

Landgoed Artemis Swifterbant (D4016)

Inhoudsopgave

Toelichting		3
Bijlagen bij de toelichting		69
Bijlage 1	Landschapsplan Landgoed Artemis	70
Bijlage 2	Bodemonderzoek	131
Bijlage 3	Onderzoek slagschaduw	181
Bijlage 4	Beoordeling Slagschaduw	209
Bijlage 5	Ecologisch onderzoek	212
Bijlage 6	Advies voor versterken van de landschappelijke- en ecologische waarden	241
Bijlage 7	Archeologisch bureauonderzoek	255
Bijlage 8	Watertoets	311
Regels		319
Hoofdstuk 1	Inleidende regels	320
Artikel 1	Begrippen	320
Artikel 2	Wijze van meten	324
Hoofdstuk 2	Bestemmingsregels	325
Artikel 3	Natuur	325
Artikel 4	Wonen - Landgoed	327
Artikel 5	Waarde - Archeologie 2	330
Artikel 6	Waarde - Archeologie 4	333
Hoofdstuk 3	Algemene regels	336
Artikel 7	Anti-dubbeltelregel	336
Artikel 8	Algemene bouwregels	337
Artikel 9	Algemene gebruiksregels	338
Artikel 10	Algemene aanduidingsregels	339
Artikel 11	Algemene afwijkingsregels	341
Artikel 12	Algemene wijzigingsregels	342
Hoofdstuk 4	Overgangs- en slotregels	343
Artikel 13	Overgangsrecht	343
Artikel 14	Slotregel	344
Bijlagen bij de regels		347
Bijlage 1	Toetsingskader	348
Bijlage 2	Bedrijvenlijst kleinschalige bedrijfsmatige activiteiten	353
Bijlage 3	Inpassingsplan	355

Toelichting

Bestemmingsplan

Landgoed Artemis Swifterbant (D4016)

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

Uw specialist in Bestemmingsplannen

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

BJZ.nu - Ruimtelijke plannen en advies

Oktober 2022

Vastgesteld

Vestiging Almelo
Twentepoort Oost 16a
7609 RG Almelo

T 0546 454 466

Vestiging Zwolle
Dr. van Wiechenweg 2
8025 BZ Zwolle

E info@bjz.nu

Vestiging Utrecht
Euclideslaan 265
3584 BV Utrecht

BESTEMMINGSPLAN 'LANDGOED ARTEMIS SWIFTERBANT (D4016)'

Plan: Landgoed Artemis Swifterbant (D4016)

Plantype: Bestemmingsplan

IMRO-nummer: NL.IMRO.0303.D4016-VA01

Status: Vastgesteld



Vestiging Almelo
Twentepoort Oost 16
7609 RG ALMELO

Vestiging Zwolle
Dr. Van Wiechenweg 2
8025 BZ ZWOLLE

Vestiging Utrecht
Euclideslaan 265
3584 BV UTRECHT

T: 0546-45 44 66
E: info@bjz.nu
I: www.bjz.nu

Toelichting

INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1	INLEIDING	6
1.1	AANLEIDING	6
1.2	LIGGING VAN HET PLANGEBIED	6
1.3	DE BIJ HET PLAN BEHORENDE STUKKEN	7
1.4	HUDIGE PLANOLOGISCHE REGIME	7
1.5	LEESWIJZER	9
HOOFDSTUK 2	HUDIGE SITUATIE	10
2.1	LANDSCHAP EN OMGEVING	10
2.2	HET PLANGEBIED	10
HOOFDSTUK 3	GEWENSTE SITUATIE	12
3.1	PLANBESCHRIJVING	12
3.2	VERKEER & PARKEREN	17
HOOFDSTUK 4	BELEIDSKADER	18
4.1	RIKSBELEID	18
4.2	PROVINCIAAL BELEID	21
4.3	GEMEENTELIJK BELEID	25
HOOFDSTUK 5	MILIEU- EN OMGEVINGSASPECTEN	27
5.1	GELUID (WET GELUIDHINDER)	27
5.2	BODEMKWALITEIT	29
5.3	LUCHTKWALITEIT	30
5.4	EXTERNE VEILIGHEID	31
5.5	MILIEUZONERING	34
5.6	GEUR	39
5.7	ECOLOGIE	39
5.7	ARCHEOLOGIE & CULTUURHISTORIE	42
5.8	KABELS & LEIDINGEN	43
5.9	BESLUIT MILIEUEFFECTRAPPORTAGE	44
HOOFDSTUK 6	WATERASPECTEN	46
6.1	ALGEMEEN	46
6.2	BELEIDSKADERS	46
6.3	WATERPARAGRAAF	47
HOOFDSTUK 7	JURIDISCHE ASPECTEN EN PLANVERANTWOORDING	50
7.1	INLEIDING	50
7.2	OPZET VAN DE REGELS	50
7.3	VERANTWOORDING VAN DE REGELS	52
HOOFDSTUK 8	ECONOMISCHE UITVOERBAARHEID	53
HOOFDSTUK 9	VOOROVERLEG, INSPRAAK EN ZIENSWIJZEN	54
9.1	VOOROVERLEG	54
9.2	INSPRAAK	54
9.2	ZIENSWIJZEN	54
9.3	BURGERPARTICIPATIE	54
BIJLAGEN BIJ DE TOELICHTING	56	

