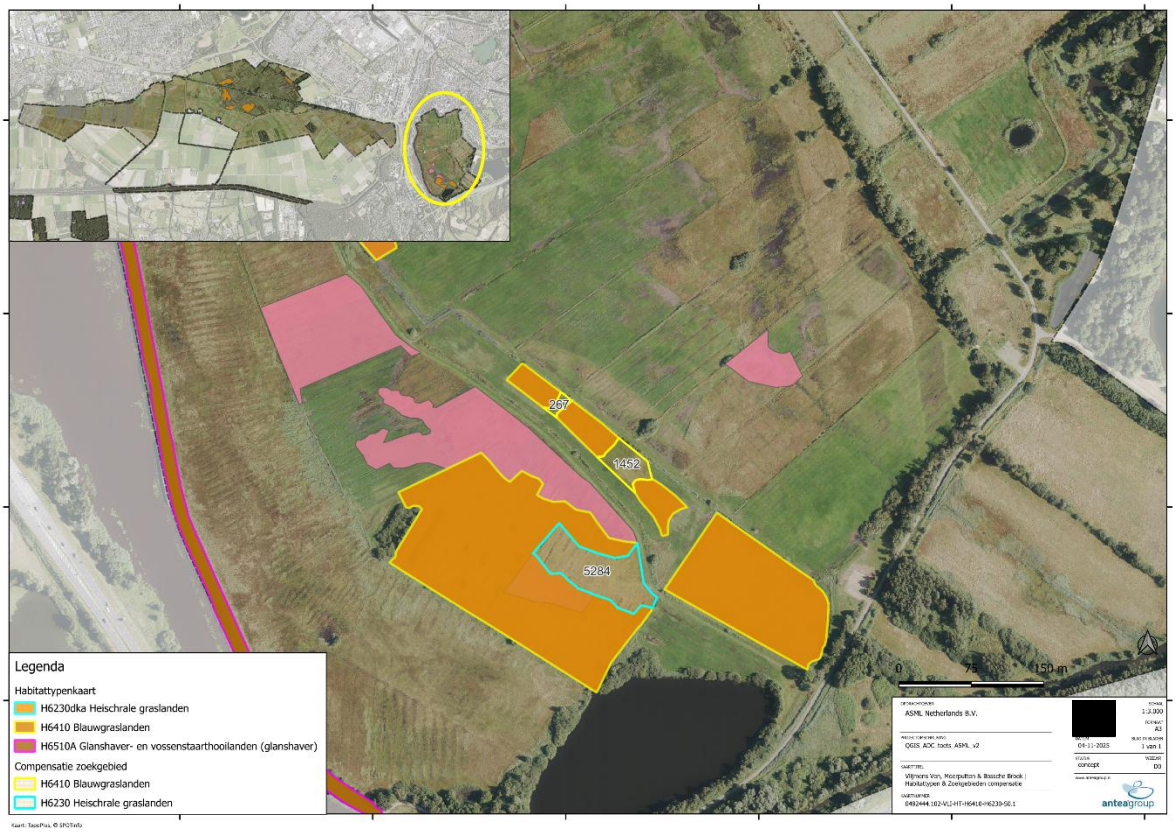
Ontwikkelingsbeheer en instandhoudingsbeheer
Na inrichting is het van belang dat de vegetatieontwikkeling in de juiste richting wordt gestuurd door passende beheermaatregelen. Zo nodig wordt de beheerintensiteit tijdelijk verhoogd naar twee keer maaien + afvoeren.

Monitoring en terugkoppeling
Na inrichting en beheer van de nog nader te bepalen locaties zal de vegetatie zich ontwikkelen tot het beoogde habitattype. Monitoring van de natuurkwaliteit moet inzicht geven in de ontwikkeling van de vegetatie en zodoende de borging dat het habitattype daadwerkelijk is ontstaan. De monitoringresultaten kunnen ook aanleiding geven tot bijstelling van het beheer als de gewenste ontwikkeling uitblijft.

De wijze van uitvoering van de monitoring is beschreven in par. 3.4.

9.3.2 H6410 Blauwgraslanden

De huidige ligging van de kwalificerende H6410: Blauwgraslanden is weergegeven in figuur 9-3 (zie Legenda). De compensatie van dit habitattype is beoogd aansluitend aan het bestaande habitattype. Deze potentiële compensatielocaties zijn na een eerste verkenning met de lokale beheerder echter ongeschikt bevonden om te worden ingericht als blauwgrasland.



Figuur 9-3 Overzicht huidige verspreiding habitattype H6410 Blauwgraslanden (geel omrand). Let op: blauwgrasland is in associatie met heischrale graslanden gekarteerd in Aerius. Oppervlakten compensatie locaties zijn 267 m^2 en 1452 m^2.

Beoogde compensatielocatie

Na overleg met de terreinbeheerder is geconstateerd dat op de voorgestelde locaties en in de daaromheen liggende gebieden op dit moment door de beheerder geen mogelijkheden worden gezien voor de ontwikkeling van nieuw blauwgrasland en heischraal grasland.

Nieuw compensatiegebied

Nader overleg tussen specialisten en beheerder moet uitsluitsel geven over de locatie waar door middel van gericht maatwerk kansen kunnen worden benut voor de ontwikkeling van de twee graslandtypen.

Huidige vegetatie

De huidige vegetatie van de zoeklocatie betreft grasland in hooilandbeheer. De aangrenzende blauwgraslanden komen voor in samenhang (associatie van gekarteerde habitattypen) met H6230 Heischrale graslanden.

Maatregelen

De voor te stellen maatregelen die moeten leiden tot ontwikkeling van het habitattype sluiten aan bij de geformuleerde Herstelstrategieën (www.natura2000.nl/herstelstrategieën). Deze maatregelen moeten worden gelezen in samenhang met de volledige tekst van het betreffende document Herstelstrategie habitattypen.

Onderstaand is de samenvatting gegeven van de mogelijke maatregelen uit de Herstelstrategieën voor het habitattype.

Herstelstrategie H6410: Blauwgraslanden

maatregel	type	doel	potentiële effectiviteit	Randvoorwaarden / succesfactoren	vooronderzoek	herhaal-baarheid	responstijd	mate van bewijs
Extra maaien	H/U	Afvoer N	matig	Hoogstens matige overschrijding kdw; restpopulaties; 2x per jaar (enkele jaren)	Op standplaats	beperkte duur	Even geduld	V
Plaggen	H/U	Afvoer N; afvoer zure toplaag	groot	Niet op venige bodems, tenzij veel ijzer aanwezig. Restpopulaties; 1x per 15 jr?	Op standplaats	beperkte duur	Even geduld	H
Vernatten	H/U	denitrificatie	Matig?	Lage zomer-grondwaterstand	Op standplaats	Eenmalig	direct	B
Vernatten	H/U	Aanvoer basen	groot	Basenrijk grondw.; lage zomergrond-waterstand	Op standplaats	Eenmalig	Even geduld	B
Vernatten	H/U	pH verhogen via reductieprocessen	Matig?	Schoon grondw.; lage zomergrond-waterstand	LESA	Eenmalig	Direct	B
Inundatie	H/U	Aanvoer basen	groot	Schoon, basen-houdend opp.water; <10 dgn per jr?	Op standplaats	Zo lang als nodig	direct	V?
Inundatie	H/U	Vastlegging P door ijzer	Matig-groot	Schoon, ijzer-houdend beekwater; <10 dgn per jaar?	Op standplaats	Zo lang als nodig	direct	V?
Bekalken	H/U	pH verhogen	groot	Laag org. stof gehalte in bodem; 1x per 15 jaar?	Op standplaats	Beperkte duur	Even geduld	H
Kappen in omgeving	H/U	Depositie, bladval en/of verdroging verminderen	klein	Geen	Niet noodzakelijk	eenmalig	direct	B?
Afgraven landbouwgrond	U	Voldoende afvoer van fosfaat	groot	Tegelijk hydrologisch systeem herstellen; nabijheid bronpopulaties of herintroductie	LESA	eenmalig	vertraagd	B

Maatregelen locatie-specifiek

De locatie van de maatregelen is gelegen binnen de graslandtypen van het Bossche Broek, maar nog niet concreet gelokaliseerd. Nadere analyse van de lokale omstandigheden door specialisten moet inzicht geven in potentieel geschikte locaties voor nieuw blauwgrasland.

De maatregelen die leiden tot het ontstaan van Blauwgraslanden hebben in hoofdzaak betrekking op het inrichten van de hydrologie die kritisch is voor het type. De bepalende kritische factoren betreffen het evenwicht tussen invloed van basenrijke kwel (tevens ijzerrijk i.v.m. fosfaatbinding), behoud van voldoende hoge voorjaarsgrondwaterstand (niet te laag maar zeker ook niet te hoog), tegengaan / voorkómen van stagnerend regenwater op maaiveld.

Concrete maatregelen:

- Ondiep plaggen in verband met afvoer verrijkte bovengrond;
- Begreppeling van maaiveld ten behoeve van afvoer regenwater;
- Herinrichting van perceelsloten gericht op vasthouden van ondiepe kwel in de wortelzone van de vegetatie;
- Introduceren van functioneel beheer van jaarlijks (laat, augustus) maaien met afvoeren van het maaisel. In de het eerste jaar na inrichting bij voorkeur twee keer maaien + afvoeren voor afvoer van de huidige vegetatie en biomassa die is verrijkt als gevolg van stikstofdepositie.

De maatregelen worden opgesteld zodra uit het verkennend bodem- groeiplaatsonderzoek een potentieel geschikte locatie is gevonden.

Ontwikkelingsbeheer en instandhoudingsbeheer

Na inrichting is het van belang dat de vegetatieontwikkeling in de juiste richting wordt gestuurd door passende beheermaatregelen. Voor blauwgraslanden betreft dit jaarlijks hooilandbeheer met maaien in augustus en afvoeren van het maaisel. Verder dient ten aanzien van de hydrologie de vinger aan de pols te worden gehouden om stagnerend regenwater op maaiveld tijdig te signaleren en zo nodig passende maatregelen te nemen.

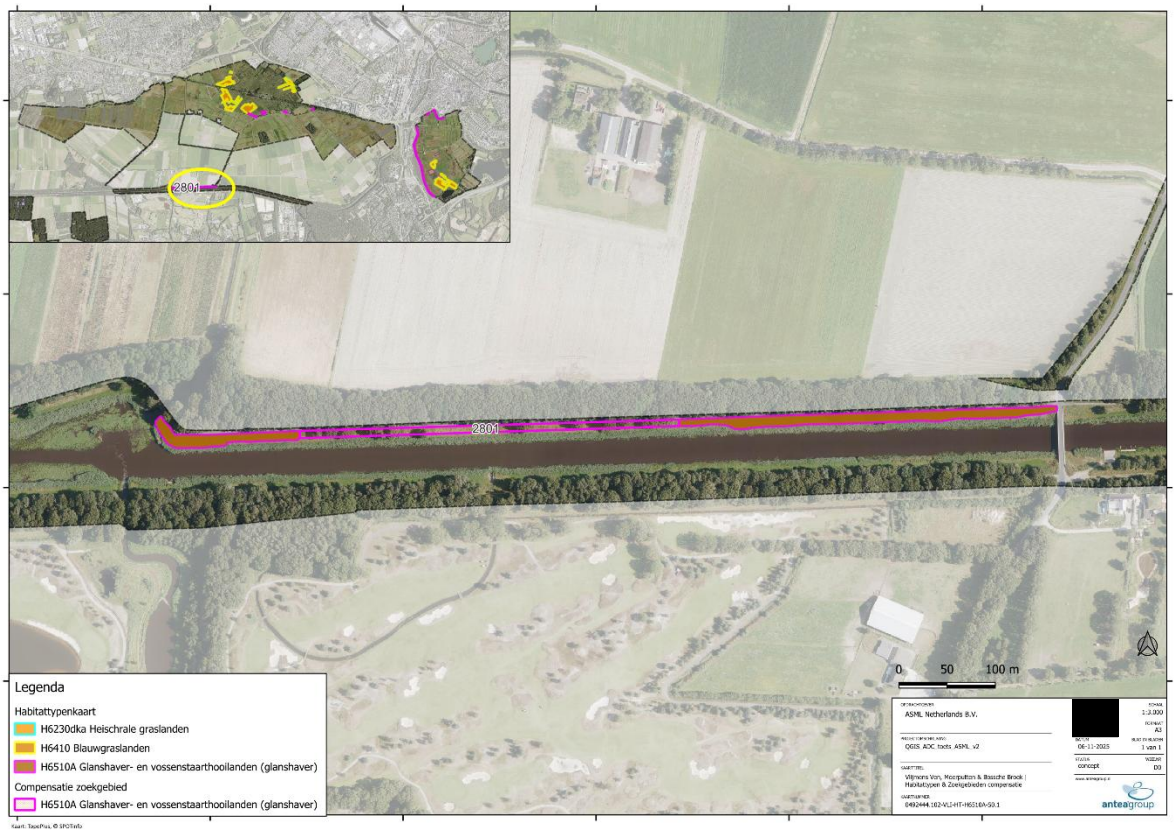
Monitoring en terugkoppeling

Na inrichting en beheer zal de vegetatie zich ontwikkelen tot het beoogde habitattype. Monitoring van de natuurkwaliteit moet inzicht geven in de ontwikkeling van de vegetatie en zodoende de borging dat het habitattype daadwerkelijk is ontstaan. De monitoringresultaten kunnen ook aanleiding geven tot bijstelling van het beheer als de gewenste ontwikkeling uitblijft.

De wijze van uitvoering van de monitoring is beschreven in par. 3.4.

9.3.3 H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden

De huidige ligging van de kwalificerende H6510 Glanshaver- en Vossenstaarthooilanden is weergegeven in figuur 9-4 (zie Legenda). Het betreft de vegetatie die is ontwikkeld op de dijk in het zuiden van het Natura 2000-gebied, langs het afwateringskanaal ’s-Hertogenbosch-Drongelen. De vegetatie is op specifieke plekken van onvoldoende kwaliteit om te kwalificeren als het habitattype.
De compensatie van dit habitattype is beoogd in een specifiek hiaat in de vegetatie, aansluitend aan twee plekken waar de vegetatie zich kwalificeert als het habitattype H6510A. Daarmee wordt ervoor gezorgd dat, naast de beoogde compensatie van het type, tevens de bestaande hooilanden worden verbonden.



Figuur 9-4 Overzicht huidige verspreiding habitattype H6510 Glanshaver- en Vossenstaarthooilanden

De zoeklocatie voor uitbreiding van de *H6510 Glanshaver- en Vossenstaarthooilanden* is weergegeven in Figuur 9-4. De locatie betreft enkele locaties op de dijk tussen gescheiden eenheden met gekarteerd kwalificerend

habitattype. In de huidige situatie is sprake van met gras begroeide kade, grenzend aan een bosstrook met sporadisch bomen op het talud tussen fietspad en kanaaloever.
De tussenliggende vegetaties zullen worden voorzien van een strikte vorm van gewenst beheer van maaien + afvoeren, twee keer per jaar. In verband met effect van boombegroeiing op het grasland, in de vorm van beschaduwing en bladval, wordt ter plaatse van de beoogde uitbreiding een beperkt aantal bomen gekapt (1 tot max 3 stuks).
De beoogde locatie betreft in totaal een oppervlakte van tenminste 100 m^2 (circa 2.801 m^2) liggend direct aansluitend aan de bestaande delen van de dijk waar het habitattype goed is ontwikkeld.

Huidige vegetatie
De huidige vegetatie van de zoeklocatie betreft grasland met lichte invloed van schaduw en bladval door bomen.

Maatregelen
De voor te stellen maatregelen die moeten leiden tot ontwikkeling van het habitattype sluiten aan bij de geformuleerde Herstelstrategieën (www.natura2000.nl/herstelstrategieën). Deze maatregelen moeten worden gelezen in samenhang met de volledige tekst van het betreffende document Herstelstrategie habitattypen.

Onderstaand is de samenvatting gegeven van de mogelijke maatregelen uit de Herstelstrategieën voor het habitattype.

Herstelstrategie H6510 Glanshaver- en Vossenstaarthooilanden.

Maatregel	type	doel	potentiële effectiviteit	randvoorwaarden / succesfactoren	vooronder-zoek	herhaal-baarheid	responstijd	mate van bewijs
Extra hooien of nabeweiden	H/U	Afvoer biomassa en nutriënten	groot	Overgaan van 1x per jaar hooien naar 2x per jaar, of aanvullend nabeweiden	Niet noodzakelijk	Zo lang als nodig	Even geduld	B
Kleinschalig plaggen	H/U	Behoud bijzondere vegetaties en soorten	klein	Voorkomen bijzondere soorten als kluwenklokje en pimpernelblauwtjes	Op standplaats	Zo lang als nodig	Even geduld	H
"Cyclisch beheer" uiterwaarden: "verjongen" uiterwaard	H/U	Herstel waterdynamiek: sedimentatie/ erosie/buffering	groot	In rivierengebied, steeds op andere locatie	LESA	Beperkte duur	Lang	H
Aanleg nevengeul	H/U	Herstel waterdynamiek: sedimentatie/ erosie/buffering	groot	In rivierengebied	LESA	eenmalig	Lang	H
Herstel waterhuishouding	H/U	Invloed ijzerrijke kwel herstellen	groot		LESA	eenmalig	lang	H
Ontgronden	U	Afvoer van P-rijke grond	groot	In rivierengebied: zie ook cyclisch beheer	Op standplaats	eenmalig	Vertraagd	V

Maatregelen locatie-specifiek
De maatregelen die leiden tot het ontstaan van H6510A Glanshaver- en Vossenstaarthooilanden (glanshaver) hebben in betrekking op het verwijderen van storende invloed van aanwezige bomen (bladval, schaduw) en beheer, dat in de huidige situatie ontoereikend is voor ontwikkeling van het habitattype. Voor ontwikkeling van het type is het van belang dat een of enkele bomen worden gerooid en dat het beheer specifiek wordt gericht op maaien en afvoeren, en tegengaan van ongewenste invloeden van buitenaf, zoals recreatief gebruik of ongewenste vormen van begrazing.

Concrete maatregelen:
- Verwijderen van enkele kleine bomen als storende elementen van beschaduwing en bladval;
- Introduceren van functioneel beheer van jaarlijks maaien met afvoeren van het maaisel. Maaifrequentie twee keer per jaar.

Ontwikkelingsbeheer en instandhoudingsbeheer
Na inrichting is het van belang dat de vegetatieontwikkeling in de juiste richting wordt gestuurd door passende beheermaatregelen. Zo nodig wordt de beheerintensiteit verlaagd naar een keer maaien + afvoeren.

Monitoring en terugkoppeling

Na inrichting en beheer zal de vegetatie zich ontwikkelen tot het beoogde habitattype. Monitoring van de natuurkwaliteit moet inzicht geven in de ontwikkeling van de vegetatie en zodoende de borging dat het habitattype daadwerkelijk is ontstaan. De monitoringresultaten kunnen ook aanleiding geven tot bijstelling van het beheer als de gewenste ontwikkeling uitblijft.

De wijze van uitvoering van de monitoring is beschreven in par. 3.4.

10. Bronnen

BIJ12, 2019. Handreiking ADC-toets. Oktober 2019.

BIJ12. Werkwijze monitoring en beoordeling natuurnetwerk en Natura 2000

BIJ12. Methodiekdocument kartering habitattypen Natura 2000, BIJ12.

Goderie, R. en K. Vertegaal, 2020. Achtergrondnotitie actualiseren StikstofEffectvoorspellingsModel (SEM 3.1) Nijmegen/Leiden, 25 maart 2020

Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, 2025. Handreiking stikstof; Module ADC toets. Versie 3-1. Januari 2025.

Ministerie van Landbouw, Natuur & Voedsel (LNV), 2008. Natura 2000 profielendocument. Directie Kennis, Ede. Versie 1 september 2008

Rijkswaterstaat, 2017b. Compensatieplan Blankenburgverbinding.

Smits, N.A.C. & D. Bal, 2014. Herstelstrategieën stikstofgevoelige habitats. Ecologische onderbouwing van de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS). Deel I: Algemene inleiding herstelstrategieën: beleid, kennis en maatregelen. Alterra Wageningen UR & Programmadirectie Natura 2000 van het Ministerie van Economische Zaken. En BIJLAGEN Deel II.

- Bijlage 1 Habitatrichtlijnsoorten en de gevoeligheid voor stikstof van het leefgebied
- Bijlage 2 Vogelrichtlijnsoorten en de gevoeligheid voor stikstof van het leefgebied

Spijker, J.H., H.W. Elbersen, J.J. de Jong, C.A. van den Berg & C.M. Niemeijer, 2007. Biomassa voor energie uit de Nederlandse natuur. Alterra-rapport 1616, Alterra, Wageningen.

Steunpunt Natura 2000, 2010. Leidraad bepaling significantie; Nadere uitleg van het begrip ‘significante gevolgen’ uit de Natuurbeschermingswet. Versie 27 mei 2010.

Wamelink W., Van Dobben H., Van der Zee F., Van Hinsberg A., Bobbink R., 2023. Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000; Herziening 2023. Wageningen, Wageningen Environmental Research, Rapport 3272.