BIJLAGE 1	LANDSCHAPSPLAN LANDGOED ARTEMIS	57
BIJLAGE 2	BODEMONDERZOEK	58
BIJLAGE 3	SLAGSCHADUWONDERZOEK	59
BIJLAGE 4	BEOORDELING SLAGSCHADUW ONDERZOEK OMGEVINGSDIENST	60
BIJLAGE 5	ECOLOGISCH ONDERZOEK	61
BIJLAGE 6	ADVIES VOOR VERSTERKEN VAN DE LANDSCHAPPELIJKE- EN ECOLOGISCHE WAARDEN	62
BIJLAGE 7	ARCHEOLOGISCH BUREAU ONDERZOEK	63
BIJLAGE 8	WATERTOETS.....	64

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

Voorliggend bestemmingsplan heeft betrekking op de percelen gelegen in de hoek aan de Bisonweg en Bosweg te Swifterbant. De gronden zijn in gebruik als agrarische cultuurgronden. Initiatiefnemer is voornemens ter plaatse een landgoed van vijf hectare te realiseren. Op het landgoed zal een landhuis worden gebouwd en een vrijstaande poortwoning. De poortwoning vormt samen met het hoofdgebouw een architectonische eenheid. Dat is zichtbaar in de ruimtelijke relatie, de onderlinge hiërarchie en de architectonische verschijningsvorm.

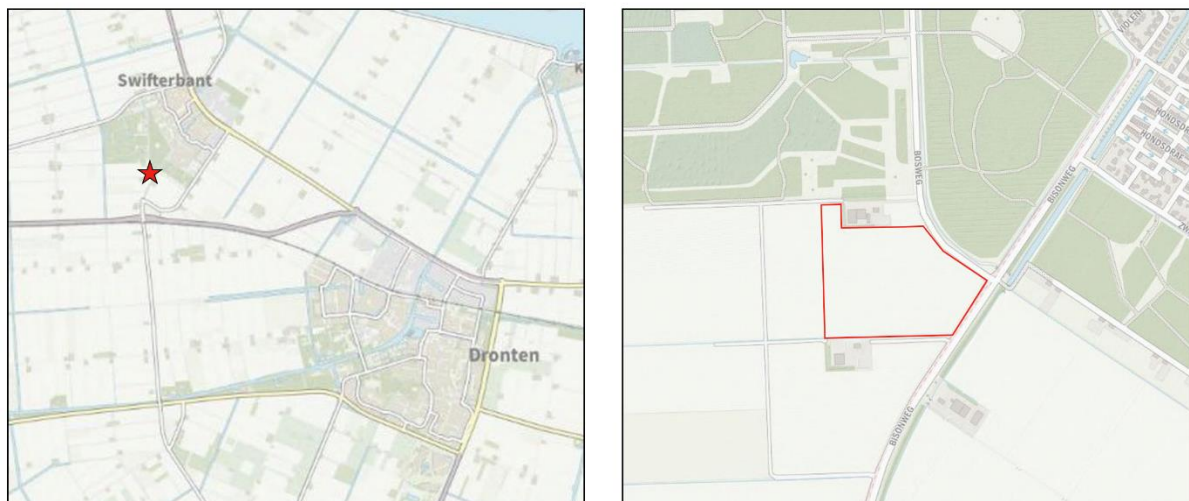
Initiatiefnemer is voornemens om enkele doelstellingen te behalen door het realiseren van het landgoed. Deze worden als volgt beschreven:

1. Versterken van de landschappelijke structuur binnen het plangebied;
2. Creëren van nieuwe natuur binnen het plangebied;
3. Creëren van een recreatieve meerwaarde voor de omgeving en met name het dorp Swifterbant;
4. Landschappelijk inpassen van nieuwe bebouwing van allure.

Het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Dronten heeft op 23 maart 2021 besloten in principe medewerking te verlenen aan het hiervoor beschreven voornemen. Voorliggend plan voorziet in de juridisch-planologische vertaling van het voornemen. In dit bestemmingsplan wordt aangetoond dat de herziening van de bestemming in overeenstemming is met 'een goede ruimtelijke ordening' en vanuit ruimtelijk en planologisch oogpunt verantwoord is.