Websites

Natura 2000 gebieden | natura 2000
Habitattypen | natura 2000
Habitatrichtlijnsoorten | natura 2000
Vogelrichtlijnsoorten | natura 2000
Herstelstrategieën | natura 2000
Natuurdoelanalyses - BIJ12
Adviezen - Ecologische Autoriteit
Natura 2000-gebieden - Brabant
Aanpak stikstof - Brabant
Natuurdoelanalyses - Brabant
Beheerplannen Natura 2000-gebieden - Brabant

Bijlage 1 1 Uitwerking Kempenland West

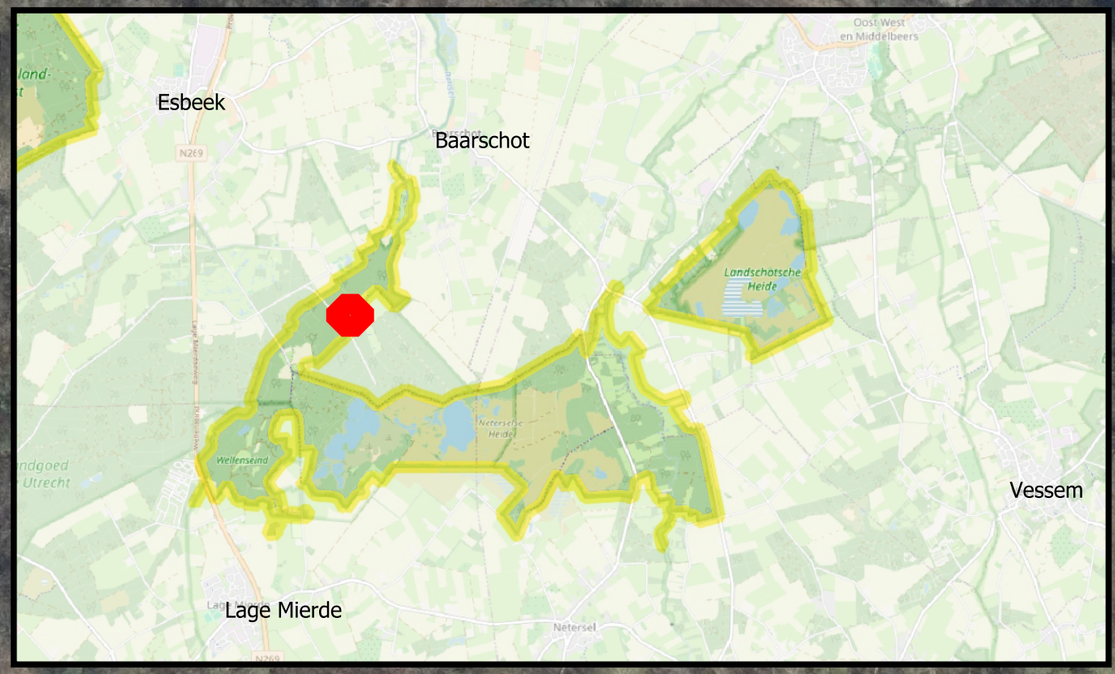
Bijlage 1 Uitwerking Kempenland West

Werkzaamheden

Voorbereidende en opruim- werkzaamheden
- Werkstrook t.b.v. toegang (18 m)
- Uitvoeren verkennend waterbodemonderzoek

Realisatie
- Verwijderen bos en opslag(vellen) t.h.v. watergang
- Verwijderen bos en opslag(vellen) Fase 1 (25%)
- Opschonen watergang
- Plaggen profiel watergang en aanliggende strook
- Herpofileren watergang en aanliggende stroken

Onderhoud
- Verwijderen bos en opslag(vellen) Fase 2 (25%)
- Verwijderen bos en opslag(vellen) Fase 3 (25%)
- Verwijderen opschot



H91D0* Hoogveenbossen - 4000 m2

Legenda

Transport_route

Compensatie Bosgroep Zuid

H91D0* Hoogveenbossen

Ondergrond

Luchtfoto 2022 Ortho 8cm RGB

OPDRACHTGEVER
ASML Netherlands B.V.

PROJECTOMSCHRIJVING
QGIS_ADC_toets_ASML_v2

KAARTTITEL
Compensatie Kempenland-West
H91D0 Hoogveenbossen

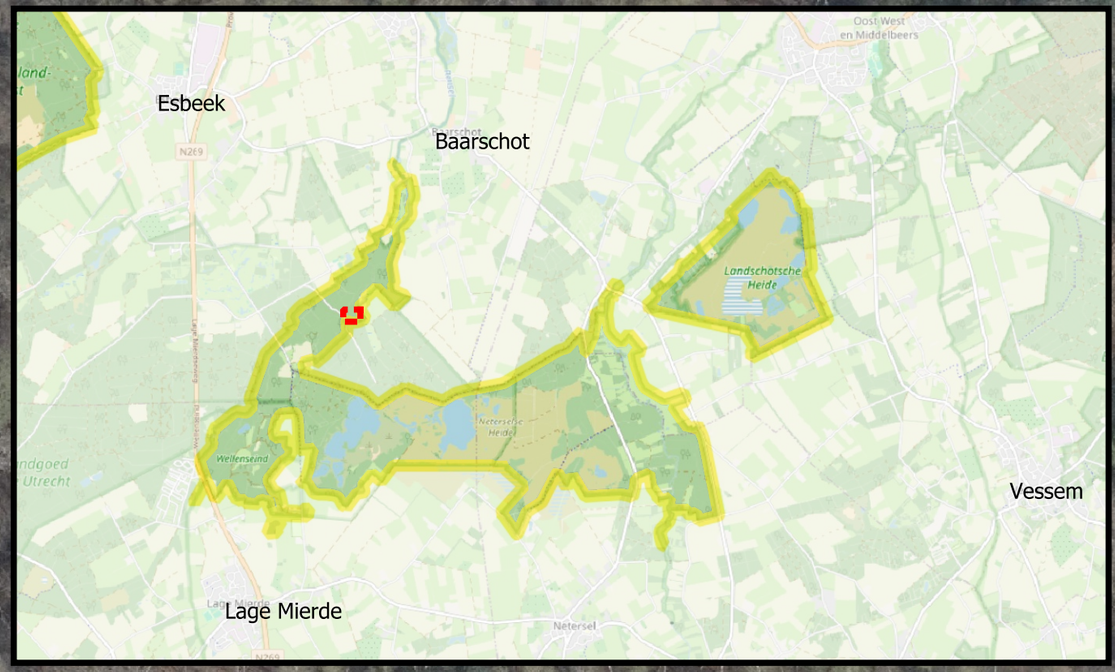
KAARTNUMMER
260205-0492444-KW-H91D0-S1

SCHAAL 1:500
FORMAAT A3
DATUM 06-02-2026
BLAD IN BLADEN 1 van 1
STATUS Concept
WIJZ.NR C0

www.anteagroup.nl

Kaart: TopoPlus, © SPOTinfo

C:\Users\I205592\OneDrive - Antea Group\0492444 RO ASML Project X - Generaal\07. Werkdocumenten\ADC verkenning\GIS\QGIS_ADC_toets_ASML_v2.qgz



H91D0* Hoogveenbossen - 4000 m2

Prins Hendriklaan

Legenda

Transport_route

Vrijmaken werkroute (18 m)

H91D0* Hoogveenbossen

Ondergrond

Luchtfoto 2022 Ortho 8cm RGB

OPDRACHTGEVER
ASML Netherlands B.V.

PROJECTOMSCHRIJVING
QGIS_ADC_toets_ASML_v2

KAARTTITEL
Compensatie Kempenland-West H91D0 Transport route

KAARTNUMMER
260206-0492444-KW-H91D0-Transport_route-S1

SCHAAL 1:500
FORMAAT A3
DATUM 06-02-2026
BLAD IN BLADEN 1 van 1
STATUS Concept
WIJZ.NR C0

www.anteagroup.nl

Kaart: TopoPlus, © SPOTinfo

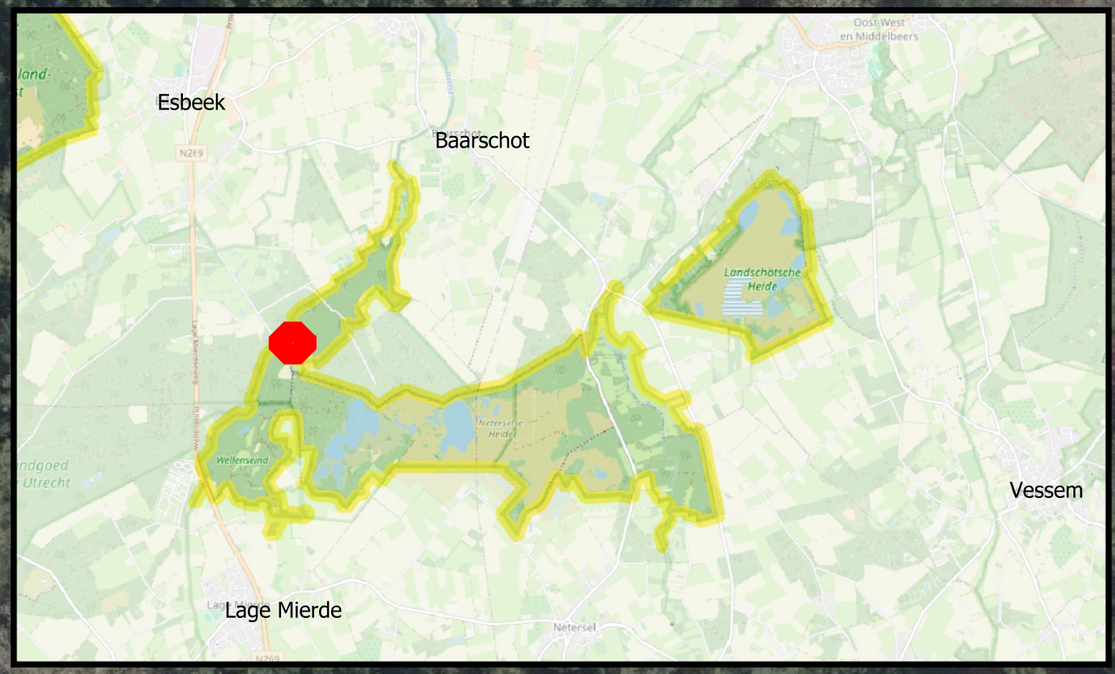
C:\Users\d205921\OneDrive - Antea Group\0492444 RO ASML Project X - Gerarg\07. Werkdocumenten\ADC verkenning\GIS\QGIS_ADC_toets_ASML_v2.qgz

Werkzaamheden

Voorbereidende en opruim- werkzaamheden
- Toepassen werk- en transportroute (621 m)
- Werkstrook t.b.v. toegang (207 m)
- Uitvoeren verkennend waterbodemonderzoek

Realisatie
- Verwijderen bos en opslag(vellen)
- Verwijderen rhododendron
- Opschonen watergang
- Plaggen profiel watergang en rabatten en aanliggende strook
- Herpofileren watergang, rabatten en aanliggende stroken
- Aanbrengen bosplantsoen

Onderhoud
- Verwijderen opschot



H91E0C Vochtige alluviale bossen - 5000 m2

Legenda

Transport_route

Compensatie Bosgroep Zuid

H91E0C Vochtige alluviale bossen

Ondergrond

Luchtfoto 2022 Ortho 8cm RGB

OPDRACHTGEVER
ASML Netherlands B.V.

PROJECTOMSCHRIJVING
QGIS_ADC_toets_ASML_v2

KAARTTITEL
Compensatie Kempenland-West
H91E0C Vochtige alluviale bossen

KAARTNUMMER
260206-0492444-KW-H91E0C-S1

[redacted]

SCHAAL 1:500
FORMAAT A3
DATUM 06-02-2026
BLAD IN BLADEN 1 van 1
STATUS Concept
WIJZ.NR C0

www.anteagroup.nl

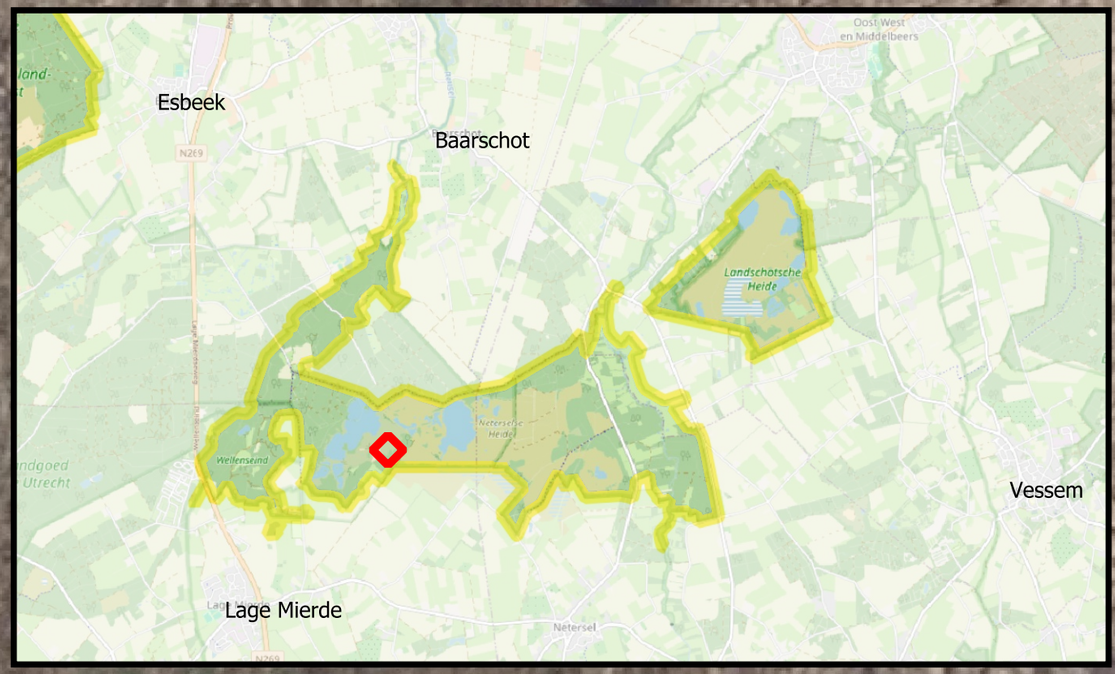
Kaart: TopoPlus, © SPOTinfo

C:\Users\d20592\OneDrive - Antea Group\0492444 RO ASML Project X - General\07. Werkdocumenten\ADC verkenning\GIS\QGIS_ADC_toets_ASML_v2.qgz

Werkzaamheden

Voorbereidende en opruim- werkzaamheden
- Toepassen werk- en transportroute (1.917 m)
- Werkstrook t.b.v. toegang (482 m)

Realisatie
- Maaien vergraste heide
- Chopperen vergraste heide



H3160 Zure vennen - 400 m2

Vrijmaken werkroute - 482 m

Legenda

Transport_route

Compensatie Bosgroep Zuid

H3160 Zure vennen

Ondergrond

Luchtfoto 2022 Ortho 8cm RGB

OPDRACHTGEVER
ASML Netherlands B.V.

PROJECTOMSCHRIJVING
QGIS_ADC_toets_ASML_v2

KAARTTITEL
Compensatie Kempenland-West
H3160 Zure vennen

KAARTNUMMER
260206-0492444-KW-H3160-S1

SCHAAL 1:200
FORMAAT A3
DATUM 06-02-2026
BLAD IN BLADEN 1 van 1
STATUS Concept
WIJZ.NR C0

www.anteagroup.nl

Kaart: TopoPlus, © SPOTinfo

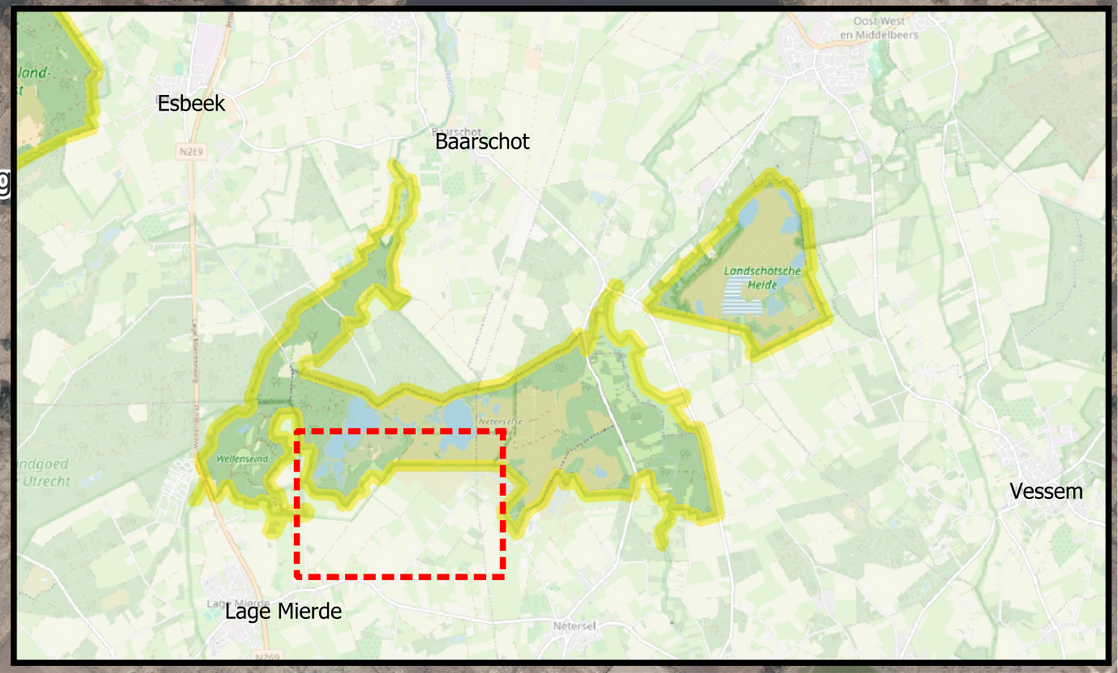
C:\Users\d20592\OneDrive - Antea Group\0492444 RO ASML Project X - General\07. Werkdocumenten\ADC verkenning\GIS\QGIS_ADC_toets_ASML_v2.qgz

H4010A Vochtige heiden (hogere zandg
H3160 Zure vennen - 400 m2

Beersedijk

Dunsedijk 3,
Lage Mierde

Dunsedijk



Legenda

Transport_route

- Transport vanaf openbare weg (1917 m)
- Vrijmaken werkroute (482 + 46 m)

Compensatie Bosgroep Zuid

- H3160 Zure vennen
- H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)

Ondergrond

Luchtfoto 2022 Ortho 8cm RGB

OPDRACHTGEVER
ASML Netherlands B.V.

PROJECTOMSCHRIJVING
QGIS_ADC_toets_ASML_v2

KAARTTITEL
Compensatie Kempenland-West H3160 & H4010A
Transport route

KAARTNUMMER
260206-0492444-KW-H1010A_H3160-Transport_route-S1

SCHAAL 1:6.000
FORMAAT A3
DATUM 06-02-2026
BLAD IN BLADEN 1 van 1
STATUS Concept
WIJZ.NR C0

www.anteagroup.nl

Kaart: TopoPlus, © SPOTinfo

C:\Users\d20592\OneDrive - Antea Group\0492444 RO ASML Project X - General\07. Werkdocumenten\ADC verkenning\GIS\QGIS_ADC_toets_ASML_v2.qgz

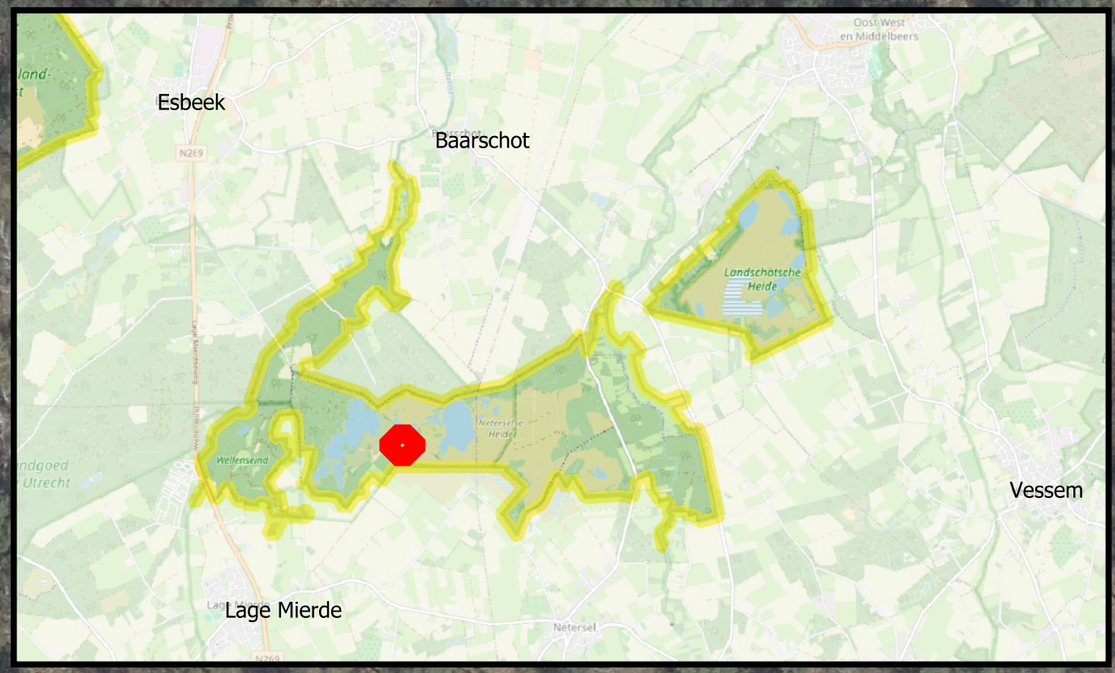
Werkzaamheden

Voorbereidende en opruim- werkzaamheden
- Toepassen werk- en transportroute (1.917 m)
- Werkstrook t.b.v. toegang (46 m)

Realisatie
- Verwijderen bos en opslag(vellen)
- Plaggen
- Bekalken

Herplantlocatie
- Grondbewerking t.b.v. herplant op alternatieve locatie
- Herplant op alternatieve locatie

Onderhoud
- Verwijderen opschot



H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden) - 4000 m2

Legenda

Transport_route

Compensatie Bosgroep Zuid

H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)

Ondergrond

Luchtfoto 2022 Ortho 8cm RGB

OPDRACHTGEVER
ASML Netherlands B.V.