1.2 Ligging van het plangebied

Het plangebied is gelegen in de hoek van de Bisonweg en Bosweg, in het buitengebied van de gemeente Dronten. Het plangebied is kadastraal bekend als gemeente Dronten, sectie H, nummer 479 (gedeeltelijk). In afbeelding 1.1 is de ligging van het plangebied ten opzichte van Swifterbant en Dronten en ten opzichte van de directe omgeving weergegeven.



Afbeelding 1.1 Ligging van het plangebied ten opzichte van Swifterbant en Dronten en de (directe) omgeving (Bron: PDOK)

1.3 De bij het plan behorende stukken

Het bestemmingsplan 'Landgoed Artemis Swifterbant (D4016)' bestaat uit de volgende stukken:

- verbeelding (NL.IMRO.0303.D4016-VA01) en een renvooi;
- regels (met bijbehorende bijlagen)

Op de verbeelding is de bestemming van de in het plan begrepen gronden weergegeven. In de regels zijn bepalingen opgenomen om de uitgangspunten van het plan zeker te stellen. Het plan gaat vergezeld van een toelichting. De toelichting geeft een duidelijk beeld van het bestemmingsplan en van de daaraan ten grondslag liggende gedachten maar maakt geen deel uit van het juridisch bindende deel van het bestemmingsplan.

1.4 Huidige planologische regime

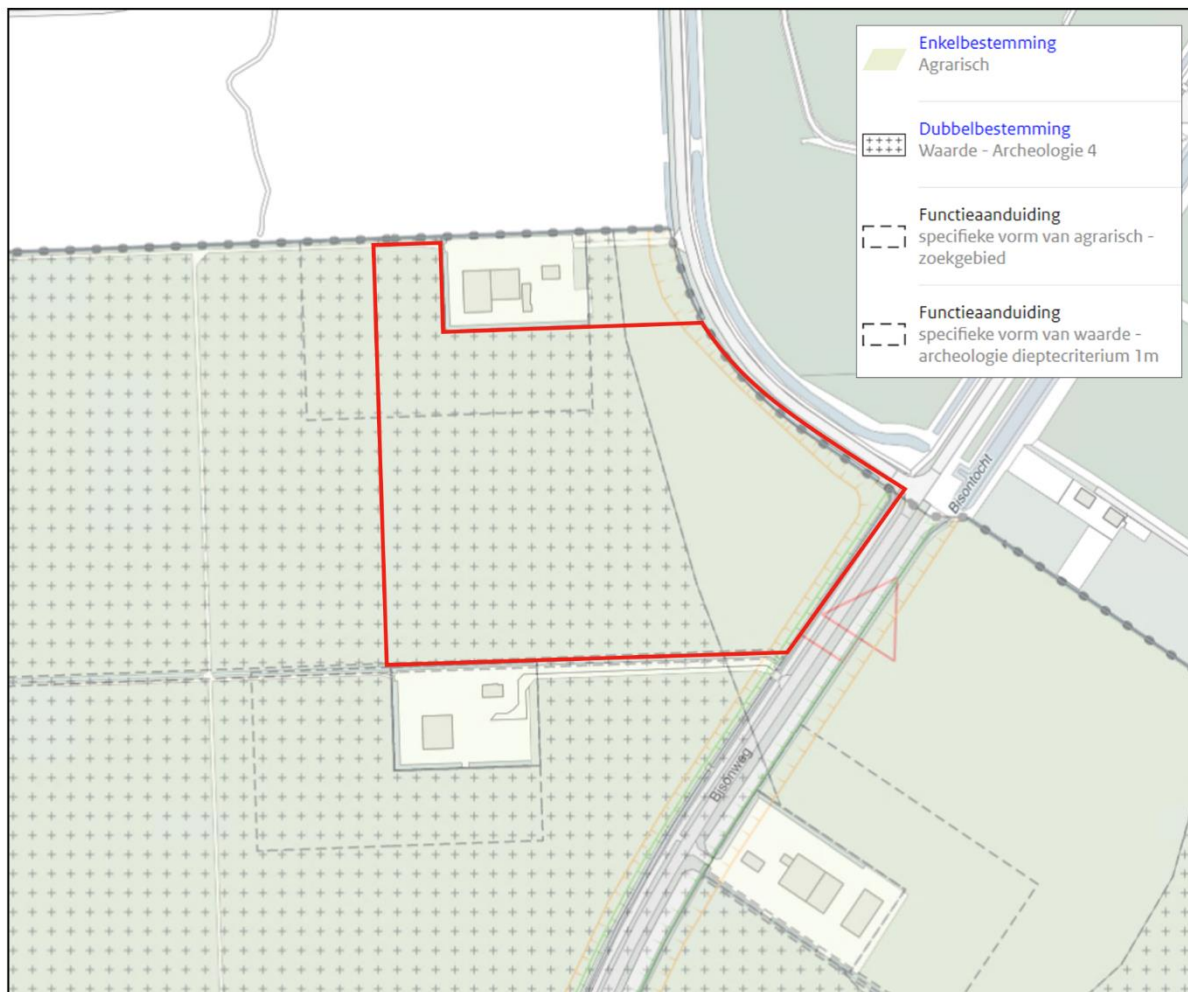
1.4.1 Algemeen

Het plangebied ligt binnen de begrenzing van diverse bestemmingsplannen:

- Bestemmingsplan Buitengebied (9010) – vastgesteld op 5 augustus 2008;
- Bestemmingsplan Buitengebied Dronten (D4000) – vastgesteld op 5 oktober 2016;
- Paraplubestemmingsplan bijzondere woonvormen gemeente Dronten – vastgesteld op 16 februari 2017.

In voorliggend geval is het bestemmingsplan "Buitengebied Dronten (D4000)" van belang. Op basis van het geldende bestemmingsplan heeft het plangebied de bestemming 'Agrarisch', dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 4' en de gebiedsaanduiding 'specifieke vorm van waarde – archeologie dieptecriterium 1 m'.

In afbeelding 1.2 is een uitsnede van de plankaart opgenomen. De rode lijn omvat het plangebied.



Afbeelding 1.2 Uitsnede plankaart 'Buitengebied Dronten (D4000) (Bron: Ruimtelijke plannen)

1.4.2 Beschrijving bestemmingen en aanduiding

Agrarisch

Op basis van het geldend bestemmingsplan zijn de gronden in het plangebied bestemd als 'Agrarisch'. Gronden met deze bestemming zijn hoofdzakelijk bestemd voor agrarische grondgebruik en cultuurgrond. Een deel van de agrarische bestemming kent de functieaanduiding 'Specifieke vorm van agrarisch – zoekgebied'. Deze functieaanduiding is gelegen naast het agrarische bedrijf aan de Bosweg 28, ter plaatse van deze aanduiding kan het agrarische bedrijf zich uitbreiden door middel van een afwijkingsbevoegdheid. Bij recht mogen er ter plaatse van het plangebied alleen bouwwerken, geen gebouwen en overkappingen zijnde worden gebouwd ten dienste van de bestemming 'Agrarisch'.

Waarde – Archeologie 4

De voor 'Waarde - Archeologie 4' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor het behoud en de bescherming van mogelijk te verwachten gematigde / middelhoge archeologische waarden van de gronden. Voor bouwwerken met een oppervlakte groter dan 1,7 hectare, moet alvorens een omgevingsvergunning voor het bouwen wordt verleend, een archeologisch onderzoek worden uitgevoerd. Ter plaatse van het plangebied geldt eveneens de functieaanduiding 'Specifieke vorm van waarde – archeologie dieptecriterium 1 m'. Hierbij geldt een onderzoekplicht voor bouwwerken of werkzaamheden die dieper dan 1 meter beneden maaiveld plaatsvinden.

1.4.3 Strijdigheid

De gronden binnen het plangebied hebben in het geldende bestemmingsplan de bestemming 'Agrarisch'. Deze bestemming biedt geen passende bouw- en gebruiksmogelijkheden voor het realiseren van een landgoed met landhuis en een vrijstaande poortwoning. Om het landgoed een passende bestemming te geven met toereikende bouw- en gebruiksmogelijkheden moet het bestemmingsplan worden herzien.

In dit bestemmingsplan wordt het vorenstaande mogelijk gemaakt, waarbij tevens wordt aangetoond dat het voornemen in overeenstemming is met een goede ruimtelijke ordening.

1.5 Leeswijzer

Na deze inleiding wordt in hoofdstuk 2 een beschrijving van de huidige situatie in het plangebied gegeven.

Hoofdstuk 3 betreft een beschrijving van de gewenste situatie.

In hoofdstuk 4 wordt ingegaan op het beleidskader. Hierin wordt het beleid van het Rijk, de provincie Flevoland en de gemeente Dronten beschreven.

In hoofdstuk 5 passeren alle relevante milieu- en omgevingsaspecten de revue.

Hoofdstuk 6 gaat in op de wateraspecten waaronder de watertoets.

In de hoofdstukken 7 en 8 wordt respectievelijk ingegaan op de juridische aspecten/planverantwoording en de economische uitvoerbaarheid van het project.

Hoofdstuk 9 gaat in op het vooroverleg en de inspraak.

HOOFDSTUK 2 HUIDIGE SITUATIE

2.1 Landschap en omgeving

De Flevopolder heeft een uniek landschap. De inrichting van de polder is na de drooglegging volledig gericht op de landbouw. Dit heeft een bijzonder landschap opgeleverd met een grootschalige opbouw en een grote mate van openheid. Dit landschap is nu circa 70 jaar oud en het concept van de oorspronkelijke inrichting is nog altijd herkenbaar aanwezig. Het ontwerp van de polder en de uniciteit van het landschap wordt internationaal hoog gewaardeerd. Kenmerkend voor het polderlandschap is het regelmatige kavelpatroon en de structuurbepalende beplantingselementen zoals de erfsingels en wegbeplanting. Grote bossen werden geplant op bodems die niet geschikt waren voor landbouw.

Het plangebied ligt aan de rand van de kern Swifterbant en het Swifterbos. De ruimtelijke structuur van de directe omgeving van het plangebied wordt ook in grote mate bepaald door de agrarische cultuurgronden en het naastgelegen bosperceel. Ten noorden is de kern Swifterbant gelegen, waarbij wordt opgemerkt dat aan de overzijde van de Bisonweg een nieuwbouwwijk is gepland. In afbeelding 2.1 is een luchtfoto van de omgeving weergegeven, het plangebied is indicatief aangegeven met de rode contour. Voor een ingezoomde luchtfoto wordt verwezen naar afbeelding 2.2.



Afbeelding 2.1 Luchtfoto ligging plangebied in de omgeving (Bron: Google Maps)

2.2 Het plangebied

Het plangebied bestaat uit agrarisch akkerbouwterrein en is gelegen in de hoek Bosweg - Bisonweg. De noordzijde van het plangebied grenst aan het Swifterbos. Het plangebied heeft een omvang van 7 hectare.

In afbeelding 2.2 is een luchtfoto opgenomen van het plangebied, in afbeelding 2.3 zijn enkele straatbeelden van het plangebied opgenomen.



Afbeelding 2.2 Luchtfoto van het plangebied en directe omgeving (Bron: Google Maps)



Afbeelding 2.3 Straatbeelden van het plangebied en directe omgeving (Bron: B4o)

HOOFDSTUK 3 GEWENSTE SITUATIE

3.1 Planbeschrijving

3.1.1 Ontwikkeling

Initiatiefnemer is voornemens om ter plaatse van het plangebied een vijf hectare groot landgoed te realiseren. Initiatiefnemer is voornemens om enkele doelstellingen te behalen door het realiseren van het landgoed. Deze worden als volgt beschreven:

1. Versterken van de landschappelijke structuur binnen het plangebied;
2. Creëren van nieuwe natuur binnen het plangebied;
3. Creëren van een recreatieve meerwaarde voor de omgeving en met name het dorp Swifterbant;
4. Landschappelijk inpassen van nieuwe bebouwing van allure.

Belangrijke onderdeel van een nieuw landgoed is de ontwikkeling van nieuwe natuur. De ligging van het plangebied ligt tegen het Swifterbos aan en geeft daarmee de mogelijkheid om nieuwe natuur direct te laten aansluiten tegen bestaande natuur, waarmee er een ecologische meerwaarde ontstaat. Natuurontwikkeling in de vorm van bloemen- en kruidenrijk gras geeft daarbij mogelijkheden om, daar waar wenselijk, open doorzichten op het buitengebied te behouden. Ook de inpassing van water kan een optie zijn. Voor nieuwe beplantingen wordt uitgegaan van zoveel mogelijk autochtone inheemse beplantingssoorten.

Naast het toevoegen van nieuwe natuur moet het landgoed zorgen voor een verbinding tussen bestaande groenelementen in de omgeving en de kern Swifterbant. Hierbij kan het nieuwe landgoed dienen als een recreatief uitloophed. Binnen het landgoed komt een publiek toegankelijk wandelpad wat aansluit op enerzijds het Swifterbos en anderzijds de richting van de kern en toekomstige nieuwbouwwijk Swifterbant – zuid.

Tot slot heeft de initiatiefnemer de wens om zelf in het plangebied te gaan wonen en daarvoor bijzondere duurzame bebouwing met passende allure te willen realiseren. Hierbij bestaat de ambitie om het landhuis zelfvoorzienend te laten functioneren binnen het landgoed. Naast een landhuis zal in een cluster een vrijstaande poortwoning worden gebouwd. De poortwoning vormt samen met het hoofdgebouw een architectonische eenheid. Dat is zichtbaar in de ruimtelijke relatie, de onderlinge hiërarchie en de architectonische verschijningsvorm.