PROJECTOMSCHRIJVING
QGIS_ADC_toets_ASML_v2

KAARTTITEL
Compensatie Kempenland-West
H4010A Vochtige heiden

KAARTNUMMER
260206-0492444-KW-H4010A-S1

SCHAAL 1:450
FORMAAT A3
DATUM 09-02-2026
BLAD IN BLADEN 1 van 1
STATUS Concept
WIJZ.NR C0

www.anteagroup.nl

Kaart: TopoPlus, © SPOTinfo

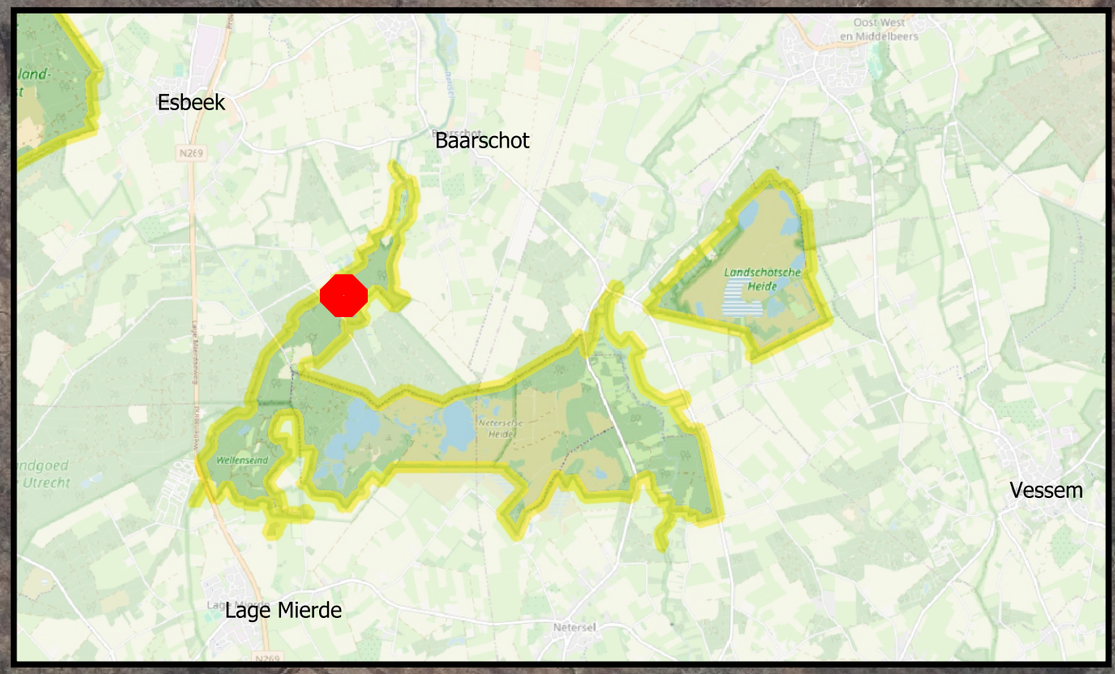
C:\Users\d20592\OneDrive - Antea Group\0492444 RO ASML Project X - General\07. Werkdocumenten\ADC-verkenning\GIS\QGIS_ADC_toets_ASML_v2.qgz

Werkzaamheden

Voorbereidende en opruim- werkzaamheden
- Toepassen werk- en transportroute (201 m)
- Werkstrook t.b.v. toegang (135 m)

Realisatie
- Verwijderen bos en opslag(vellen) Fase 1 (33%)
- Bosfrezen fase 1 (25%)
- Aanbrengen bosplantsoen Fase 1 (40st./are)

Onderhoud
- Verwijderen bos en opslag(vellen) Fase 2 (33%)
- Bosfrezen fase 2 (25%)
- Aanbrengen bosplantsoen Fase 2 (40st./are)
- Verwijderen bos en opslag(vellen) Fase 3 (33%)
- Verwijderen opschot



H9120 Beuken-eikenbossen met hulst - 3000 m2

Legenda

Transport_route

Compensatie Bosgroep Zuid

H9120 Beuken-eikenbossen met hulst

Ondergrond

Luchtfoto 2022 Ortho 8cm RGB

OPDRACHTGEVER
ASML Netherlands B.V.

PROJECTOMSCHRIJVING
QGIS_ADC_toets_ASML_v2

KAARTTITEL
Compensatie Kempenland-West
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst

KAARTNUMMER
260206-0492444-KW-H9120-S1

SCHAAL 1:500
FORMAAT A3
DATUM 10-02-2026
BLAD IN BLADEN 1 van 1
STATUS Concept
WIJZ.NR C0

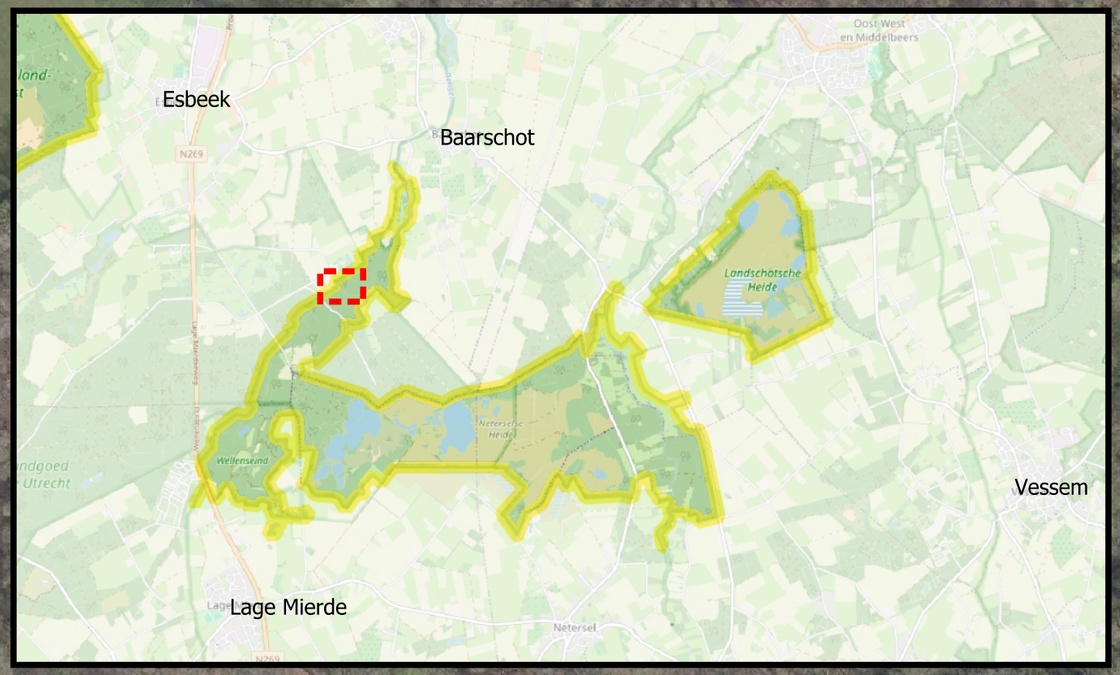
www.anteagroup.nl

Kaart: TopoPlus, © SPOTinfo

C:\Users\i205923\OneDrive - Antea Group\0492444 RO ASML Project X - General\07. Werkdocumenten\ADC verkenning\GIS\QGIS_ADC_toets_ASML_v2.qgz

Prins Hendriklaan

H9120 Beuken-eikenbossen met hulst - 3000 m2



Legenda

Transport_route

- Vrijmaken werkroute (135 m)
- Transport vanaf openbare weg (201 m)

- H9120 Beuken-eikenbossen met hulst

Ondergrond

Luchtfoto 2022 Ortho 8cm RGB

OPDRACHTGEVER
ASML Netherlands B.V.

PROJECTOMSCHRIJVING
QGIS_ADC_toets_ASML_v2

KAARTTITEL
Compensatie Kempenland-West H9120 Transportroute

KAARTNUMMER
260206-0492444-KW-H9120-Transport_route-S1

SCHAAL :1.250
FORMAAT A3
DATUM 06-02-2026
BLAD IN BLADEN 1 van 1
STATUS Concept
WIJZ.NR C0

www.anteagroup.nl

Kaart: TopoPlus, © SPOTinfo

C:\Users\d20592\OneDrive - Antea Group\0492444 RO ASML Project X - General\07. Werkdocumenten\ADC verkenning\GIS\QGIS_ADC_toets_ASML_v2.qgz

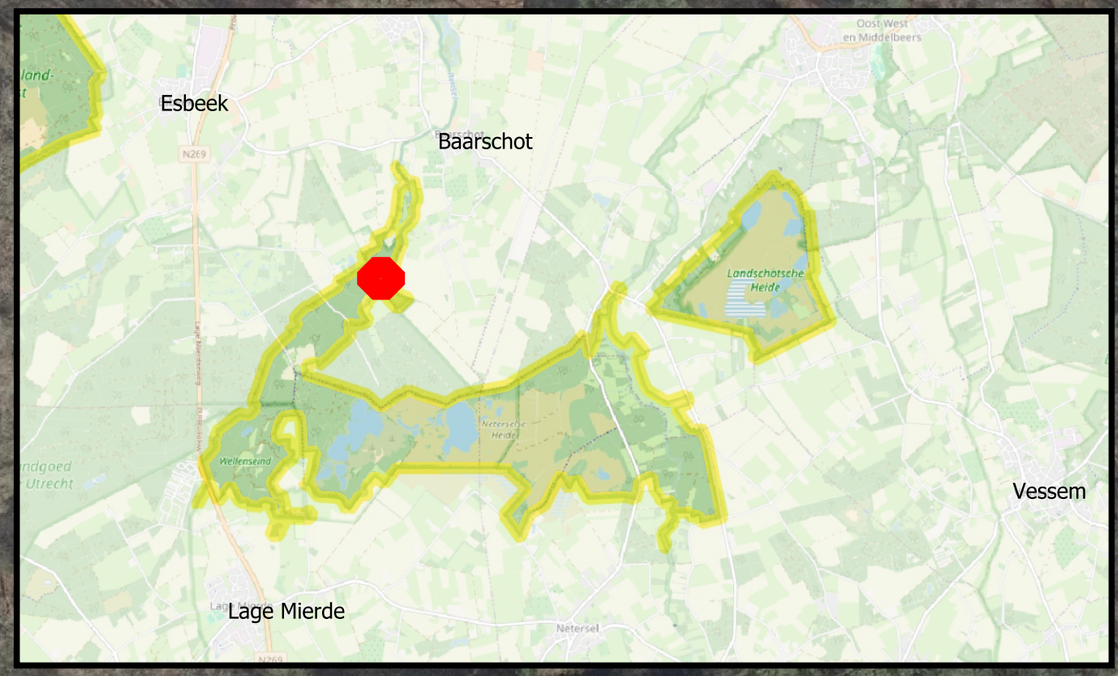
Werkzaamheden

Voorbereidende en opruim- werkzaamheden
- Toepassen werk- en transportroute (397 m)
- Werkstrook t.b.v. toegang (568 m)
- Uitvoeren verkennend waterbodemonderzoek

Realisatie
- Verwijderen bos en opslag(vellen)
- Verwijderen bos en opslag(rooien) thv watergang en rabatten
- Opschonen watergang
- Plaggen profiel watergang en rabatten en aanliggende strook
- Herpofileren watergang
- Aanbrengen bosplantsoen

Onderhoud
- Verwijderen opschot

H9160A Eiken-haagbeukenbossen - 2000 m2



Legenda

Transport_route

Compensatie Bosgroep Zuid

H9160A Eiken-haagbeukenbossen

Ondergrond

Luchtfoto 2022 Ortho 8cm RGB

OPDRACHTGEVER
ASML Netherlands B.V.

PROJECTOMSCHRIJVING
QGIS_ADC_toets_ASML_v2

KAARTTITEL
Compensatie Kempenland-West
H9160A Eiken-haagbeukenbossen

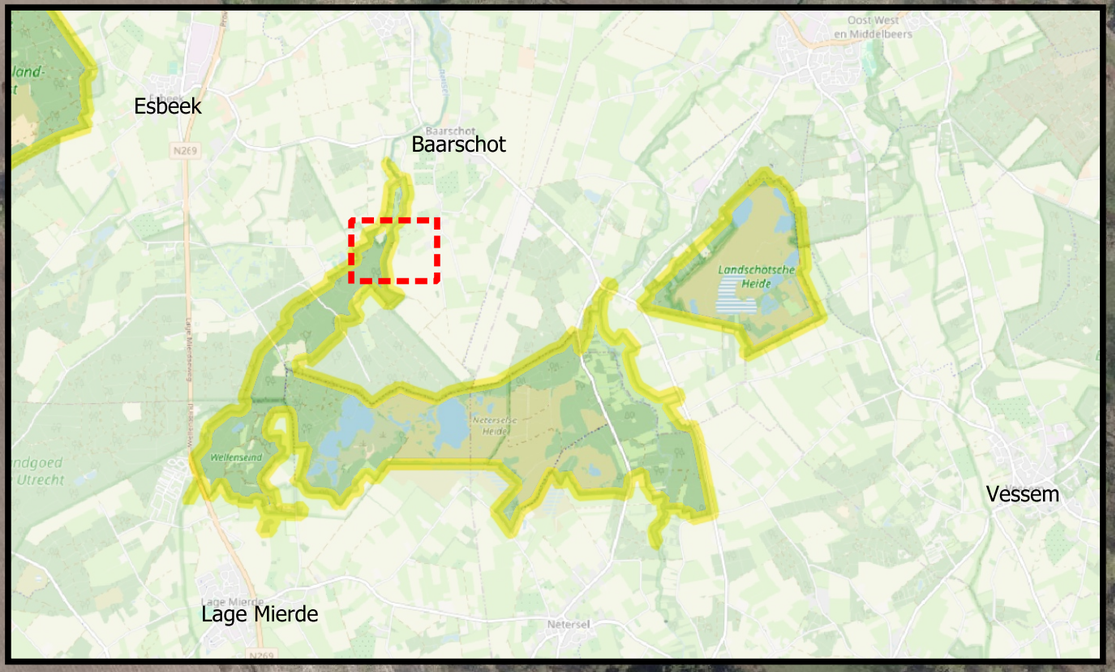
KAARTNUMMER
260206-0492444-KW-H9160A-S1

SCHAAL 1:500
FORMAAT A3
DATUM 10-02-2026
BLAD IN BLADEN 1 van 1
STATUS Concept
WIJZ.NR C0

www.anteagroup.nl

Kaart: TopoPlus, © SPOTinfo

C:\Users\d20592\OneDrive - Antea Group\0492444 RO ASML Project X - General\07. Werkdocumenten\ADC verkenning\GIS\QGIS_ADC_toets_ASML_v2.qgz



De Hertgang 8, Diessen

Legenda

Transport_route

- Transport vanaf openbare weg (397 m)
- Vrijmaken werkroute (570 m)

H9160A Eiken-haagbeukenbossen

Ondergrond

Luchtfoto 2022 Ortho 8cm RGB

H9160A Eiken-haagbeukenbossen - 2000 m2

OPDRACHTGEVER
ASML Netherlands B.V.

PROJECTOMSCHRIJVING
QGIS_ADC_toets_ASML_v2

KAARTTITEL
Compensatie Kempenland-West H9160A Transport route

KAARTNUMMER
260206-0492444-KW-H9160A-Transport_route-S1

SCHAAL 1:2.500
FORMAAT A3
DATUM 06-02-2026
BLAD IN BLADEN 1 van 1
STATUS Concept
WIJZ.NR C0

www.anteagroup.nl

Kaart: TopoPlus, © SPOTinfo

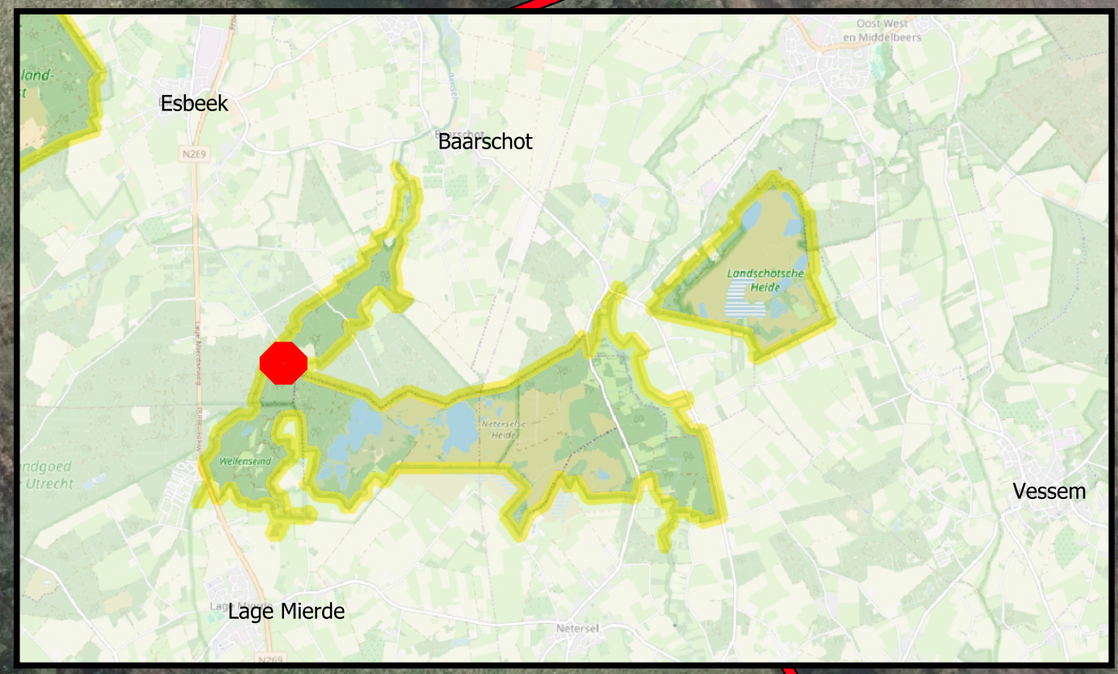
C:\Users\d20592\OneDrive - Antea Group\0492444 RO ASML Project X - General\07. Werkdocumenten\ADC verkenning\GIS\QGIS_ADC_toets_ASML_v2.qgz

Werkzaamheden

Voorbereidende en opruim- werkzaamheden
- Toepassen werk- en transportroute (621 m)
- Werkstrook t.b.v. toegang (154 m)

Realisatie
- Verwijderen bos en opslag(vellen)
- Dunnen bos Fase 1 (25%)
- Bosfrezen (50%)
- Aanbrengen bosplantsoen (40st / are)

Onderhoud
- Dunnen bos Fase 2 (25%)
- Dunnen bos Fase 3 (25%)



H9190 Oude Eikenbossen - 4000 m2

Legenda

Transport_route

Compensatie Bosgroep Zuid

H9190 Oude Eikenbossen

Ondergrond

Luchtfoto 2022 Ortho 8cm RGB

OPDRACHTGEVER
ASML Netherlands B.V.