Afbeelding 3.1 Sfeerbeeld gewenste situatie (Bron: B4o)

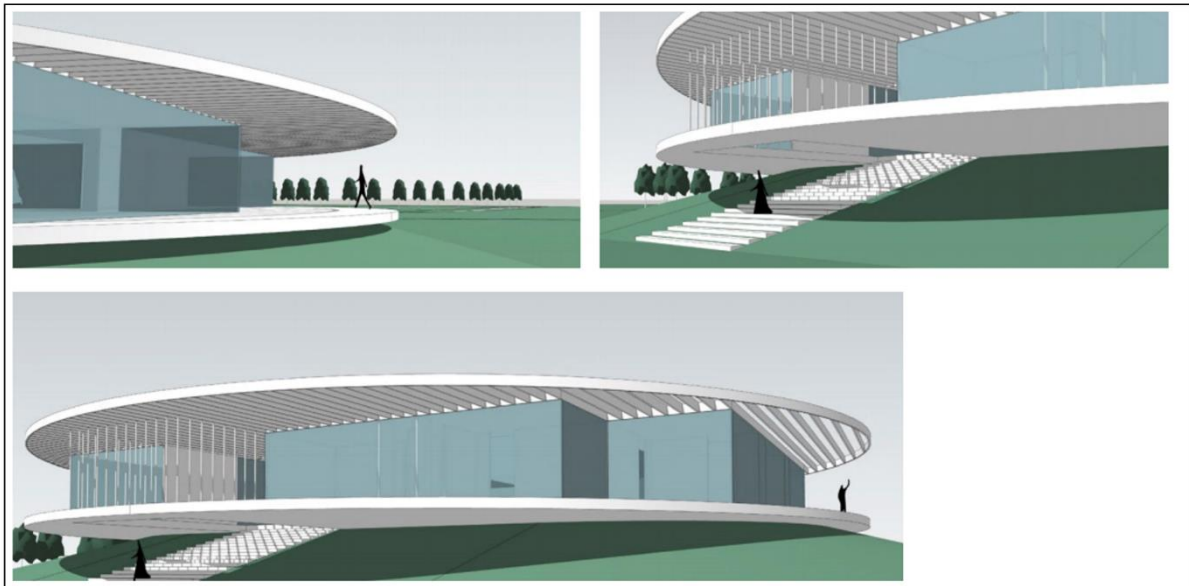
3.1.2 Stedenbouwkundige opzet

De publieke entree van landgoed Artemis ligt aan de Bisonweg. De publieke entree naar landgoed Artemis zal daardoor maximaal zichtbaar zijn voor de omwonenden. Dit sluit aan bij de ambitie van de initiatiefnemers om een sociale en recreatieve bijdrage te leveren aan Swifterbant.

De publieke entree van landgoed Artemis wordt gemarkeerd door een vrijstaande poortwoning die fungeert als poort. Hiermee wordt de aanwezigheid en zichtbaarheid vanaf de openbare weg gemarkeerd en zorgt hiermee voor de herkenbaarheid van het landgoed. Hier start zowel de zichtlijn richting het hoofdgebouw als het publieke wandelpad dat over het landgoed meandert. De poortwoning vormt samen met het hoofdgebouw een architectonische eenheid. Dat is zichtbaar in de ruimtelijke relatie, de onderlinge hiërarchie en de architectonische verschijningsvorm. De relatie tussen hoofdgebouw en de poortwoning is in de klassieke zin die van vooruitgeschoven hoofdentree. In hiërarchie (en afmeting) van de bebouwing onderling vormt het landhuis het duidelijke hoofdvolume en is de poortwoning in massa hieraan ondergeschikt. Naast het volume kunnen accenten in de gevelindeling, materialisering en detaillering het ondergeschikte karakter van de poortwoning ten opzichte van het landhuis benadrukken. De architectonische eenheid wordt aangezet door de verschijningsvorm van hoofdgebouw en poortwoning op elkaar af te stemmen in een gelijke materialisatie en hetzelfde abstract detailniveau.

Secundair wordt er voor de initiatiefnemers een autopad aangelegd dat het hoofdpad kruist bij de daadwerkelijke entree van het landhuis. Het landhuis krijgt een centrale plek in het landgoed op de overgang van het open polderlandschap naar het boslandschap. Hierbij wordt het landhuis op een grondlichaam gebouwd waarbij enkele woonvoorzieningen ondergronds zijn gesitueerd.

Wind is een belangrijk aspect in de polder. De agrarisch erven hebben vrijwel allemaal de karakteristieke windsingels rondom de percelen. In voorliggend geval zal de woning fungeren als een windbreker en zal er een patiotuin ontstaan waar men geen hinder ondervindt van wind. Hierdoor heeft het landhuis een ronde vorm gekregen waarbij het centrale hart van de woning wordt ingericht als tuin.



Afbeelding 3.2 Schets gewenste landhuis (Bron: Paul de Ruiter Architects)

3.1.3 Landschappelijke inpassing

Om de principes van het concept op hoofdlijnen verder toe te lichten zijn in deze paragraaf de landschappelijke uitgangspunten voor het landgoed beknopt uiteengezet. Dit vormt de basis van het landgoed ontwerp. Voor het volledige landschapsplan wordt verwezen naar bijlage 1 van deze toelichting.

Verbindende groene schakel landschap

De landschappelijke inpassing van het landgoed wordt gebruikt om bestaande omliggende natuur te versterken en met elkaar te verbinden. Door de nieuwe natuur dient het landgoed als een 'groene' schakel waarbinnen een landschappelijke en ecologische meerwaarde tot stand komt. In bijlage 1 is de uitwerking van de verschillende natuurbeheertypes te vinden.

Contrast in het landschap aansluitend op omgeving

Binnen de nieuwe natuur ontstaat er een contrast tussen het open kruiden- en faunarijke grasland en de beslotenheid van bos. In het ontwerp ontstaat er een bijzonder woonlandschap, doordat het hoofdgebouw is te vinden op het snijvlak van bos naar open landschap. Om dit concept maximaal te beleven krijgen de bestaande erven met singels (Bosweg 28 en Bisonweg 4) een inpassing binnen de nieuwe bosstructuur die aansluit op het Swifterbos. De erven blijven wel herkenbaar door behoud van de bestaande kavelsloten langs de randen en eigen opgang. Voor de hoofdstructuur wordt met de situering van het bos aangesloten op diagonale verkavelingslijnen aan de oostkant waarmee er een contrast ontstaat met de rationele oost-west structuur aan de westkant. Hiermee worden bestaande ruimtelijke karakteristieken (paragraaf 2.6 van het landschapsplan) versterkt.

Ook is er met de direct omwonenden gesproken. De wensen van de bestaande bewoners aan de Bisonweg 4 en Bosweg 28 zijn verwerkt in de hoofdstructuur van het plan. Belangrijke uitgangspunten waren hierbij het vrijhouden van zichtlijnen naar de omgeving, het realiseren van een (groen) buffer voor wind en privacy bij de bestaande woning in relatie tot afstand van het openbaar wandelpad.

Recreatieve openbare verbinding

Een nieuw openbaar wandelpad meandert door het landgoed en sluit op drie plekken aan op de omgeving. Aan de noordkant komt een aansluiting op het bestaande wandelpad in het Swifterbos. Verder komt er een toegang aan Bosweg en de Bisonweg. De organische vorm van het wandelpad en oprit vormt een contrast met het rechtlijnige landschap. Deze inpassing zorgt voor veel verrassende doorzichten en verhoogt de belevingswaarde. Daarnaast vormt de organische vorm een referentie naar de krekens die in de prehistorische tijd in de omgeving aanwezig waren.

Waterstructuur

In het landgoed komt een nieuwe waterplas met oeverzone te liggen die aansluit op de diagonale structuur. Dit vergroot de ecologische kwaliteit van de natuur op het landgoed. De ligging versterkt daarmee de beleving van de robuuste diagonale hoofdstructuur. Nieuwe sloten liggen in de oost-west richting en staan in verbinding met de omliggende waterstructuur. Dit zorgt voor een doorstroming t.b.v. de waterkwaliteit. Ook geven de sloten een natuurlijke scheiding tussen het openbaar gebied en het privé deel.

Publieke hoofdentree en nieuwe bebouwing van allure

De publieke entree van landgoed Artemis ligt aan de Bisonweg. De Bisonweg verbindt het zuidelijk deel van Swifterbant met de N307. In de toekomst wordt de Bisonweg nog belangrijker door de tegenover het landgoed gepande woonwijk Swifterbant-Zuid. De publieke entree naar landgoed Artemis zal daardoor maximaal zichtbaar zijn voor de omwonenden. Dit sluit aan bij de ambitie van de initiatiefnemers om een sociale en recreatieve bijdrage te leveren aan Swifterbant. De publieke entree van het landgoed wordt gemarkeerd door een poortwoning. Hier start het publieke wandelpad dat over het landgoed meandert. Centraal in het landgoed krijgt op het snijvlak van landschapstypen een nieuwe hoofdwoning van allure een inpassing. Deze woning krijgt uitgestrekte zichten richting de open polder. De hoofdwoning en poortwoning vormen samen een architectonische eenheid (zie ook paragraaf 4.2 van het landschapsplan in bijlage 1 van deze toelichting).

Verborgene boskamers

Binnen de robuuste diagonale bosstructuur komen verborgene boskamers te liggen in de oostwest verkeelingsrichting. Dit geeft een extra ruimtelijke laag in het landgoed en zorgt voor meer verrassende doorzichten. De exacte situering van de boskamers kan in de nadere uitwerking nog gaan wijzigen. De open plekken in het bos zijn verbonden met stroken waarbinnen ook sloten een plek krijgen, waar informele wandelroutes vanaf de hoofdwoning het landgoed ingaan en waar er onderhoud kan plaatsvinden aan het bos. De boskamers verschillen van karakter en krijgen elk een eigen invulling. De zichtbaarheid van de hoofdentree naar het landgoed voor wandelaars wordt vergoed doordat er langs de toegang een brede strook in het bos open wordt gehouden.