PROJECTOMSCHRIJVING
QGIS_ADC_toets_ASML_v2

KAARTTITEL
Compensatie Kempenland-West
H9190 Oude Eikenbossen

KAARTNUMMER
260206-0492444-KW-H9190-S1

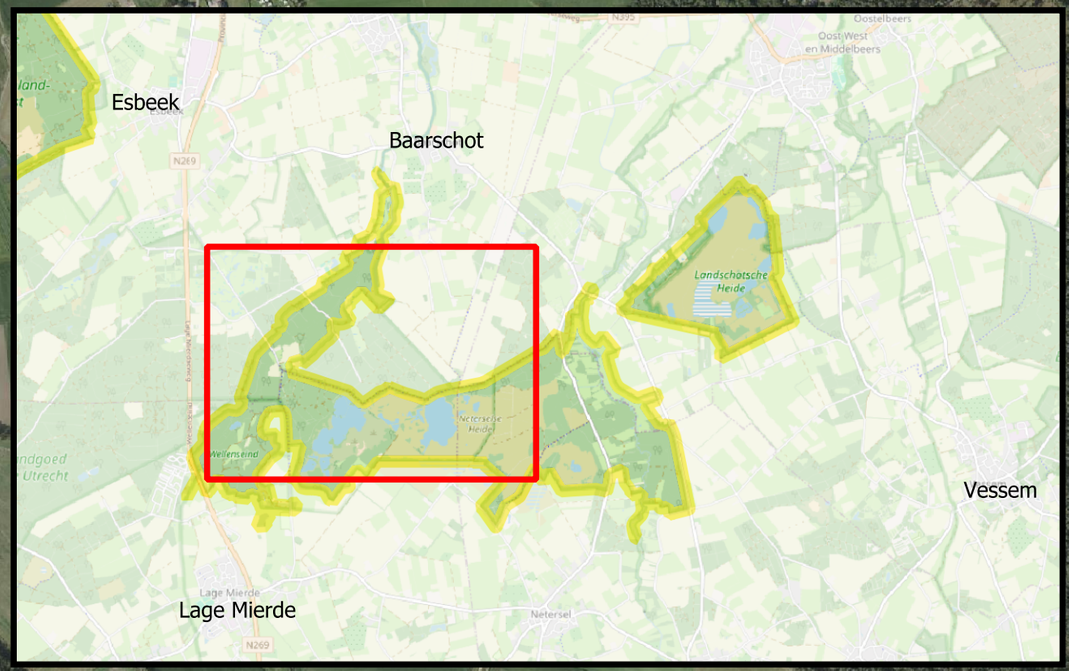
SCHAAL 1:500
FORMAAT A3
DATUM 06-02-2026
BLAD IN BLADEN 1 van 1
STATUS Concept
WIJZ.NR C0

www.anteagroup.nl

Kaart: TopoPlus, © SPOTinfo

C:\Users\d20592\OneDrive - Antea Group\0492444 RO ASML Project X - General\07. Werkdocumenten\ADC-verkenning\GIS\QGIS_ADC_toets_ASML_v2.qgz

Percelen Kadaster



Legenda

CompensatiePlan KempenlandWest

- H3160 Zure vennen
- H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)
- H9120 Beuken-eikenbossen met hulst
- H9160A Eiken-haagbeukenbossen
- H9190 Oude Eikenbossen
- H91D0* Hoogveenbossen
- H91E0C Vochtige alluviale bossen

Kadaster Percelen

- DSN02-E-699
- HVR00-F-1216
- HVR00-F-1290
- HVR00-F-1293
- HVR00-F-1300
- MDE02-A-802

Ondergrond

Luchtfoto 2024 Ortho 8cm RGB

OPDRACHTGEVER	ASML Netherlands B.V.
PROJECTOMSCHRIJVING	QGIS_ADC_toets_ASML_v2
KAARTTITEL	Compensatie Kempenland-West Percelen Kadaster
KAARTNUMMER	260223-0492444-KW-Percelen-S1
SCHAAL	1:10.000
FORMAAT	A3
DATUM	23-02-2026
BLAD IN BLADEN	1 van 1
STATUS	Concept
WIJZ.NR	C0

www.anteagroup.nl

anteagroup

Kaart: TopoPlus, © SPOTinfo

C:\Users\d20592\OneDrive - Antea Group\Projecten\492444 KG ASML Project X - General\07. Werkdocumenten\ADC-verkenning\GIS\QGIS_ADC_toets_ASML_v2.qgz

Deelgebied: Kempenland West				
besteks-post-nummer	Omschrijving	eenheid	hoeveelheid resultaats-verplichting	hoeveelheid ter inlichting
Algemene opmerkingen:				
1	**Voorbereidende en opruim- werkzaamheden**			
100010	Toepassen werk- en transportroute H9120	EUR	1,00	
	Lengte: 250 m Vanaf Prins Hendriklaan, Esbeek Vanaf openbare, verharde, weg tot aan werklocatie Snoeien overhangende takken Egaliseren en verdichten zandpaden Toepassen rijplaten in bochten Toepassen verkeersbebordingen Toepassen verkeersomleiding / wandelroute Egaliseren en herstellen paden na gebruik			
100020	Toepassen werk- en transportroute H9160A	EUR	1,00	
	Lengte: 400 m Vanaf De Hertgang, Diessen Vanaf openbare, verharde, weg tot aan werklocatie Snoeien overhangende takken Egaliseren en verdichten zandpaden Toepassen rijplaten in bochten Toepassen verkeersbebordingen Toepassen verkeersomleiding / wandelroute Egaliseren en herstellen paden na gebruik			
100030	Toepassen werk- en transportroute H9190	EUR	1,00	
	Lengte: 700 m Vanaf de Dunsedijk / Prins Hendriklaan Esbeek Vanaf openbare, verharde, weg tot aan werklocatie Snoeien overhangende takken Egaliseren en verdichten zandpaden Toepassen rijplaten in bochten Toepassen verkeersbebordingen Toepassen verkeersomleiding / wandelroute Egaliseren en herstellen paden na gebruik			
100040	Toepassen werk- en transportroute H3160 & H4010A	EUR	1,00	
	Lengte: 2000 m Vanaf de Dunsedijk, Lage Mierde Vanaf openbare, verharde, weg tot aan werklocatie Snoeien overhangende takken Egaliseren en verdichten zandpaden Toepassen rijplaten in bochten Toepassen verkeersbebordingen Toepassen verkeersomleiding / wandelroute Egaliseren en herstellen paden na gebruik			

besteks-post-nummer	Omschrijving	eenheid	hoeveelheid resultaats-verplichting	hoeveelheid ter inlichting
100050	Werkstrook tbv toegang, H91D0	are	0,60	
	Betreft H91D0: Hoogveenbossen Lengte: 20 m Breedte: 3m Situering bepalen in overleg met de directie Rooien bos en opslag Egaliseren ondergrond Bedekkingsgraad: 50% Incl. verwijderen stobbe Verwijderen tot een diepte van ten minste 0,6 m onder maaiveld, exclusief wortelgestel De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen			
100060	Werkstrook tbv toegang, H9120	are	4,50	
	Betreft H9120: Beuken- eikenbossen met hulst Lengte: 150m Breedte: 3m Situering bepalen in overleg met de directie Rooien bos en opslag Egaliseren ondergrond Bedekkingsgraad: 50% Incl. verwijderen stobbe Verwijderen tot een diepte van ten minste 0,6 m onder maaiveld, exclusief wortelgestel De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen			
100070	Werkstrook tbv toegang, H9160A	are	18,00	
	H9160A Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden) Lengte: 600m Breedte: 3m Situering bepalen in overleg met de directie Rooien bos en opslag Egaliseren ondergrond Bedekkingsgraad: 50% Incl. verwijderen stobbe Verwijderen tot een diepte van ten minste 0,6 m onder maaiveld, exclusief wortelgestel De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen			
100080	Werkstrook tbv toegang, H9190	are	6,00	
	Betreft H9190 Oude Eikenbossen Lengte: 200m Breedte: 3m Situering bepalen in overleg met de directie Rooien bos en opslag Egaliseren ondergrond Bedekkingsgraad: 50% Incl. verwijderen stobbe Verwijderen tot een diepte van ten minste 0,6 m onder maaiveld, exclusief wortelgestel De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen			

besteks-post-nummer	Omschrijving	eenheid	hoeveelheid resultaats-verplichting	hoeveelheid ter inlichting
100090	Werkstrook tbv toegang, H91EOC	are	7,50	
	Betreft H91EOC Vochtige alluviale bossen Lengte: 250m Breedte: 3m Situering bepalen in overleg met de directie Rooien bos en opslag Egaliseren ondergrond Bedekkingsgraad: 50% Incl. verwijderen stobbe Verwijderen tot een diepte van ten minste 0,6 m onder maaiveld, exclusief wortelgestel De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen			
100100	Werkstrook tbv toegang, H3160	are	15,00	
	Betreft H3160: Zure vennen Lengte: 482m Breedte: 3m Situering bepalen in overleg met de directie Rooien bos en opslag Egaliseren ondergrond Bedekkingsgraad: 50% Incl. verwijderen stobbe Verwijderen tot een diepte van ten minste 0,6 m onder maaiveld, exclusief wortelgestel De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen			
100110	Werkstrook tbv toegang, H4010A	are	1,50	
	Betreft H4010A Vochtige heiden Lengte: 46m Breedte: 3m Situering bepalen in overleg met de directie Rooien bos en opslag Egaliseren ondergrond Bedekkingsgraad: 50% Incl. verwijderen stobbe Verwijderen tot een diepte van ten minste 0,6 m onder maaiveld, exclusief wortelgestel De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen			

besteks-post-nummer	Omschrijving	eenheid	hoeveelheid resultaats-verplichting	hoeveelheid ter inlichting
100120	Uitvoeren verkennend waterbodemonderzoek, H91D0	EUR	1,00	
	Betreft H91D0: Hoogveenbossen Uitvoeren van een verkennend waterbodemonderzoek volgens NEN 5720 alvorens het verwijderen van slib. Resultaten ter goedkeuring voorleggen aan de directie voordat gestart wordt met het verwijderen van het slib.			
100130	Uitvoeren verkennend waterbodemonderzoek, H9160A	EUR	1,00	
	Betreft H9160A Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden) Uitvoeren van een verkennend waterbodemonderzoek volgens NEN 5720 alvorens het verwijderen van slib. Resultaten ter goedkeuring voorleggen aan de directie voordat gestart wordt met het verwijderen van het slib.			
100140	Uitvoeren verkennend waterbodemonderzoek, H91E0C	EUR	1,00	
	Betreft H91E0C: Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) Uitvoeren van een verkennend waterbodemonderzoek volgens NEN 5720 alvorens het verwijderen van slib. Resultaten ter goedkeuring voorleggen aan de directie voordat gestart wordt met het verwijderen van het slib.			
100150	Uitvoeren verkennend waterbodemonderzoek, H4010A	EUR	1,00	
	Betreft H4010A Vochtige heiden Uitvoeren van een verkennend waterbodemonderzoek volgens NEN 5720 alvorens het verwijderen van slib. Resultaten ter goedkeuring voorleggen aan de directie voordat gestart wordt met het verwijderen van het slib.			

besteks-post-nummer	Omschrijving	eenheid	hoeveelheid resultaats-verplichting	hoeveelheid ter inlichting
2	**H91D0: Hoogveenbossen**			
21	**Realisatie**			
210010	Verwijderen bos en opslag(rooien) thv watergang, H91D0	are	4,00	
	Betreft H91D0: Hoogveenbossen Rooien bos en opslag Tbv vrijmaken werkruimte voor herprofileren watergangen Bedekkingsgraad: 50% Incl. verwijderen stobbe Verwijderen tot een diepte van ten minste 0,6 m onder maaiveld, exclusief wortelgestel De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen			
210020	Verwijderen bos en opslag(vellen) Fase 1, H91D0	are	10,00	
	Betreft H91D0: Hoogveenbossen Vellen bos en opslag Betreft 25% van het totale oppervlak, locatie op aanwijs van de directie Max. 0,05m boven maaiveld afzagen De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen			
210030	Opschonen watergang, H91D0	m3	30,00	
	Betreft habitat H91D0: Hoogveenbossen Ontgraven van slib tot de vaste zandondergrond Uitvoering: "in den natte" Kwaliteit: Vastellen met waterbodemonderzoek, uitgangspunt: Niet verontreinigd / Algemeen toepasbaar Slib, deels plantenhoudend Hoeveelheidsbepaling: op basis van theoretisch profiel Uitgangspunt - Lengte: 91m - Breedte: 1,5 m - gemiddelde dikte: 0,20m De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen			
210040	Dempen / verondiepen watergang	m	100,00	
	Betreft habitat H91D0: Hoogveenbossen Betreft het aanvoeren van lemig zand en verwerken in de watergang. Uitvoeren na het verwijderen van slib Verdichten door aanrijden Profiel (aanliggende stroken en gedempte watergang) verondiepen (dus niet volledig dempen) en vloeiend afwerken. Exacte wijze van profileren vooraf bepalen in overleg met de directie Hoeveelheidsbepaling: op basis van theoretisch profiel Uitgangspunt - Lengte: 91 m - Breedte watergang 1,5m - gemiddelde dikte ontgraving / aanvulling: 0,40m	m3		60,00

besteks-post-nummer	Omschrijving	eenheid	hoeveelheid resultaats-verplichting	hoeveelheid ter inlichting
22	**Onderhoud**			
	Algemeen: De terreinen worden gemonitord door de terreinbeheerders. Op basis hiervan wordt jaarlijks bepaald of de onderhoudswerkzaamheden uitgevoerd hoeven te worden. Uitgangspunt is een doorlooptijd van gemiddeld 10 jaar			
220010	Verwijderen opschot, H4010A	are	40,00	
	H4010A Vochtige heiden Opschot met handgereedschap verwijderen Gericht op ongewenste soorten zoals Vogelkers en Amerikaans Krenteboompje Materiaal verzamelen en afvoeren Frequentie: 1 keer per jaar, oktober Periode: 10 jaar Eenmalige oppervlakte: 4 are De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen			

besteks-post-nummer	Omschrijving	eenheid	hoeveelheid resultaats-verplichting	hoeveelheid ter inlichting
3	**H9120: Beuken- eikenbossen met hulst**			
31	**Realisatie**			
310010	Bosfrezen fase 1, H9120	are	7,50	
	Betreft H9120: Beuken- eikenbossen met hulst Betreft het verpulveren van stronken, takken en de zodenlaag tbv regeneratie en terugdringen van ongewenste soorten (met name adelaarsvaren en pijpenstrootje) Totale oppervlakte: 30 are Betreft 25% van het totale oppervlak, locatie op aanwijs van de directie Bewerkingsdiepte: 0,15m			
310020	Aanbrengen veren Fase 1, H9120	st	100,00	
	Betreft H9120: Beuken- eikenbossen met hulst Aanplant veren, bestaande uit: - Fagus sylvatica, 40% - Quercus robur, 25% - Quercus petraea 10% - Ilex aquifolium, 20% - Taxus baccata, 5% - Sorbus aucuparia, 10% Maat: ten minsten 150/175 Autochtone herkomst (met certificaat) Ter plaatse van delen die bewerkt zijn met bosfrees Wild verband incl. 3 bamboestokken & boombeschermer (60cm hoog) biologisch afbreekbaar	st		100,00
310030	Toevoegen bodemverbeteraar. H9120	are	30,00	
	Betreft het aanbrengen van steenmeel Totale oppervlakte: 30 are Betreft 100% van het totale oppervlak Dosering: 100kg / are	kg		3.000,00

besteks-post-nummer	Omschrijving	eenheid	hoeveelheid resultaats-verplichting	hoeveelheid ter inlichting
32	**Onderhoud**			
	Algemeen: De terreinen worden gemonitord door de terreinbeheerders. Op basis hiervan wordt jaarlijks bepaald of de onderhoudswerkzaamheden uitgevoerd hoeven te worden. Uitgangspunt is een doorlooptijd van gemiddeld 10 jaar			
320010	Verwijderen bos en opslag(vellen) Fase 2, H9120	are	15,00	
	Betreft H9120: Beuken- eikenbossen met hulst Vellen bos en opslag van ongewenste soort , vooral Larix Ten behoeve van ontwikkeling zoom- en mantelvegetatie Na ca. 4 jaar Totale oppervlakte: 30 are Betreft 50% van het totale oppervlak, locatie op aanwijs van de directie Max. 0,05m boven maaiveld afzagen De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen			
320020	Bosfrezen fase 2, H9120	are	7,50	
	Betreft H9120: Beuken- eikenbossen met hulst Betreft het verpulveren van stronken, takken en de zodenlaag tbv regeneratie en terugdringen van ongewenste soorten (met name adelaarsvaren en pijpenstrootje) Totale oppervlakte: 30 are Betreft 25% van het totale oppervlak, locatie op aanwijs van de directie Bewerkingsdiepte: 0,15m Na ca. 5 jaar			
320030	Aanbrengen veren Fase 2, H9120	st	100,00	
	Betreft H9120: Beuken- eikenbossen met hulst Na 5 jaar Aanplant veren, bestaande uit: - Fagus sylvatica, 40% - Quercus robur, 25% - Quercus petraea 10% - Ilex aquifolium, 20% - Taxus baccata, 5% - Sorbus aucuparia, 10% Maat: ten minsten 150/175 Autochtone herkomst (met certificaat) Ter plaatse van delen die bewerkt zijn met bosfrees Wild verband incl. 3 bamboestokken & boombeschermer (60cm hoog) biologisch afbreekbaar	st		100,00
320040	Verwijderen opschot, H9120	are	300,00	
	Betreft H9120: Beuken- eikenbossen met hulst Opschot met handgereedschap verwijderen Materiaal verzamelen en afvoeren Frequentie: 1 keer per jaar, oktober Periode: 10 jaar Eenmalige oppervlakte: 30 are Uitgangspunt bewerkingspercentage: 50% De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen			

besteks-post-nummer	Omschrijving	eenheid	hoeveelheid resultaats-verplichting	hoeveelheid ter inlichting
4	**H9160A Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)**			
41	**Realisatie**			
	Verwijderen bos en opslag(vellen), H9160A Betreft H9160A Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden) Vellen bos en opslag, met name beuken Locatie op aanwijs van de directie Max. 0,05m boven maaiveld afzagen De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	are	5,00	
410010	Verwijderen bos en opslag(rooien) thv watergang en rabatten, H9160A	are	5,50	
	Betreft H9160A Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden) Rooien bos en opslag Tbv vrijmaken werkruimte voor herprofileren watergangen en rabatten Bedekkingsgraad: 50% Incl. verwijderen stobbe Verwijderen tot een diepte van ten minste 0,6 m onder maaiveld, exclusief wortelgestel De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen			
410020	Opschonen watergang, H9160A	m3	30,00	
	Betreft H9160A Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden) Ontgraven van slib tot de vaste zandondergrond 25 % van de aanwezige watergangen en rabatten, in het werk bepalen in overleg met de directie Uitvoering: "in den natte" Kwaliteit: Vastellen met waterbodemonderzoek, uitgangspunt: Niet verontreinigd / Algemeen toepasbaar Uitgangspunt: wel slib aanwezig in watergangen, niet in rabatten Slib, deels plantenhoudend Hoeveelheidsbepaling: op basis van theoretisch profiel Uitgangspunt - Lengte: 100 m (25% 400m) - Breedte: 1,5m - gemiddelde dikte: 0,20m De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen			
410030	Plaggen profiel watergang en rabatten en aanliggende strook, H9160A	m3	200,00	
	Betreft H9160A Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden) 25 % van de aanwezige watergangen en rabatten, in het werk bepalen in overleg met de directie Uitgangspunt afmeting: - watergangprofiel 1,5 m - Aanliggende strook 3m Betreft humus en zodenlaag Oppervlakte: 5,5 are Hoeveelheidsbepaling: op basis van theoretisch profiel Uitgangspunt gemiddelde dikte: 0,35m De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen			

besteks-post-nummer	Omschrijving	eenheid	hoeveelheid resultaats-verplichting	hoeveelheid ter inlichting
410040	Herpofileren watergang, rabatten en aanliggende stroken, H9160A	m	100,00	
	Betreft H9160A Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden) Betreft het ontgraven van grond (humusarm) uit de aanliggende stroken en deze verwerken in de watergang, Uitgangspunt is dat in de aanliggende stroken in het verleden de grond is verwerkt bij het ontgraven van de watergang. 25 % van de aanwezige watergangen en rabatten, in het werk bepalen in overleg met de directie Uitvoeren na het verwijderen van slib en plaggen Uitvoeren met gesloten grondbalans Verdichten door aanrijden Profiel (aanliggende stroken en gedempte watergang) verondiepen (dus niet volledig dempen) en vloeiend afwerken. Exacte wijze van profileren vooraf bepalen in overleg met de directie Hoeveelheidsbepaling: op basis van theoretisch profiel Uitgangspunt - Lengte: 100m (25% 400m) - Breedte aanliggende stroken:3m - Breedte watergang 1,5m - Breedte totaal: 5,5m - gemiddelde dikte ontgraving / aanvulling: 0,40m			
410050	Aanbrengen veren H9160A	st	75,00	
	Betreft H9160A Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden) Aanplant veren, bestaande uit: - Carpinus betula, 40% - Tilia cordata, 20% - Prunus avium, 15% - Corylus avellana, 25% Maat: ten minsten 150/175 Autochtone herkomst (met certificaat) In onbewerkte bodem Locatie bepalen in het werk bepalen in overleg met de directie Wild verband incl. 3 bamboestokken & boombeschermer (60cm hoog) biologisch afbreekbaar	st		75,00
42	**Onderhoud**			
	Algemeen: De terreinen worden gemonitord door de terreinbeheerders. Op basis hiervan wordt jaarlijks bepaald of de onderhoudswerkzaamheden uitgevoerd hoeven te worden. Uitgangspunt is een doorlooptijd van gemiddeld 10 jaar			
420010	Verwijderen opschot, H9160A	are	200,00	
	Betreft H9160A Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden) Opschot met handgereedschap verwijderen Materiaal verzamelen en afvoeren Frequentie: 1 keer per jaar, oktober Periode: 10 jaar Eenmalige oppervlakte: 20 are Uitgangspunt bewerkingspercentage: 50% De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen			

besteks-post-nummer	Omschrijving	eenheid	hoeveelheid resultaats-verplichting	hoeveelheid ter inlichting
5	**H9190 Oude eikenbossen**			
51	**Realisatie**			
510010	Verwijderen bos en opslag(vellen), H9190	are	11,30	
	Betreft H9190 Oude eikenbossen Vellen bos en opslag tbv ontwikkeling bosrand (afmeting ca. 75*15m) Locatie op aanwijs van de directie Max. 0,05m boven maaiveld afzagen De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen			
510020	Dunnen bos Fase 1, H9190	are	10,00	
	Betreft H9190 Oude eikenbossen Dunnen bos 25 % van het bomenbestand verwijderen In het werk bepalen in overleg met de directie Gevelde bomen in stukken zagen en verdelen over directe omgeving			
510030	Bosfrezen, H9190	are	20,00	
	Betreft H9190 Oude eikenbossen Betreft het verpulveren van stronken, takken en de zodenlaag tbv regeneratie en terugdringen van ongewenste soorten (met name adelaarsvaren en pijpenstrootje) Betreft 50% van het 0,4 ha, locatie op aanwijs van de directie Bewerkingsdiepte: 0,15m			
510040	Aanbrengen veren, H9190	st	250,00	
	Betreft H9190 Oude eikenbossen Aanplant veren, bestaande uit: - Quercus robur, 45% - Betula pendula, 25% - Quercus petraea, 10% - Fagus sylvatica, 5% - Sorbus aucuparia, 5% - Rhamnus frangula. 5% - Populus tremula, 5% Maat: ten minsten 150/175 Autochtone herkomst (met certificaat) Ter plaatse van delen die bewerkt zijn met bosfrees Wild verband incl. 3 bamboestokken & boombeschermer (60cm hoog) biologisch afbreekbaar	st		250,00

besteks-post-nummer	Omschrijving	eenheid	hoeveelheid resultaats-verplichting	hoeveelheid ter inlichting
52	**Onderhoud**			
	Algemeen: De terreinen worden gemonitord door de terreinbeheerders. Op basis hiervan wordt jaarlijks bepaald of de onderhoudswerkzaamheden uitgevoerd hoeven te worden. Uitgangspunt is een doorlooptijd van gemiddeld 10 jaar			
520010	Dunnen bos Fase 2, H9190	are	10,00	
	H9190 Oude eikenbossen Dunnen bos Na 5 jaar 25 % van het bomenbestand verwijderen In het werk bepalen in overleg met de directie Gevelde bomen in stukken zagen en verdelen over directe omgeving			
520020	Dunnen bos Fase 3, H9190	are	10,00	
	H9190 Oude eikenbossen Dunnen bos Na 10 jaar 25 % van het bomenbestand verwijderen In het werk bepalen in overleg met de directie Gevelde bomen in stukken zagen en verwerken in directe omgeving			

besteks-post-nummer	Omschrijving	eenheid	hoeveelheid resultaats-verplichting	hoeveelheid ter inlichting
6	**H91E0C: Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)**			
61	**Realisatie**			
610010	Dunnen bos en opslag(vellen), H91E0C	are	50,00	
	H91E0C: Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) Dunnen bos en opslag van ongewenste soorten, te bepalen in overleg met de directie 10 % van het bomenbestand verwijderen Max. 0,05m boven maaiveld afzagen Gevelde bomen in stukken zagen en verwerken in directe omgeving			
610020	Verwijderen rhododendron, H91E0C	are	10,00	
	H91E0C: Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) Alle rhododendron verwijderen, inschatting percentage tov totaal: 20% Max. 0,05m boven maaiveld afzagen In stukken zagen en verwerken in directe omgeving			
610030	Opschonen watergang, H91E0C	m3	170,00	
	H91E0C: Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) Ontgraven van slib tot de vaste zandondergrond 25 % van de aanwezige watergangen en rabatten, in het werk bepalen in overleg met de directie Uitvoering: "in den natte" Kwaliteit: Vastellen met waterbodemonderzoek, uitgangspunt: Niet verontreinigd / Algemeen toepasbaar Uitgangspunt: wel slib aanwezig in watergangen, niet in rabatten Slib, deels plantenhoudend Hoeveelheidsbepaling: op basis van theoretisch profiel Uitgangspunt - Lengte: 211 m - Breedte: 4m - gemiddelde dikte: 0,20m De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen			
610040	Plaggen profiel watergang en rabatten en aanliggende strook, H91E0C	m3	520,00	
	H91E0C: Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) 25 % van de aanwezige watergangen en rabatten, in het werk bepalen in overleg met de directie Uitgangspunt afmeting: - watergangprofiel 4m - Aanliggende strook 3m Betreft humus en zodenlaag Oppervlakte: 8are Hoeveelheidsbepaling: op basis van theoretisch profiel Uitgangspunt gemiddelde dikte: 0,35m De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen			

besteks-post-nummer	Omschrijving	eenheid	hoeveelheid resultaats-verplichting	hoeveelheid ter inlichting
610050	Herpofileren watergang, rabatten en aanliggende stroken, H91E0C	m	220,00	
	H91E0C: Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) Betreft het ontgraven van grond (humusarm) uit de aanliggende stroken en deze verwerken in de watergang, Uitgangspunt is dat in de aanliggende stroken in het verleden de grond is verwerkt bij het ontgraven van de watergang. 25 % van de aanwezige watergangen en rabatten, in het werk bepalen in overleg met de directie Uitvoeren na het verwijderen van slib en plaggen Uitvoeren met gesloten grondbalans Verdichten door aanrijden Profiel (aanliggende stroken en gedempte watergang) verondiepen (dus niet volledig dempen) en vloeiend afwerken. Exacte wijze van profileren vooraf bepalen in overleg met de directie Hoeveelheidsbepaling: op basis van theoretisch profiel Uitgangspunt - Lengte: 211m - Breedte aanliggende stroken:3m - Breedte watergang 4m - Breedte totaal: 7m - gemiddelde dikte ontgraving / aanvulling: 0,40m			
610060	Aanbrengen veren, H91E0C	st	500,00	
	H91E0C: Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) Aanplant veren, bestaande uit: - Crataegus laevigata, 20% - Fraxinus excelsior, 20% - Prunus padus, 25% - Alnus glutinosa, 20% - Tilia cordata, 10% - Prunus avium, 5% Locaties: in het werk bepalen in overleg met de directie Maat: ten minsten 150/175 Autochtone herkomst (met certificaat) Planten in onbewerkte grond Wild verband incl. 3 bamboestokken & boombeschermer (60cm hoog) biologisch afbreekbaar	st		500,00
62	**Onderhoud**			
	Algemeen: De terreinen worden gemonitord door de terreinbeheerders. Op basis hiervan wordt jaarlijks bepaald of de onderhoudswerkzaamheden uitgevoerd hoeven te worden. Uitgangspunt is een doorlooptijd van gemiddeld 10 jaar			
620010	Verwijderen opschot, H91E0C	are	500,00	
	H91E0C: Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) Opschot met handgereedschap verwijderen Materiaal verzamelen en afvoeren Frequentie: 1 keer per jaar, oktober Oppervlakte: 50 are De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen			

besteks-post-nummer	Omschrijving	eenheid	hoeveelheid resultaats-verplichting	hoeveelheid ter inlichting
7	**H3160: Zure vennen**			
71	**Realisatie**			
	Exacte locatie nog nader te bepalen door de directie.			
710010	Realisatie Zure vennen	EUR	1,00	
	Maatwerk kleinschalig maaien + chopperen vergraste heide, H3160 De locatie eerst maaien Chopperen tot en met strooisellaag en 0.01m grond. Oppervlakte: 4 are De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen			
8	**H4010A Vochtige heiden**			
81	**Realisatie**			
	Exacte locatie nog nader te bepalen door de directie.			
810010	Verwijderen bos en opslag(vellen), H4010A	are	40,00	
	Betreft H4010A Vochtige heiden Rooien bos en opslag Tbv vrijmaken werkruimte voor herprofileren watergangen en rabatten Bedekkingsgraad: 75% Incl. verwijderen stobbe Verwijderen tot een diepte van ten minste 0,6 m onder maaiveld, exclusief wortelgestel De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen			
810020	Plaggen, H4010A	are	40,00	
	Betreft H4010A Vochtige heiden Betreft humus en zodenlaag Hoeveelheidsbepaling: op basis van theoretisch profiel Uitgangspunt gemiddelde dikte: 0,15m De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen			
810030	Bekalken, H4010A	EUR	1,00	
	Betreft H4010A Vochtige heiden Bekalking direct na het plaggen uitvoeren Gelijkmatig verspreiden Niet inwerken Dolokal, dosering: 20 kg / are Oppervlakte: 40 are			

besteks-post-nummer	Omschrijving	eenheid	hoeveelheid resultaats-verplichting	hoeveelheid ter inlichting
82	**Herplantlocatie**			
820010	Grondbewerking tbv herplant op alternatieve locatie H4010A	are	40,00	
	Betreft H4010A Vochtige heiden Compensatie van verwijderd bos Locatie op aanwijs van de directie Uitgangspunt terrein: Grasland Grondwerking (frezen, spitten, eggen)			
820020	Herplant op alternatieve locatie H4010A	st	1.600,00	
	Betreft H4010A Vochtige heiden Compensatie van verwijderd bos Locatie op aanwijs van de directie Aanplant bosplantsoen, bestaande uit: - Quercus robur, 30% - Quercus petraea, 20% - Betula pendula, 15% - Frangula alnus, 10% - Sorbus aucuparia, 15% - Corylus avellana, 10% Maat: ten minsten 80/100 Autochtone herkomst (met certificaat) Driehoeks verband, dichtheid 40 st / are	st		1.600,00
83	**Onderhoud**			
	Algemeen: De terreinen worden gemonitord door de terreinbeheerders. Op basis hiervan wordt jaarlijks bepaald of de onderhoudswerkzaamheden uitgevoerd hoeven te worden. Uitgangspunt is een doorlooptijd van gemiddeld 10 jaar			
830010	Verwijderen opschot, H4010A	are	400,00	
	H4010A Vochtige heiden Opschot met handgereedschap verwijderen Materiaal verzamelen en afvoeren Frequentie: 1 keer per jaar, oktober Oppervlakte: 40 are De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen			

besteks-post-nummer	Omschrijving	eenheid	hoeveelheid resultaats-verplichting	hoeveelheid ter inlichting
9	**Werken van algemene aard**			
900010	Nader onderzoek, afstemming en coördinatie m.b.t. kabels en leidingen xx	EUR	1,00	
	Conform par xx van de werkomschrijving			
910020	Maatregelen verkeer en toegankelijkheid	EUR	1,00	
	Conform par xx van de werkomschrijving			
910030	Ecologische begeleiding	EUR	1,00	
	Betreft het werken onder en het verzorgen van ecologische begeleiding			
910040	Ter beschikking stellen werknemer	uur	90,00	
	Werknemers Bouwbedrijf hovenier/ grondwerker.			
910050	Ter beschikking stellen hydraulische graafmachine	uur	120,00	
	Inclusief bedienend personeel. Bakinhoud tenminste 1m3			
910060	Ter beschikking stellen vrachtauto	uur	40,00	
	Inclusief bedienend personeel. Laadvermogen: ten minste 16 ton Hydraulisch kipbaar Met hydraulische laad- en losinrichting			
910070	Ter beschikking stellen tractor met kar of hulpmiddel	uur	90,00	
	Inclusief bedienend personeel. Vermogen: ten minste 100 kW			

Bijlage 2 2 Uitwerking Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux

Bijlage 2 Uitwerking Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux

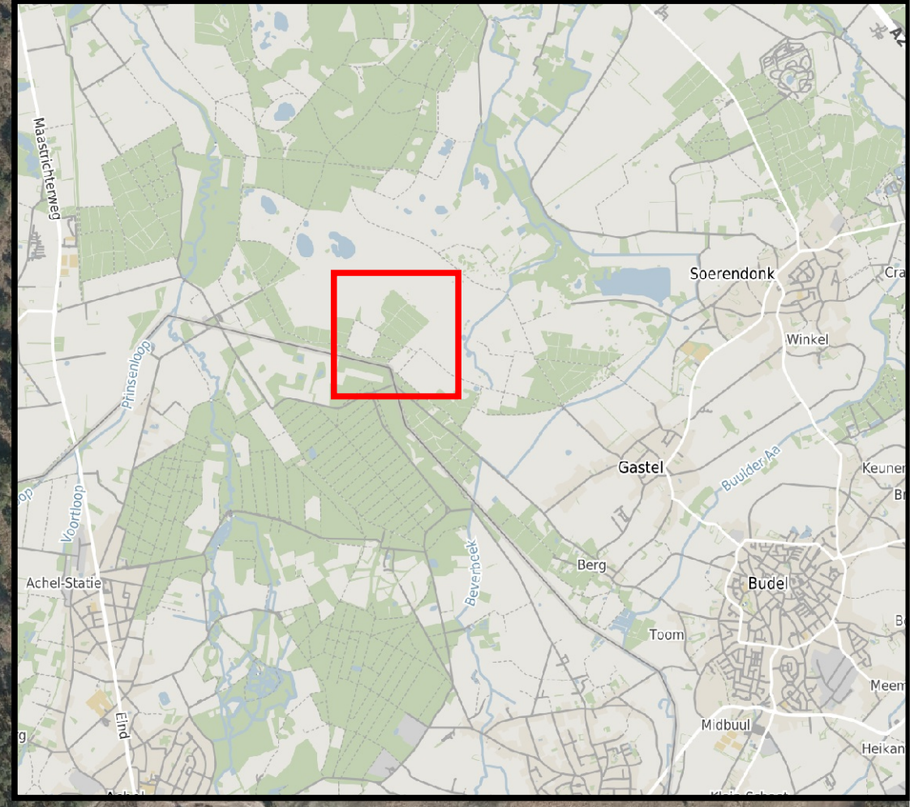
Legenda

Transport route (932 m)

Compensatie_SBB_EPSG28992

- H2310 Stuifzandheiden met struikhei
- H2330 Zandverstuivingen
- H4030 Droge heiden
- Zone tbv wind

Luchtfoto 2022 Ortho 8cm RGB



Vrijmaken werkroute - 932 m

Bergbosweg

OPDRACHTGEVER	ASML Netherlands B.V.
PROJECTOMSCHRIJVING	QGIS_ADC_toets_ASML_v2
KAARTTITEL	Compensatie Cluster Droge habitattypen Leenderbos Transportroute
KAARTNUMMER	260203-0492444-H2310_H2330_H4030-LEE-Transportroute-S1
[redacted]	SCHAAL 1:3.000
[redacted]	FORMAAT A3
DATUM	12-02-2026
BLAD IN BLADEN	1 van 1
STATUS	Concept
WIJZ.NR	C0

www.anteagroup.nl

Kaart: TopoPlus, © SPOTInfo C:\Users\d20592\OneDrive - Antea Group\0492444 RO ASML Project X - General\07. Werkdocumenten\ADC verkenning\GIS\QGIS_ADC_toets_ASML_v2.qgz

0 20 40 60 80 100 m

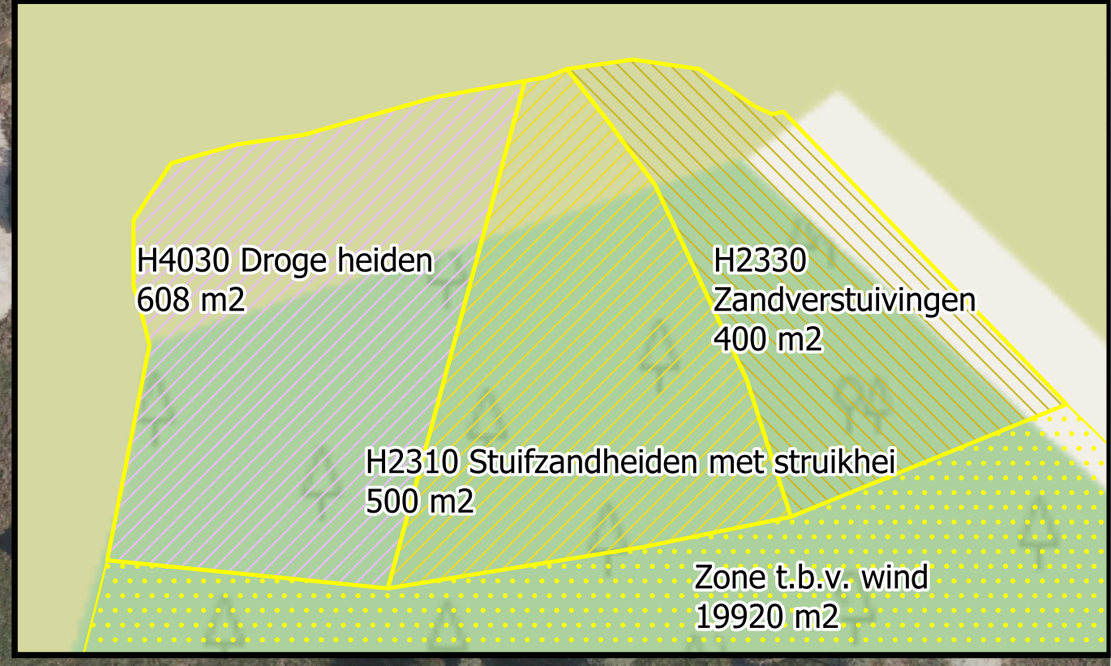
Werkzaamheden

Acties t.b.v. realiseren H4030
- Vellen bomen
- Verwijderen humuslaag (50%)
- Stobben verwijderen t.p.v. verwijderde humuslaag
- Aanbrengen steenmeel

Acties t.b.v. realiseren H2310
- Vellen bomen
- Verwijderen strooisellaag
- Verwijderen humuslaag (50%)
- Stobben verwijderen t.p.v. verwijderde humuslaag

Acties t.b.v. realiseren H2330
- Rooien bomen
- Verwijderen eventueel aanwezige boomstobben
- Verwijderen strooisel- en humuslaag

Bijkomende maatregel zone t.b.v. wind
- Vellen bossen



Legenda

- Transport route

Compensatie_SBB_EPSG28992
- H2310 Stuifzandheiden met struikhei
- H2330 Zandverstuivingen
- H4030 Droge heiden
- Zone tbv wind

Luchtfoto 2024 Ortho 8cm RGB

OPDRACHTGEVER
ASML Netherlands B.V.

PROJECTOMSCHRIJVING
QGIS_ADC_toets_ASML_v2

KAARTTITEL
Compensatie Cluster Droge habitattypen Leenderbos

KAARTNUMMER
260203-0492444-H4030_H2310_H2330-LEE-S1

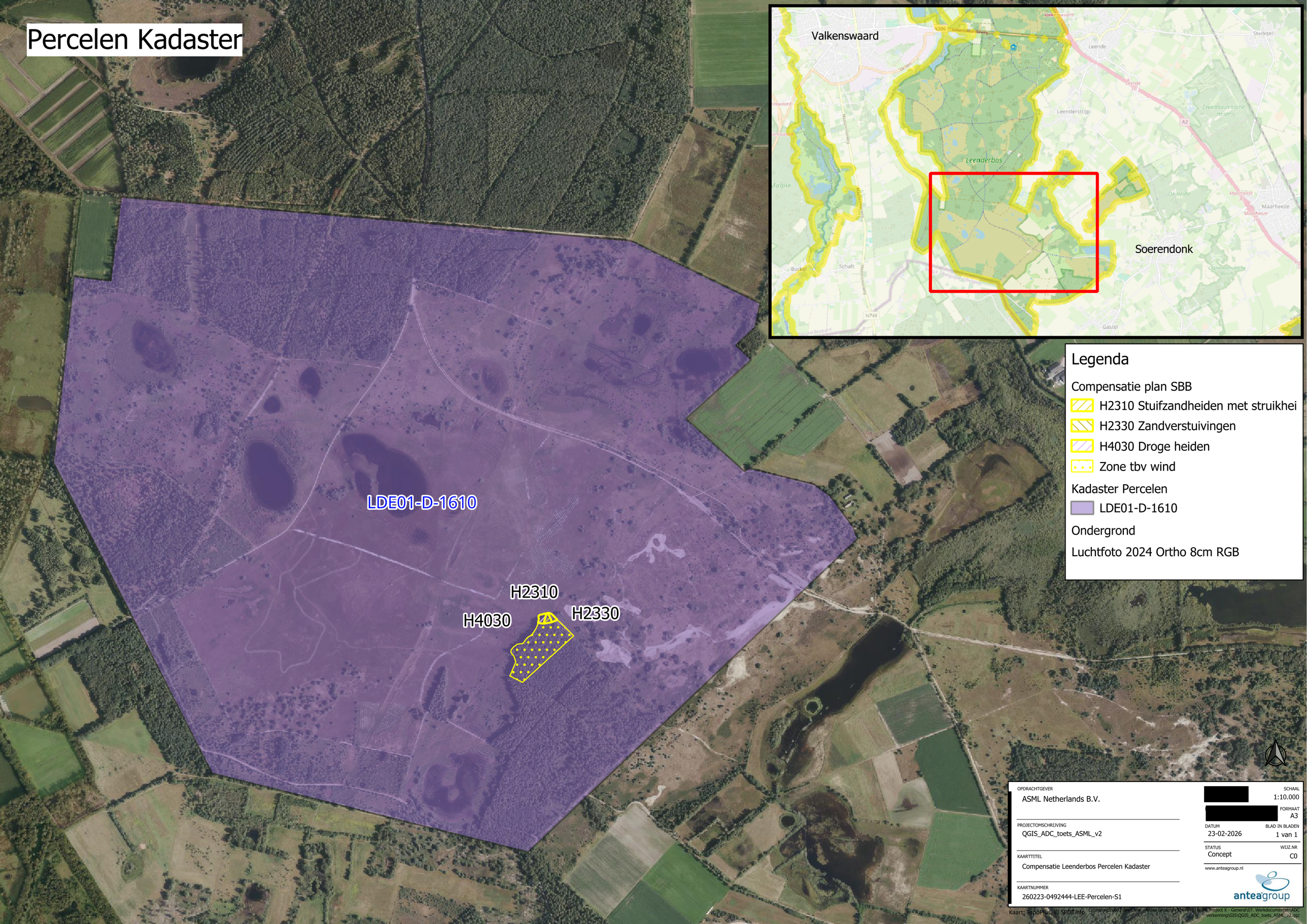
SCHAAL 1:1.000
FORMAAT A3
DATUM 12-02-2026
BLAD IN BLADEN 1 van 1
STATUS Concept
WIJZ.NR C0

www.anteagroup.nl

C:\Users\d20592\Onedrive - Antea Group\0492444 RO ASML Project X - General\07. Werkdocumenten\ADC verkenning\GIS\QGIS_ADC_toets_ASML_v2.qgz

0 20 40 60 80 100 m

Kaart: TopoPlus, © SPOTinfo


Percelen Kadaster
Valkenswaard
Soerendonk
Leenderbos
LDE01-D-1610
H2310
H4030
H2330
Legenda
Compensatie plan SBB
H2310 Stuifzandheiden met struikhei
H2330 Zandverstuivingen
H4030 Droge heiden
Zone tbv wind
Kadaster Percelen
LDE01-D-1610
Ondergrond
Luchtfoto 2024 Ortho 8cm RGB
OPDRACHTGEVER
ASML Netherlands B.V.
PROJECTOMSCHRIJVING
QGIS_ADC_toets_ASML_v2
KAARTTITEL
Compensatie Leenderbos Percelen Kadaster
KAARTNUMMER
260223-0492444-LEE-Percelen-S1
[redacted]
SCHAAL
1:10.000
[redacted]
FORMAAT
A3
DATUM
23-02-2026
BLAD IN BLADEN
1 van 1
STATUS
Concept
WIJZ.NR
C0
www.anteagroup.nl
anteagroup
Kaart: TopoPlus, © SPOTinfo

Deelgebied: Leenderbos/Groote Heide

besteks-post-nummer	Omschrijving	eenheid	hoeveelheid resultaats-verplichting	hoeveelheid ter inlichting	
Algemene opmerkingen: - Indien in kolom hoeveelheid ter inlichting "L" staat aangegeven betekent dit dat het materiaal door de aannemer geleverd dient te worden en dat dit bij de eenheidsprijs is inbegrepen. - Indien de aannemer eigenaar wordt van de vrijgekomen materialen dienen laden/lossen, vervoer, afvoer en eventuele stortkosten bij de eenheidsprijs inbegrepen te zijn.					
1	**Voorbereidende en opruim- werkzaamheden**				
100010	Toepassen werk- en transportroute Lengte: 932 m Vanaf openbare, verharde, weg tot aan werklocatie Snoeien overhangende takken Egaliseren en verdichten zandpaden Toepassen rijplaten in bochten Toepassen verkeersbebordingen Toepassen verkeersomleiding / wandelroute Egaliseren en herstellen paden na gebruik	EUR	1,00		
2	**Bijkomende maatregel tbv H2310 Stuifzandheiden met struikhei en H2330 Zandverstuivingen**				
21	**Realisatie**				
210010	Verwijderen bos (vellen), bijkomende maatregel Betreft bijkomende maatregel tbv H2310 Stuifzandheiden met struikhei en H2330 Zandverstuivingen Vellen bos Bedekkingsgraad: 85% Bomen max. 0,05m boven maaiveld afzagen De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	are	170,00		
3	**Habitat H4030 Droge heiden**				
31	**Realisatie**				
310010	Verwijderen bos (vellen), H4030 Betreft habitat H4030 Droge heiden Vellen bos Bedekkingsgraad: 60% Bomen max. 0,05m boven maaiveld afzagen De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	are	3,70		
310020	Toevoegen bodemverbeteraar. H4030 Betreft het aanbrengen van steenmeel Dosering: 100kg / are	are kg	6,10	610,00	L
310030	Verwijderen humuslaag, H4030 Betreft habitat H4030 Droge heiden Humuslaag: Organisch materiaal dat afgebroken is Betreft 50% van het totale oppervlak, locatie op aanwijs van de directie Oppervlakte: 6,1 are Reliëf volgend uitvoeren Hoeveelheidsbepaling: op basis van theoretisch profiel Uitgangspunt gemiddelde dikte: 0,15m De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	m3	90,00		

besteks-post-nummer	Omschrijving	eenheid	hoeveelheid resultaats-verplichting	hoeveelheid ter inlichting
32	**Onderhoud**			
	Algemeen: De terreinen worden gemonitord door de terreinbeheerders. Op basis hiervan wordt jaarlijks bepaald of de onderhoudswerkzaamheden uitgevoerd hoeven te worden. Uitgangspunt is een doorlooptijd van gemiddeld 10 jaar			
320010	Verwijderen opschot, H4030 Betreft habitat H4030 Droge heiden Opschot met handgereedschap verwijderen Materiaal verzamelen en afvoeren Frequentie: 1 keer per jaar, oktober Oppervlakte: 6,1 are De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	are	60,80	
4	**Habitat H2310 Stuifzandheiden met struikhei**			
41	**Realisatie**			
410010	Verwijderen bos (vellen), H2310 Betreft habitat H2310 Stuifzandheiden met struikhei Vellen bos Bedekkingsgraad: 85% Bomen max. 0,05m boven maaiveld afzagen De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	are	4,30	
410020	Verwijderen stobben, H2310 Betreft habitat H2310 Stuifzandheiden met struikhei Verwijderen stobben bij verwijderde humuslaag Bedekkingsgraad: 85% Locatie: op aanwijs de directie Verwijderen tot een diepte van ten minste 0,6 m onder maaiveld, exclusief wortelgestel De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	are	4,25	
410030	Verwijderen strooisellaag, H2310 Betreft habitat H2310 Stuifzandheiden met struikhei Strooisellaag: Organisch materiaal dat nog niet volledig is afgebroken zoals bladeren, takjes enz.. Oppervlakte: 5 are Uitgangspunt gemiddelde dikte: 0,05m De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	m3	25,00	
410040	Verwijderen humuslaag, H2310 Betreft habitat H2310 Stuifzandheiden met struikhei Humuslaag: Organisch materiaal dat afgebroken is Eerst strooisellaag verwijderen volgens post 410030 Betreft 50% van het totale oppervlak, locatie op aanwijs van de directie Oppervlakte: 5 are Reliëf volgend uitvoeren Hoeveelheidsbepaling: op basis van theoretisch profiel Uitgangspunt gemiddelde dikte: 0,15m De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	m3	75,00	
42	**Onderhoud**			
	Algemeen: De terreinen worden gemonitord door de terreinbeheerders. Op basis hiervan wordt jaarlijks bepaald of de onderhoudswerkzaamheden uitgevoerd hoeven te worden. Uitgangspunt is een doorlooptijd van gemiddeld 10 jaar			

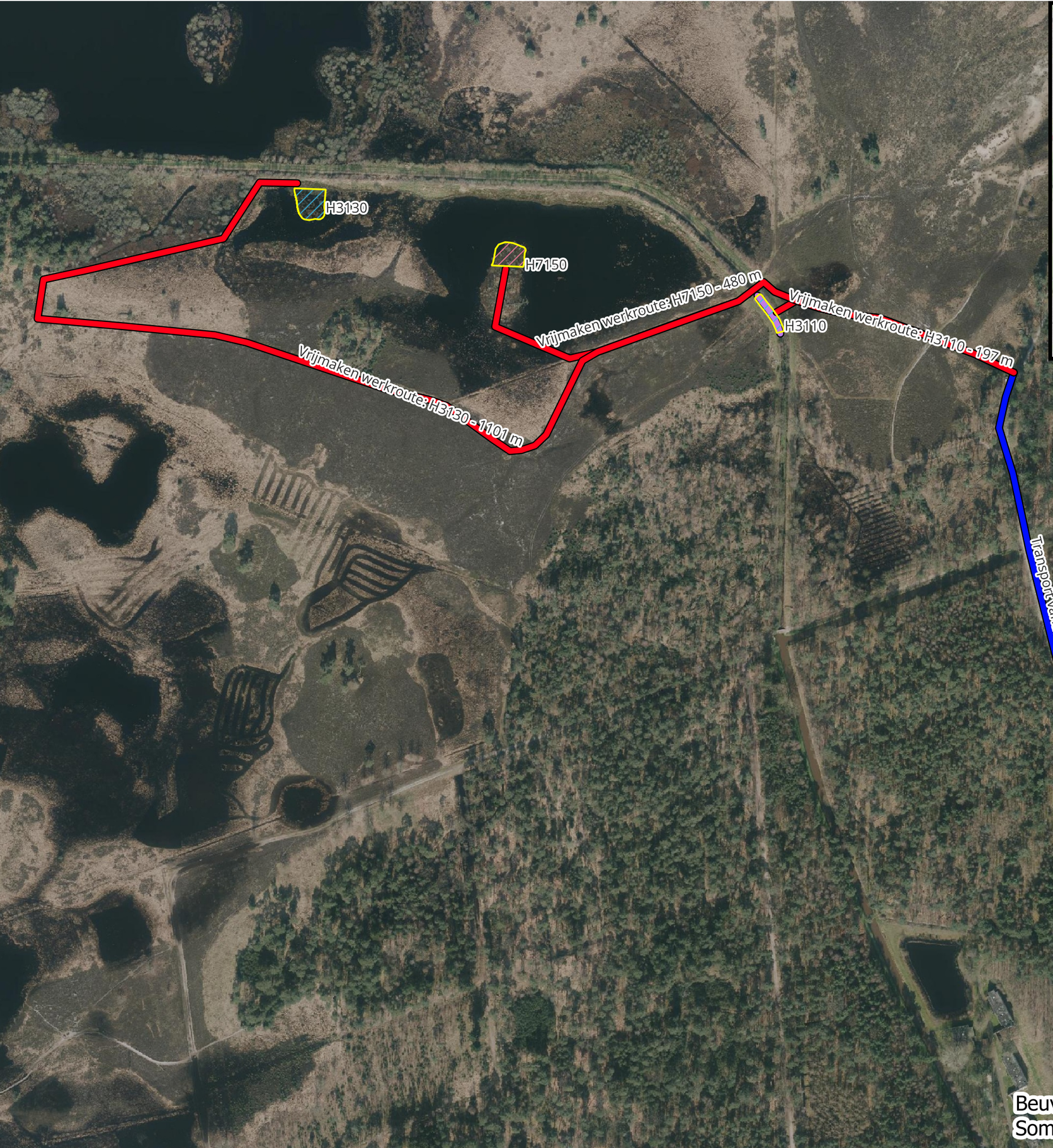
besteks-post-nummer	Omschrijving	eenheid	hoeveelheid resultaats-verplichting	hoeveelheid ter inlichting	
420010	Verwijderen opschot, H2310 Betreft habitat H2310 Stuifzandheiden met struikhei Opschot met handgereedschap verwijderen Materiaal verzamelen en afvoeren Frequentie: 1 keer per jaar, oktober Oppervlakte: 5 are De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	are	50,00		

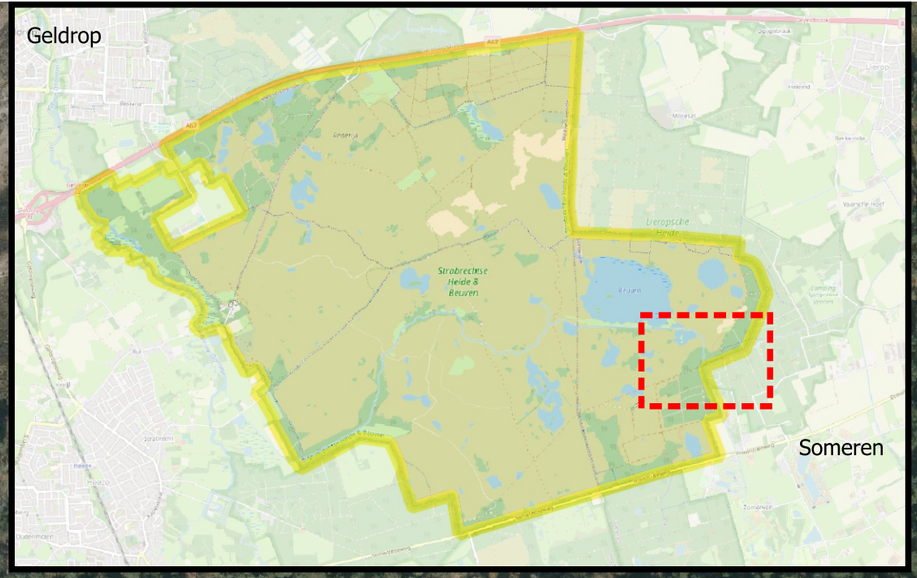
besteks-post-nummer	Omschrijving	eenheid	hoeveelheid resultaats-verplichting	hoeveelheid ter inlichting
5	**Habitat H2330 Zandverstuivingen**			
51	**Realisatie**			
510010	Verwijderen bos (rooien), H2330 Betreft habitat H2330 Zandverstuivingen Rooien bos Bedekkingsgraad: 70% Incl. verwijderen stobbe Verwijderen tot een diepte van ten minste 0,6 m onder maaiveld, exclusief wortelgestel De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	are	2,80	
510020	Verwijderen stobben, H2330 Betreft habitat H2330 Zandverstuivingen Eventueel bestaande aanwezige stobben, aanname Locatie: op aanwijs de directie Verwijderen tot een diepte van ten minste 0,6 m onder maaiveld, exclusief wortelgestel De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	st	10,00	
510030	Frezen, H2330 Betreft habitat H2330 Zandverstuivingen Optionele maatregel, alleen uitvoeren in overleg met de directie Bewerkingsdiepte: 0,20m	are	4,00	
510040	Verwijderen strooisellaag, H2330 Betreft habitat H2330 Zandverstuivingen Strooisellaag: Organisch materiaal dat nog niet volledig is afgebroken zoals bladeren, takjes enz.. Oppervlakte: 4 are Uitgangspunt gemiddelde dikte: 0,05m De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	m3	20,00	
510050	Verwijderen humuslaag, H2330 Betreft habitat H2330 Zandverstuivingen Humuslaag: Organisch materiaal dat afgebroken is Eerst strooisellaag verwijderen volgens post 510040 Oppervlakte: 4 are Reliëf volgend uitvoeren Hoeveelheidsbepaling: op basis van theoretisch profiel Uitgangspunt gemiddelde dikte: 0,15m De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	m3	60,00	
52	**Jaarlijks onderhoud**			
	Algemeen: De terreinen worden gemonitord door de terreinbeheerders. Op basis hiervan wordt jaarlijks bepaald of de onderhoudswerkzaamheden uitgevoerd hoeven te worden. Uitgangspunt is een doorlooptijd van gemiddeld 10 jaar			
520010	Verwijderen opschot, H2330 Betreft habitat H2330 Zandverstuivingen Opschot met handgereedschap verwijderen Materiaal verzamelen en afvoeren Frequentie: 1 keer per jaar, oktober Oppervlakte: 4 are De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	are	40,00	

besteks-post-nummer	Omschrijving	eenheid	hoeveelheid resultaats-verplichting	hoeveelheid ter inlichting	
6	**Werken van algemene aard**				
610010	Nader onderzoek, afstemming en coördinatie m.b.t. kabels en leidingen xx Conform par xx van de werkomschrijving	EUR	1,00		
610020	Maatregelen verkeer en toegankelijkheid Conform par xx van de werkomschrijving	EUR	1,00		
610030	Ecologische begeleiding Betreft het werken onder en het verzorgen van ecologische begeleiding	EUR	1,00		
610040	Ter beschikking stellen werknemer Werknemers Bouwbedrijf hovenier/ grondwerker.	uur	20,00		
610040	Ter beschikking stellen hydraulische graafmachine Inclusief bedienend personeel. Bakinhoud tenminste 1m3	uur	30,00		
610050	Ter beschikking stellen vrachtauto Inclusief bedienend personeel. Laadvermogen: ten minste 16 ton Hydraulisch kipbaar Met hydraulische laad- en losinrichting	uur	10,00		
610060	Ter beschikking stellen tractor met kar of hulpmiddel Inclusief bedienend personeel. Vermogen: ten minste 100 kW	uur	20		

Bijlage 3 3 Uitwerking Strabrechtse Heide & Beuven

Bijlage 3 Uitwerking Strabrechtse Heide & Beuven





Legenda

Compensatie plan

- H3110 Zeer zwakgebufferde vennen
- H3130 Zwakgebufferde vennen
- H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen

Werkzaamheden t.b.v. transport

- Transport vanaf openbare weg
- Vrijmaken werkroute

Ondergrond

Luchtfoto 2024 Ortho 8cm RGB

OPDRACHTGEVER
ASML Netherlands B.V.

PROJECTOMSCHRIJVING
QGIS_ADC_toets_ASML_v2

KAARTTITEL
Compensatie Strabrechtse Heide & Beuven H3130, H3110 & H7150 Transport route

KAARTNUMMER
260220-0492444-STR-H3130_H3110_H7150-Transport_route-S1

SCHAAL
1:3.000

FORMAAT
A3

DATUM
20-02-2026

BLAD IN BLADEN
1 van 1

STATUS
Concept

WIJZ.NR
C0

www.anteagroup.nl

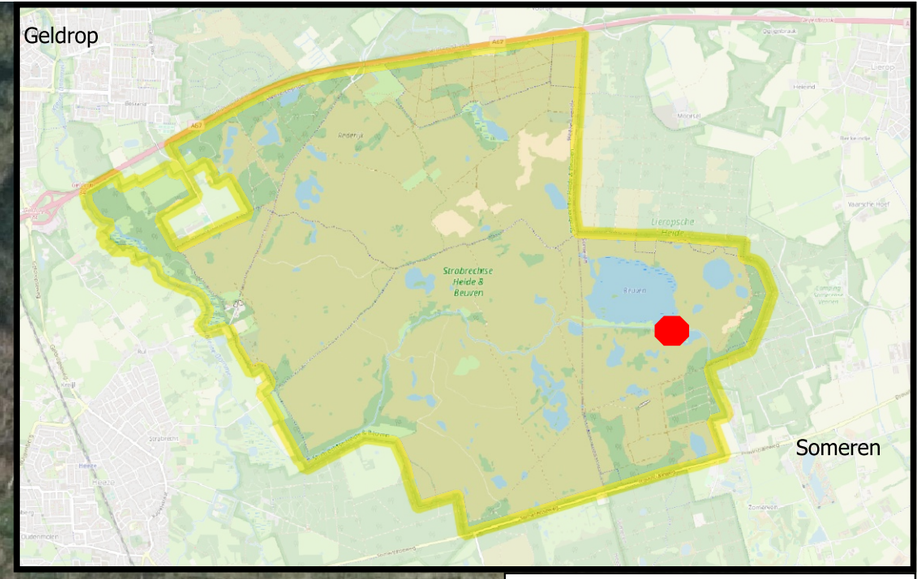
Kaart: TopoPlus, © SPOTinfo

C:\Users\u220592\OneDrive - Antea Group\0492444 RO ASML Project X - Generiek\07_Werkdocumenten\ADC verkenning\GIS\QGIS_ADC_toets_ASML_v2.qgz

Werkzaamheden

Voorbereidende en opruim- werkzaamheden
- Toepassen werk- en transportroute (500 m)
- Werkstrook t.b.v. toegang (1200 m)
- Uitvoeren verkennend waterbodemonderzoek

Realisatie
- Uitbaggeren slibrijke zones (100 m3)



Vrijmaken werkroute: H3130 - 1101 m

H3130 Zwakgebufferde vennen - 500 m2

Legenda

Compensatie plan

H3130 Zwakgebufferde vennen

Transport route

Vrijmaken werkroute

Ondergrond

Luchtfoto 2024 Ortho 8cm RGB

OPDRACHTGEVER
ASML Netherlands B.V.

PROJECTOMSCHRIJVING
QGIS_ADC_toets_ASML_v2

KAARTTITEL
Compensatie Strabrechtse Heide & Beuven H3130

KAARTNUMMER
260220-0492444-STR-H3130-S1

SCHAAL 1:375
FORMAAT A3
DATUM 24-02-2026
BLAD IN BLADEN 1 van 1
STATUS Definitief
WIJZ.NR D0

www.anteagroup.nl

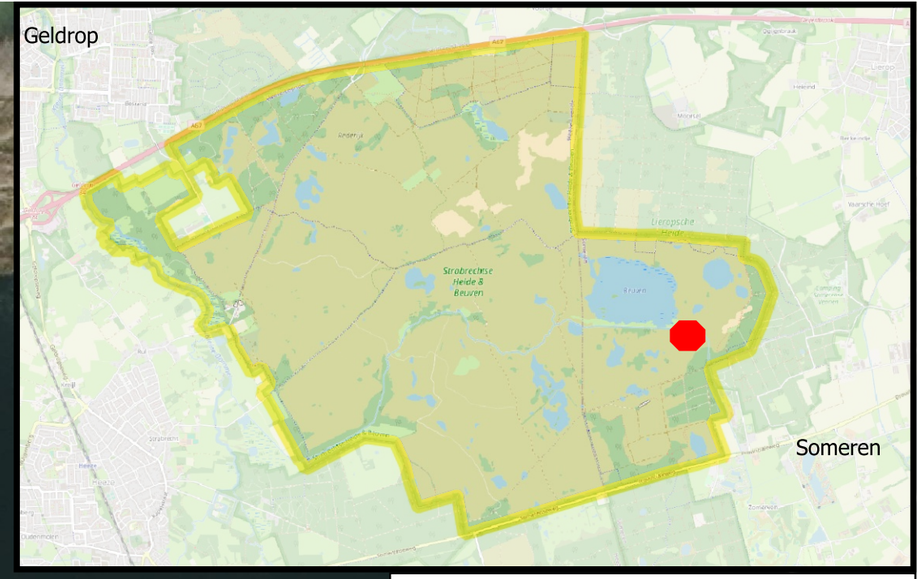
Kaart: TopoPlus, © SPOTinfo

C:\Users\d265921\OneDrive - Antea Group\0492444 RO ASML Project X\ General\07. Werkdocumenten\ADC verkenning\GIS\QGIS_ADC_toets_ASML_v2.qgz

Werkzaamheden

Voorbereidende en opruim- werkzaamheden
- Toepassen werk- en transportroute (500 m)
- Werkstrook t.b.v. toegang (500 m)

Realisatie
- Plaggen



H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen - 400 m2

Vrijmaken werkroute: H7150 - 480 m

Legenda

Compensatie plan

H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen

Transport route

Vrijmaken werkroute

Ondergrond

Luchtfoto 2024 Ortho 8cm RGB

OPDRACHTGEVER
ASML Netherlands B.V.

PROJECTOMSCHRIJVING
QGIS_ADC_toets_ASML_v2

KAARTTITEL
Compensatie Strabrechtse Heide & Beuven H7150

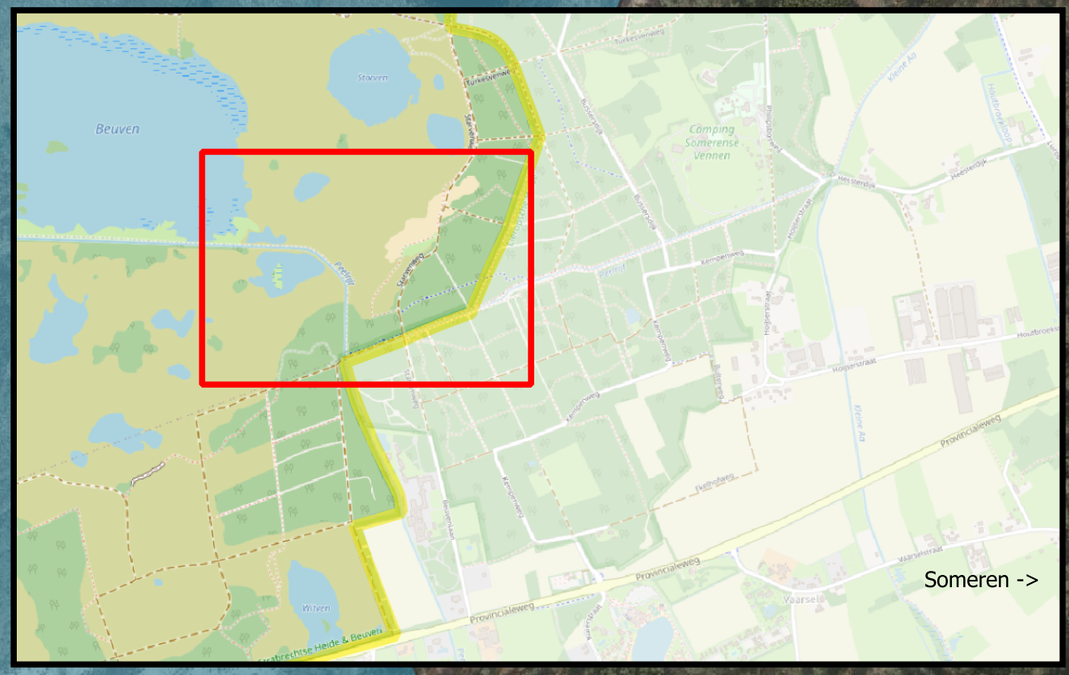
KAARTNUMMER
260220-0492444-STR-H7150-Werkzaamheden-S1

SCHAAL 1:400
FORMAAT A3
DATUM 24-02-2026
BLAD IN BLADEN 1 van 1
STATUS Definitief
WIJZ.NR D0

www.anteagroup.nl

Kaart: TopoPlus, © SPOTinfo

Percelen Kadaster



H3130 Zwakgebufferde vennen - 500 m2

H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen - 400 m2

SMR02-N-344

H3110 Zeer zwakgebufferde vennen - 200 m2

SMR02-N-346

Legenda

Compensatie plan Strabrechtse Heide

- H3110 Zeer zwakgebufferde vennen
- H3130 Zwakgebufferde vennen
- H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen

Kadastrale downloads

Kadaster_Percelen

- SMR02-N-344
- SMR02-N-346

Ondergrond

Luchtfoto 2022 Ortho 8cm RGB

OPDRACHTGEVER
ASML Netherlands B.V.

PROJECTOMSCHRIJVING
QGIS_ADC_toets_ASML_v2

KAARTTITEL
Compensatie Strabrechtse Heide Percelen Kadaster

KAARTNUMMER
260223-0492444-STR-Percelen-S1

SCHAAL
1:2.500

FORMAAT
A3

DATUM
25-02-2026

BLAD IN BLADEN
1 van 1

STATUS
Concept

WIJZ.NR
C0

www.anteagroup.nl

anteagroup

Kaart: TopoPlus, © SPOTinfo

Deelgebied: Strabrechtse Heide

besteks-post-nummer	Omschrijving	eenheid	hoeveelheid resultaats-verplichting	hoeveelheid ter inlichting	
Algemene opmerkingen: - Indien in kolom hoeveelheid ter inlichting "L" staat aangegeven betekent dit dat het materiaal door de aannemer geleverd dient te worden en dat dit bij de eenheidsprijs is inbegrepen. - Indien de aannemer eigenaar wordt van de vrijgekomen materialen dienen laden/lossen, vervoer, afvoer en eventuele stortkosten bij de eenheidsprijs ingebrepen te zijn.					
1	**Voorbereidende en opruim- werkzaamheden**				
100010	Toepassen werk- en transportroute H3130	EUR	1,00		
	Lengte: 500 m Vanaf Beuvenlaan 7, Someren Vanaf openbare, verharde, weg tot aan werklocatie Snoeien overhangende takken Egaliseren en verdichten zandpaden Toepassen rijplaten in bochten Toepassen verkeersbebordingen Toepassen verkeersomleiding / wandelroute				
100020	Werkstrook tbv toegang, H3130	are	36,00		
	Betreft H3130, Zwakgebufferde vennen Lengte: 1200 m Breedte: 3m Situering bepalen in overleg met de directie Rooien bos en opslag Egaliseren ondergrond Bedekkingsgraad: 50% Incl. verwijderen stobbe Verwijderen tot een diepte van ten minste 0,6 m onder maaiveld, exclusief wortelgestel De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen				
100030	Toepassen werk- en transportroute H7150	EUR	1,00		
	Lengte: 500 m Vanaf Beuvenlaan 7, Someren Vanaf openbare, verharde, weg tot aan werklocatie Snoeien overhangende takken Egaliseren en verdichten zandpaden Toepassen rijplaten in bochten Toepassen verkeersbebordingen Toepassen verkeersomleiding / wandelroute Egaliseren en herstellen paden na gebruik				
100030	Werkstrook tbv toegang, H7150	are	15,00		
	Betreft H7150, Pioniervegetaties met snavelbriezen Lengte: 500 m Breedte: 3m Situering bepalen in overleg met de directie Rooien bos en opslag Egaliseren ondergrond Bedekkingsgraad: 50% Incl. verwijderen stobbe Verwijderen tot een diepte van ten minste 0,6 m onder maaiveld, exclusief wortelgestel De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen				
100040	Uitvoeren verkennend waterbodemonderzoek, H3130	EUR	1,00		
	Betreft H3130: Zwakgebufferde vennen Uitvoeren van een verkennend waterbodemonderzoek volgens NEN 5720 alvorens het verwijderen van slib. Resultaten ter goedkeuring voorleggen aan de directie voordat gestart wordt met het verwijderen van het slib.				

besteks-post-nummer	Omschrijving	eenheid	hoeveelheid resultaats-verplichting	hoeveelheid ter inlichting	
2	**H3110 Zeer zwakgebufferde vennen**				
200010	Aandeel ASML BIC Noord in Peelrijt	EUR	1,00		
	Betreft het aandeel in het totaalplan voor het herstel van het Beuven en de Peelrijt. Voor meer informatie wordt verwezen naar de werkomschrijving, begroting en nadere uitwerking door Bosgroep Zuid Nederland				
3	**Realisatie, H3130 Zwakgebufferde vennen**				
300010	Uitbaggeren slibrijke zones, H3130	m3	100,00		
	Ontgraven van slib tot de vaste zandondergrond Uitvoering: "in den natte" Kwaliteit: Vastellen met waterbodemonderzoek, uitgangspunt: Niet verontreinigd / Algemeen toepasbaar Slib, deels plantenhoudend Hoeveelheidsbepaling: op basis van theoretisch profiel Uitgangspunt - 500m2 - gemiddelde dikte: 0,20m De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen				
4	**Realisatie, H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen**				
400010	Plaggen, H7150	are	4,00		
	Betreft H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen Betreft humus en zodenlaag Hoeveelheidsbepaling: op basis van theoretisch profiel Uitgangspunt gemiddelde dikte: 0,15m De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen				
9	**Werken van algemene aard**				
910010	Maatregelen verkeer en toegankelijkheid H3130 en H7150	EUR	1,00		
	Conform par xx van de werkomschrijving				
910020	Ecologische begeleiding	EUR	1,00		
	Betreft het werken onder en het verzorgen van ecologische begeleiding				
910030	Ter beschikking stellen werknemer	uur	240,00		
	Werknemers Bouwbedrijf hovenier/ grondwerker.				
910040	Ter beschikking stellen hydraulische graafmachine	uur	350,00		
	Inclusief bedienend personeel. Bakinhoud tenminste 1m3				
910050	Ter beschikking stellen vrachtauto	uur	90,00		
	Inclusief bedienend personeel. Laadvermogen: ten minste 16 ton Hydraulisch kipbaar Met hydraulische laad- en losinrichting				
910060	Ter beschikking stellen tractor met kar of hulpmiddel	uur	260,00		
	Inclusief bedienend personeel. Vermogen: ten minste 100 kW				

Post	Maatregel		
	Groene arcering: relevant voor maatregelen 'Peelrijt'		
	Vooronderzoeken		
	Quickscan Wet natuurbeheer	1	st
	Opstellen ecologisch werkprotocol	1	st
	Cultuurhistorisch onderzoek	1	st
	Archeologisch onderzoek	1	st
	Verkennend bodemonderzoek kades	1	st
	Waterbodemonderzoek (Peelrijt en Beuven Zuid)	1	st
	Waterpassing maatregelen (Peelrijt en kades)	-	m1
	Vergunningen		
	Ontgrondingsmelding	1	st
	Kapmelding, inclusief herplant maatwerkvoorschriften	1	st
	Omgevingsvergunning	1	st
	Watervergunning	1	st
	Voorbereiding en rijroutes		
3.1	Vrijmaken werkruimte rijroute	3,5	ha
3.1	Raster verwijderen en terugplaatsen	425	m1
3.10	Aanvoer grond voor opvullen rijroutes	400	m3
3.10	Aanvullen en egaliseren rijroutes	2.000	m1
3.10	Inrichten beheerroute	700	m1
3.10	Levering en plaatsen landbouwhek	1	st
3.10	Verwijderen bos t.b.v. rijroute	1	st
3.10	Aanvoer en realiseren gronddam Peelrijt	1	st
3.10	Maaien afvoerroute heide	700	m1
3.10	Maaien en inrichten depot-/paseerlocaties	2	st
3.10	Rijplatenbaan, inclusief huur Beuven Zuid	1.700	m1
3.10	Rijplatenbaan, inclusief huur Peelrijt	1.400	m1
	Aflaten en leegpompen		
3.2	Leegpompen Beuven-Zuid	1	st
3.2	Leegpompen Beuven-Noord	1	st
	Uitdunnen bosjes Beuven		
3.3	Uitdunnen bosjes/wilgen	3,5	ha
3.3	Plaggen vrijgemaakte delen bos en wilgen	2,9	ha
3.3	Bemonsteren kwaliteit slib/plagsel wilgen	1,0	st
3.3	Afvoer materiaal (bos = 10cm; wilgen = 25 cm)	4.100	m3
	Verwijderen slib Beuven-Zuid		
3.4	Verwijderen slib Beuven-Zuid	3,9	ha
3.4	Afvoer slib Beuven-Zuid (niet verontreinigd)	1.950	m3
3.4	Afvoer slib Beuven-Zuid (**klasse industrie**)	560	m3
	Aanvoer leem greppels en sloten Beuven-Noord en -Zuid		
3.5	Aanvoer leem	669	ton
3.6	Opschonen interne sloten	1.857	m1
3.6	Bemonsteren kwaliteit vrijkomend materiaal in het veld	1	st

3.6	Afvoer en verwerken baggerslib (schatting 0,6 m3/m1)	1.114	m3
3.6	Toepassen leem interne sloten en greppels	1.857	m1
3.6	Dempen interne sloten en greppels met vrijkomende grond	1.857	m1
	Herprofileren kades en dempen Peelrijt		
3.7	Uitmaaien sloten	1.650	m1
3.7	Afvoer materiaal	413	m3
3.7	Leegpompen Peelrijt, gecompartimenteerd	1	st
3.7	Opschonen sloten	1.650	m1
3.7	Afvoer slib Peelrijt en zuidelijke sloot (**klasse industrie**)	1.000	m3
3.7	Afgraven bovenlaag hoofdkade en zuidkade	2.695	m1
3.7	Afvoer bovenlaag kades	4.500	m3
3.7	Herprofileren kades	2.695	m1
3.7	Verwerken vrijkomend materiaal in overige werk	5.000	m3
3.7	Afvoer overblijvend vrijkomend materiaal	1.800	m3
3.7	Levering bentonietmatten (3,5 m / m1 sloot)	4.725	m2
3.7	Dempen Peelrijt en sloot	1.650	m1
	Inrichten stuw en dam		
3.8	Levering en plaatsing kantelstuw, inclusief damwand	1	st
3.8	Inrichten gronddam 23,8 mNAP	1	st
3.8	Verwijderen oud verdeelwerk, incl. afvoer	1	st
	Ophogen schouwpad Peelrijt-Koppelleiding		
3.9	Afplaggen schouwpad t.b.v. kade	0,10	ha
3.9	Afvoer materiaal	100	m3
3.9	Ophogen kade Peelrijt-Koppelleiding (vrijkomende grond)	185	m1
	Monitoring waterkwaliteit		
	Waterkwaliteitsmeting / jaar (2027-2030)	4	st

Maatregelen t.b.v. Peelrijt:

Vooronderzoeken

Quickscan Wet natuurbeheer
Opstellen ecologisch werkprotocol
Cultuurhistorisch onderzoek
Archeologisch onderzoek
Verkennend bodemonderzoek kades
Waterbodemonderzoek (Peelrijt en Beuven Zuid)
Waterpassing maatregelen (Peelrijt en kades)

Vergunningen

Ontgrondingsmelding
Omgevingsvergunning
Watervergunning

Voorbereiding en rijroutes

Vrijmaken werkruimte rijroute
Raster verwijderen en terugplaatsen
Aanvoer grond voor opvullen rijroutes
Aanvullen en egaliseren rijroutes
Verwijderen bos t.b.v. rijroute
Aanvoer en realiseren gronddam Peelrijt
Rijplatenbaan, inclusief huur Peelrijt

Herprofileren kades en dempen Peelrijt

Uitmaaien sloten
Afvoer materiaal
Leegpompen Peelrijt, gecompartimenteerd
Opschonen sloten
Afvoer slib Peelrijt en zuidelijke sloot (**klasse industrie**)
Afgraven bovenlaag hoofdkade en zuidkade
Afvoer bovenlaag kades
Herprofileren kades
Verwerken vrijkomend materiaal in overige werk
Afvoer overblijvend vrijkomend materiaal
Levering bentonietmatten (3,5 m / m1 sloot)
Dempen Peelrijt en sloot

Inrichten stuw en dam

Levering en plaatsing kantelstuw, inclusief damwand
Inrichten gronddam 23,8 mNAP
Verwijderen oud verdeelwerk, incl. afvoer

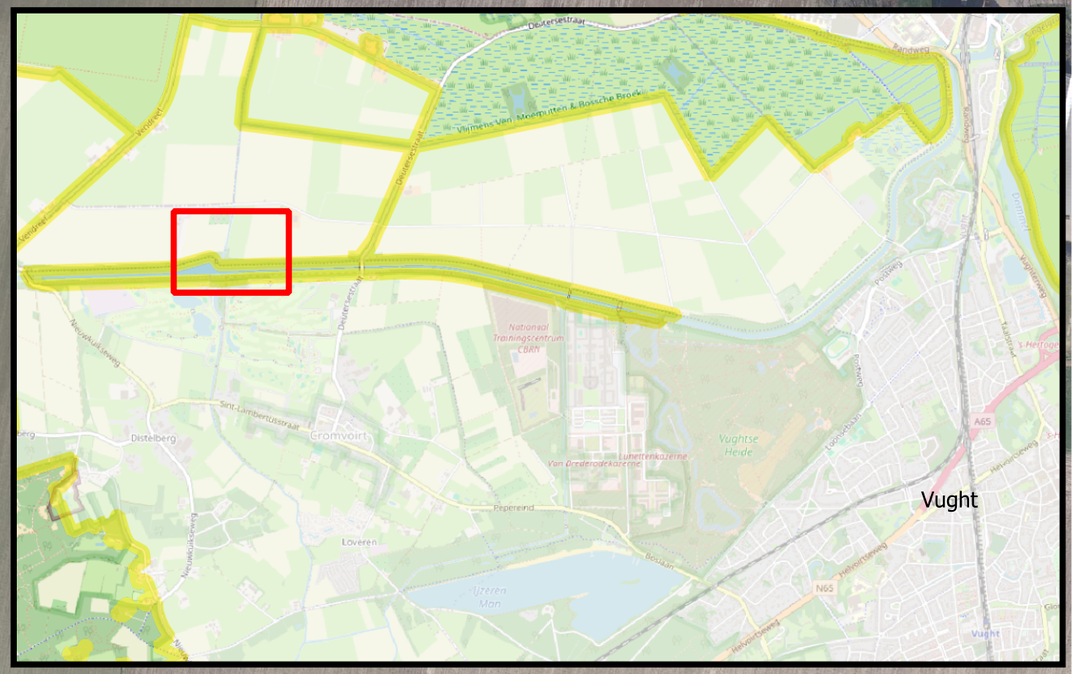
Ophogen schouwpad Peelrijt-Koppelleiding

Afplaggen schouwpad t.b.v. kade
Afvoer materiaal
Ophogen kade Peelrijt-Koppelleiding (vrijkomende grond)

Bijlage 4 4 Uitwerking Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek

Bijlage 4 Uitwerking Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek

Percelen Kadaster



Legenda

VLI-Werklagen

H6510A: Glanshaver- en vossenstaarthooilanden

Kadastrale downloads

Kadaster_Percelen

VUG00-H-2194

VUG00-H-2195

Ondergrond

Luchtfoto 2022 Ortho 8cm RGB

VUG00-H-2195

VUG00-H-2194

H6510A

OPDRACHTGEVER	ASML Netherlands B.V.
PROJECTOMSCHRIJVING	QGIS_ADC_toets_ASML_v2
KAARTTITEL	Compensatie Vlijmens Ven Percelen Kadaster
KAARTNUMMER	260223-0492444-VLI-Percelen-S1
SCHAAL	1:1.750
FORMAAT	A3
DATUM	24-02-2026
BLAD IN BLADEN	1 van 1
STATUS	Concept
WIJZ.NR	C0

www.anteagroup.nl

anteagroup

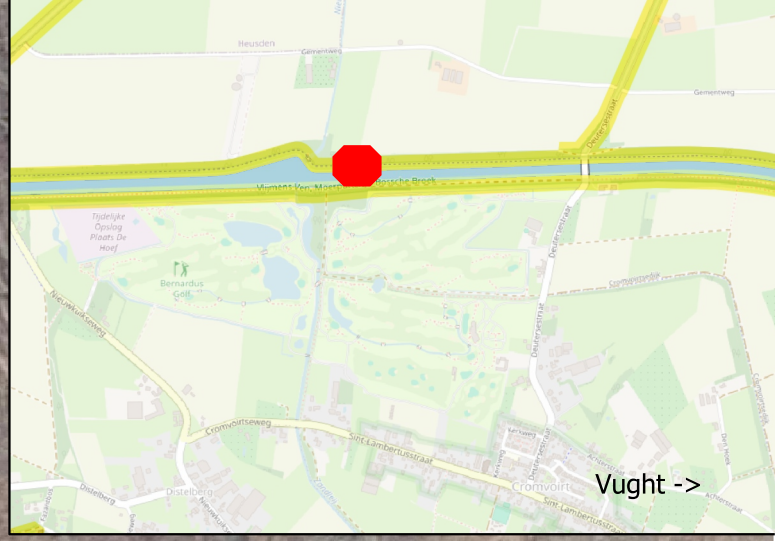
Kaart: TopoPlus, © SPOTinfo

C:\Users\jd20592\OneDrive - Antea Group\0492444 RO ASML Project X - General\07. Werkdocumenten\ADC-verkenning\GIS\QGIS_ADC_toets_ASML_v2.qgz

Werkzaamheden

Realisatie
- Verwijderen bomen (3 st.)

Jaarlijks onderhoud
- Maaien grasland



H6510A: Glanshaver- en vossenstaarthooilanden - 253 m2

Legenda

Compensatie plan
- Verwijderen bomen
- H6510A: Glanshaver/ en vossenstaarthooilanden

Ondergrond

Luchtfoto 2022 Ortho 8cm RGB

0 5 10 15 20 25 m

OPDRACHTGEVER	ASML Netherlands B.V.
PROJECTOMSCHRIJVING	QGIS_ADC_toets_ASML_v2
KAARTTITEL	Situatie overzicht Kade Drongelens kanaal
KAARTNUMMER	260224-04922444-VLI-H6510A-S1
SCHAAL	1:300
FORMAAT	A0
DATUM	24-02-2026
BLAD IN BLADEN	1 van 1
STATUS	Concept
WIJZ.NR	C0

www.anteagroup.nl

anteagroup

C:\Users\d20592\OneDrive - Antea Group\0492444 RO ASML Project X - General\07. Werkdocumenten\ADC verkenning\GIS\QGIS_ADC_toets_ASML_v2.qgz

Deelgebied: Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek

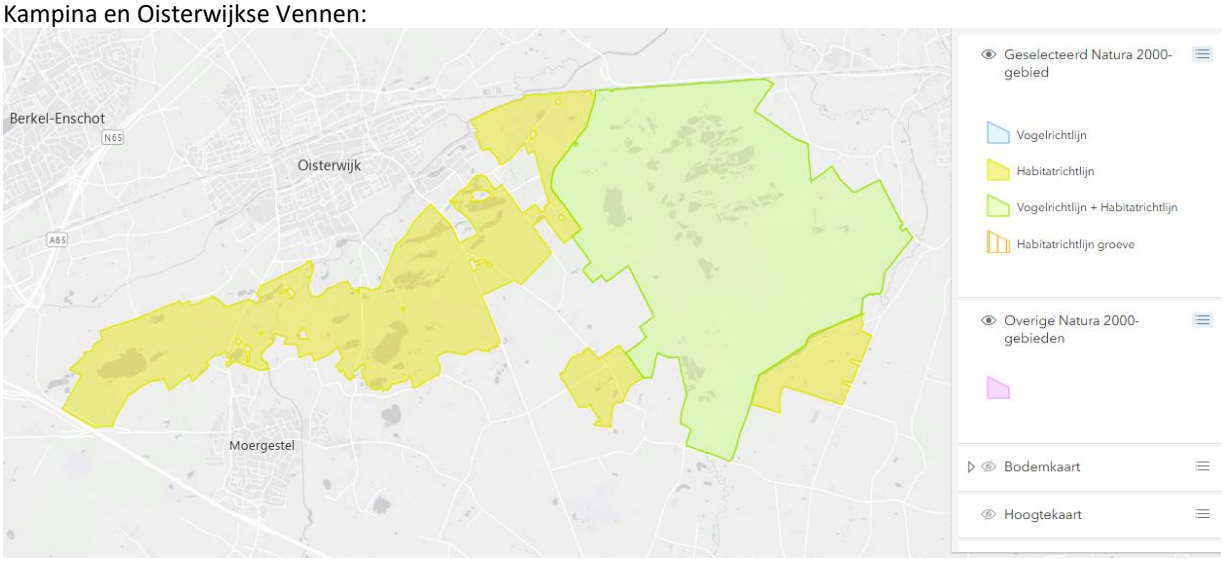
besteks-post-nummer	Omschrijving	eenheid	hoeveelheid resultaats-verplichting	hoeveelheid ter inlichting	
Algemene opmerkingen: - Indien in kolom hoeveelheid ter inlichting "L" staat aangegeven betekent dit dat het materiaal door de aannemer geleverd dient te worden en dat dit bij de eenheidsprijs is inbegrepen. - Indien de aannemer eigenaar wordt van de vrijgekomen materialen dienen laden/lossen, vervoer, afvoer en eventuele stortkosten bij de eenheidsprijs inbegrepen te zijn.					
1	**Verwijderen en dunnen beplantingen**				
100010	Verwijderen bomen Betreft het rooien van bomen Meerstammig Diameter borsthoogte per stam: van 0,50 tot 1,00 m Incl. verwijderen stobbe Verwijderen tot een diepte van ten minste 0,6 m onder maaiveld, exclusief wortelgestel De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	st	3,00		
	Ontstane gaten vullen met lichte humusarme klei, klasse AW2000	m3		4,1	L
2	**Jaarlijks onderhoud**				
	Algemeen: De terreinen worden gemonitord door de terreinbeheerders. Op basis hiervan wordt jaarlijks bepaald of de onderhoudswerkzaamheden uitgevoerd hoeven te worden. Uitgangspunt is een doorlooptijd van gemiddeld 10 jaar				
100020	Maaien grasland Talud tussen fietspad en kanaal Breedte 5m Talud 1 op 3 of flauwer Maaisel verzamelen en afvoeren (niet opzuigen) Uitvoeren met snijdende maaier (geen klepelmaaier) De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen Frequentie: 2 keer per jaar, tweede helft juni en september / oktober Oppervlakte: 4,6 are Bewerkingspercentage: 100%	are	51,00		
2	**Werken van algemene aard**				
200010	Nader onderzoek, afstemming en coördinatie m.b.t. kabels en leidingen xx Conform par xx van de werkomschrijving	EUR			
210020	Maatregelen verkeer en toegankelijkheid In overleg met de wegbeheerder Aan beide zijden van het fietspad Conform par xx van de werkomschrijving	EUR			
210030	Ecologische begeleiding Betreft het werken onder en het verzorgen van ecologische begeleiding	EUR	1,00		
210040	Ter beschikking stellen werknemer Werknemers Bouwbedrijf hovenier/ grondwerker.	uur	5,00		
210050	Ter beschikking stellen hydraulische graafmachine Inclusief bedienend personeel. Bakinhoud tenminste 1m3	uur	5,00		
210060	Ter beschikking stellen vrachtauto Inclusief bedienend personeel. Laadvermogen: ten minste 16 ton Hydraulisch kipbaar Met hydraulische laad- en losinrichting	uur	5,00		
210070	Ter beschikking stellen tractor met kar of hulpmiddel	uur	5,00		

besteks-post-nummer	Omschrijving	eenheid	hoeveelheid resultaats-verplichting	hoeveelheid ter inlichting	
	Inclusief bedienend personeel. Vermogen: ten minste 100 kW				

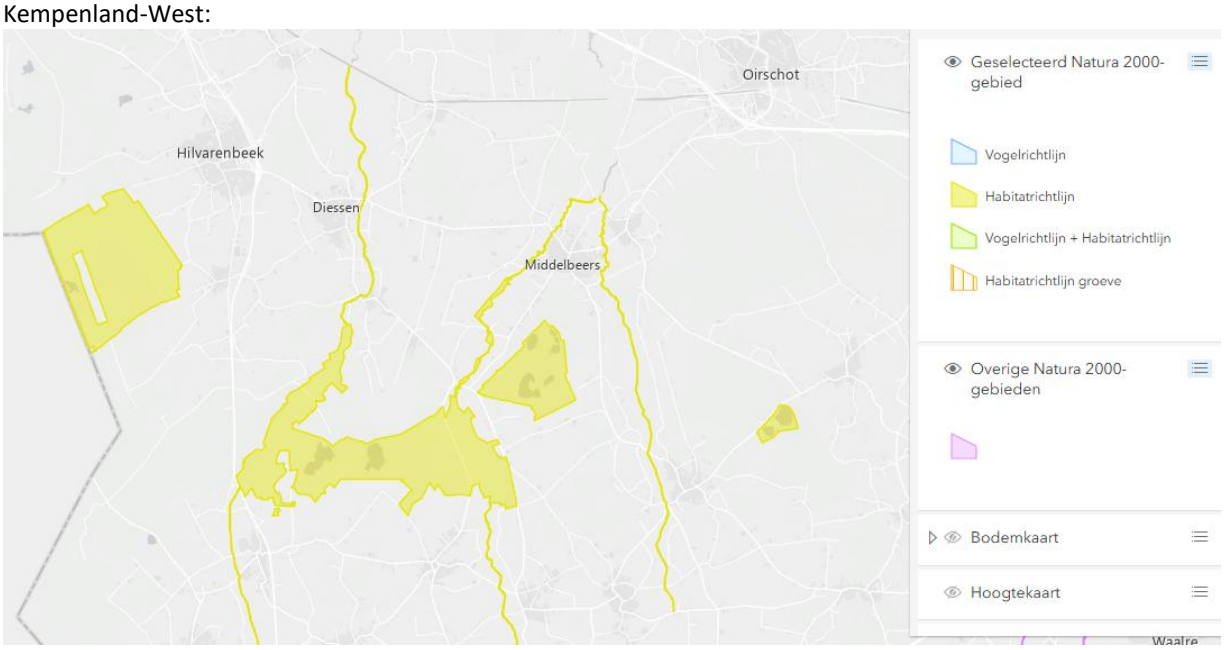
Bijlage 5 5 Kaarten Begrenzing HRL / VRL

Bijlage 5 Kaarten Begrenzing HRL / VRL

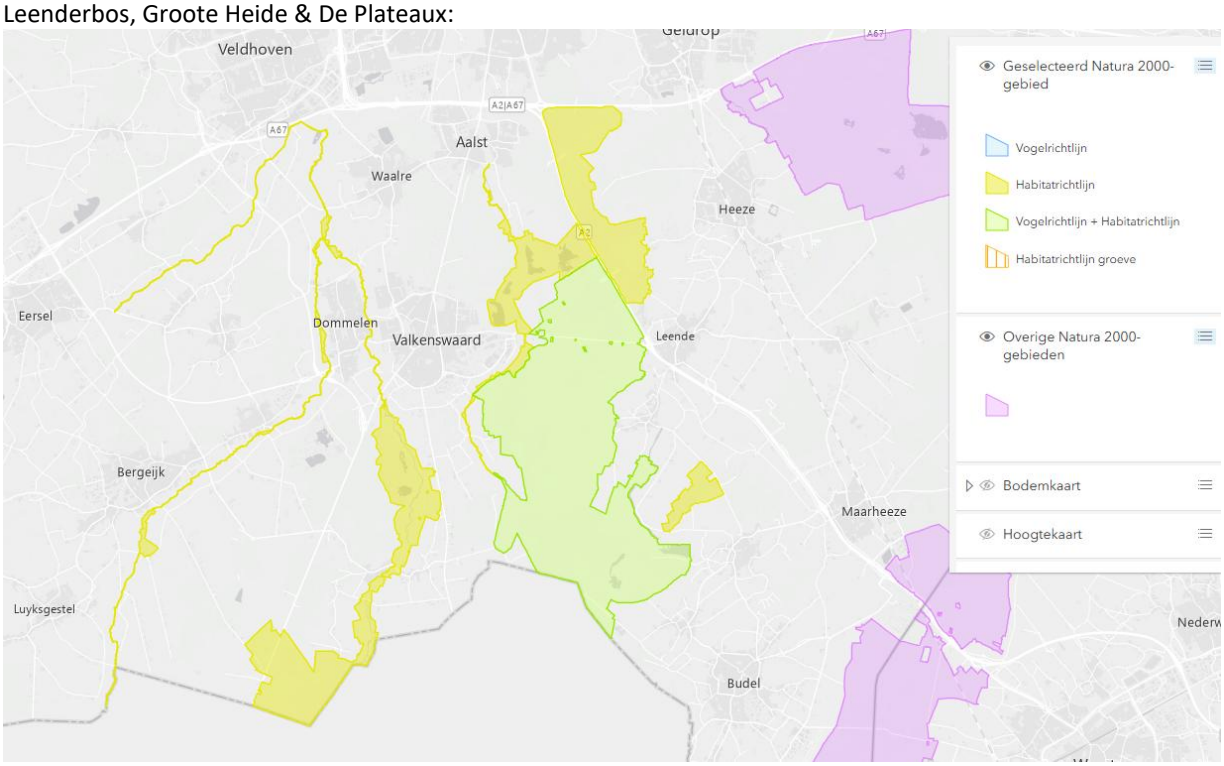
Kampina en Oisterwijkse Vennen:



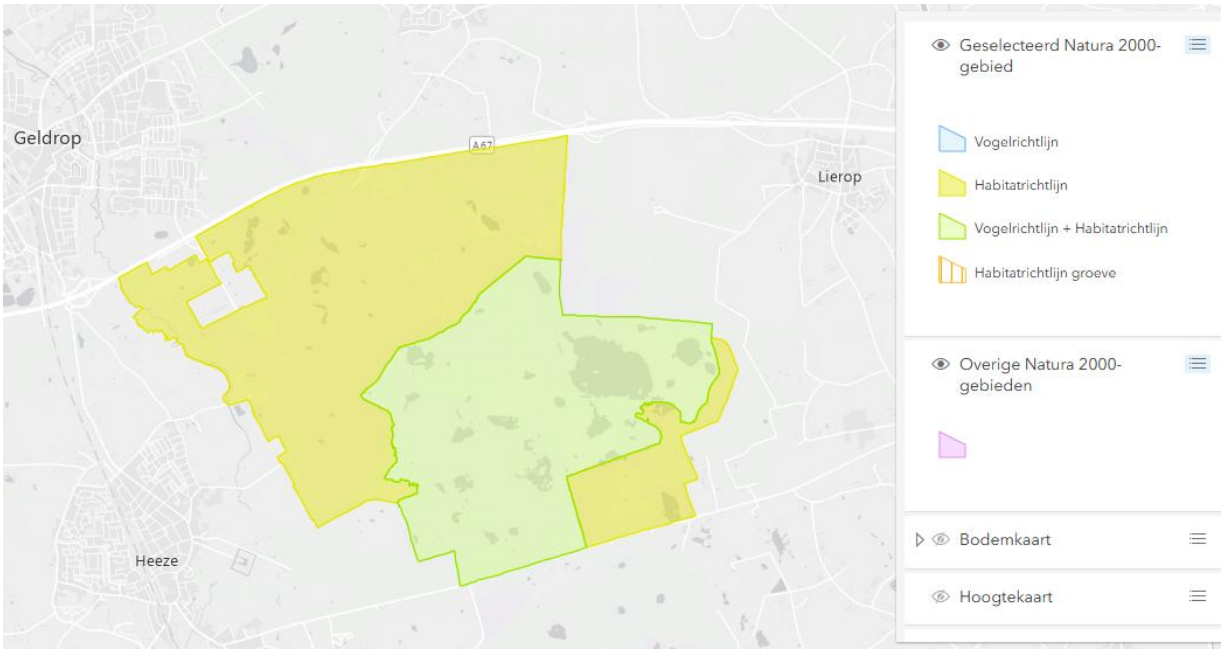
Kempenland-West:



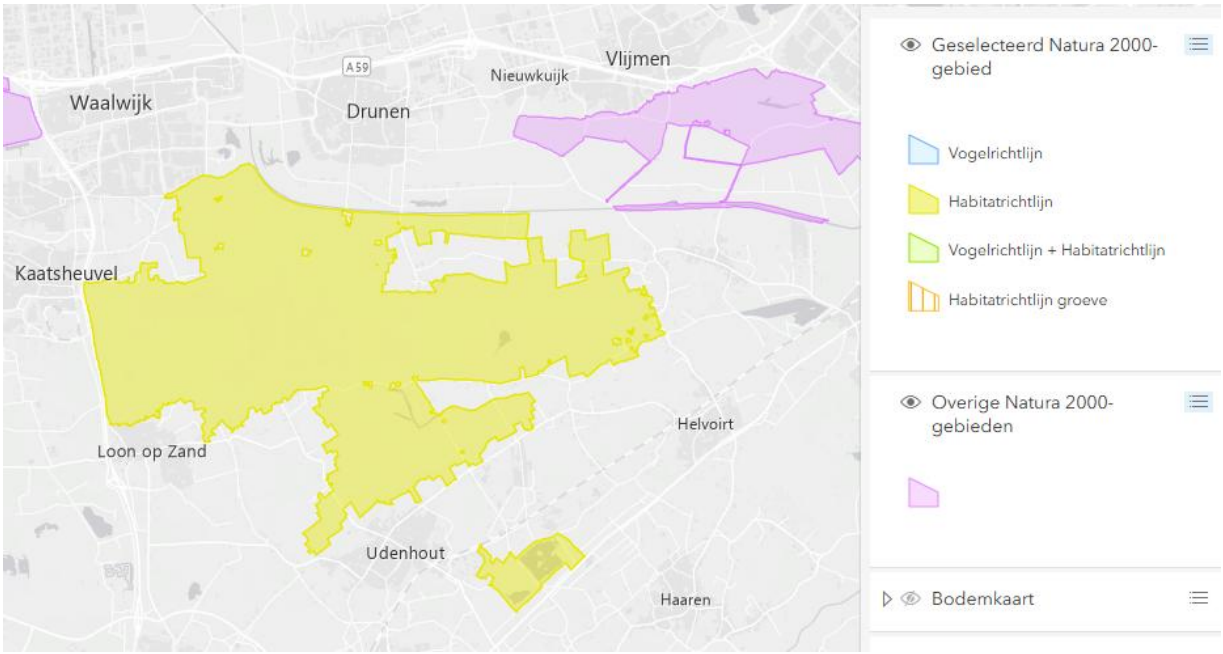
Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux:



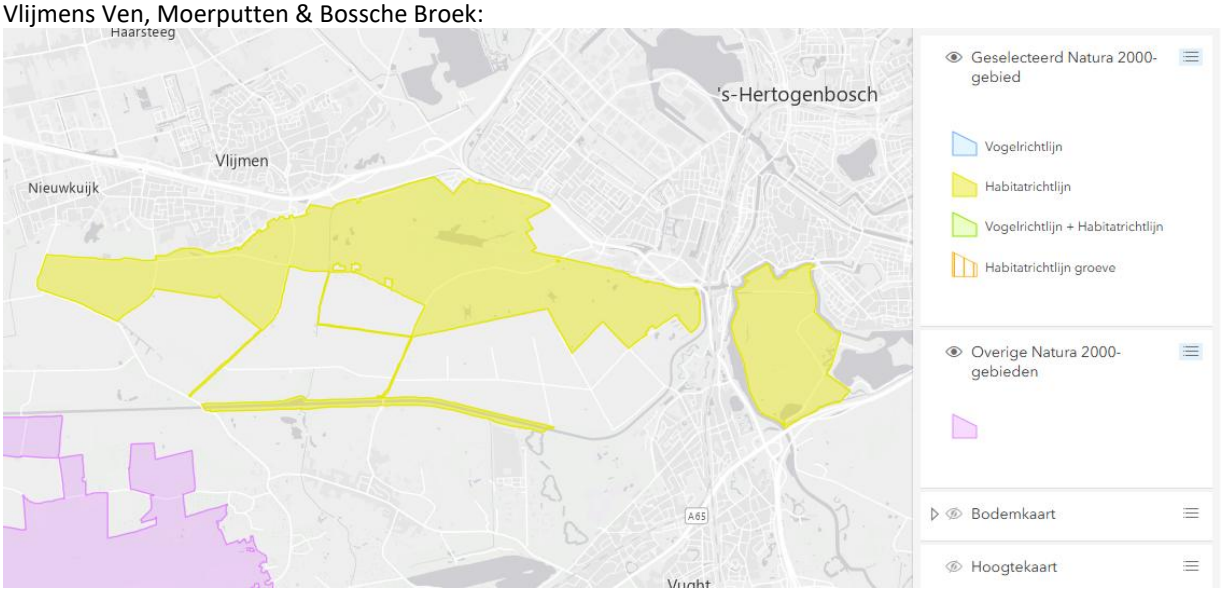
Strabrechtse Heide & Beuven:



Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen:



Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek:



Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1800 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensoring en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ Oosterhout
Postbus 40
4900 AA Oosterhout

Copyright ©
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct een melding te maken bij security@anteagroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontlenen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

www.anteagroup.nl