Ten noorden van de woning wordt een boskamer ingericht t.b.v. de natuurlijke inpassing van privé recreatie. De invulling is nader te bepalen (bijv. een tennisbaan, paardrijden, golf, etc.). Bij de inrichting wordt rekening gehouden met het niet schaden van de omliggende natuur.

Landschappelijke randen

De situering van de bosrand op het landgoed aan de kant van de Bosweg sluit aan op het bestaande wegprofiel. Binnen de rand van het landgoed evenwijdig aan de Bosweg en Bisonweg komt een natuurlijke inpassing van verschillende waterpoelen gelegen in bloemrijk grasland. Dit zorgt ervoor dat de zichtzijde vanaf de weg naar het landgoed een landschappelijke rand van allure gaat vormen. De randen van het bos gelegen aan de open ruimte, krijgen een mantelzoom vegetatie waarmee er een natuurlijke overgang ontstaat van het open kruidenrijke gras naar het bos. Dit sluit aan op het ecologisch advies en zorgt ervoor dat er een ecologische meerwaarde ontstaat waarbinnen de biodiversiteit wordt vergroot.

In de zuidwest hoek van het landgoed komt een kleine hoogstam fruitboomgaard te liggen. Tussen de fruitbomen door blijft er vanuit het erf van de Bisonweg 4 zicht op de open polder en de bosrand van het Swifterbos. Binnen de verborgene boskamers komen verschillende solitaire bomen te staan in clusters van een aantal bomen. De bomen staan op strategische plekken naast wandelpaden. Door soorten te kiezen met specifieke herfstkleuren dragen deze vrijstaande bomen bij aan de allure van het landgoed.



Afbeelding 3.3 Uitsnede landschapsplan landgoed Artemis (Bron:B4o)

3.2 Verkeer & parkeren

3.2.1 Uitgangspunten

Bij het opstellen van bestemmingsplannen moet rekening worden gehouden met de parkeerbehoefte en de verkeersgeneratie die ontstaat door een nieuwe ontwikkeling. Hiertoe kunnen berekeningen worden uitgevoerd op basis van de publicatie 'Toekomstbestendig parkeren, publicatie 381 (december 2018)' van het CROW.

Voor wat betreft de parkeerbehoefte wordt uitgegaan van de gemeentelijke 'Nota parkeernormen Dronten 2016 (29 september 2016). Voor het te hanteren parkeerkencijfer wordt voor het buitengebied in de gemeente Dronten uitgegaan van een stedelijkheidsgraad van 'niet stedelijk'. Bij de realisatie van nieuwe functies is het belangrijk om te voorzien in voldoende parkeerplaatsen en de gemeente heeft hiervoor parkeernormen opgesteld. Bij de toepassing van parkeernormen voor functies die niet zijn opgenomen in de tabellen in het parkeernormenbeleid dient gebruik te worden gemaakt van de gemiddelde kencijfers zoals beschreven in publicatie 317 van het CROW.

Bij het bepalen van de verkeersgeneratie en de parkeerbehoefte wordt uitgegaan van de volgende uitgangspunten (CROW):

- Functie: wonen, koop, vrijstaand;
- Verstedelijkingsgraad: niet stedelijk / gemeente Dronten (Bron: CBS Statline);
- Stedelijke zone: buitengebied;
- Parkeerbehoefte (per woning): 2,4 parkeerplaats per woning;
- Verkeersgeneratie (per woning): minimaal 7,8 en maximaal 8,6 per etmaal.

3.2.2 Verkeer

Met het initiatief worden twee extra woningen toegevoegd. Op basis van de publicatie 'Toekomstbestendig parkeren, publicatie 381 (december 2018)' van het CROW is er sprake van een totale toename van (afgerond) 17 verkeersbewegingen. De Bosweg en Bisonweg zijn van dusdanige omvang dat deze extra verkeersbewegingen eenvoudig kunnen worden afgewikkeld.

Er zal een nieuwe in- en uitrit worden gerealiseerd op de bosweg. Deze in- en uitrit zal uitsluitend worden gebruikt door de bewoners van het landgoed. Voor deze in- en uitrit zal rekening worden gehouden met fietsers die de woningen op het landgoed bezoeken. Hiervoor zal een oversteek worden gecreëerd, aan de overzijde van het Bosweg, op het fietspad. Verder wordt er een ontsluiting gerealiseerd op de Bisonweg en Bosweg. Deze ontsluitingen zijn uitsluitend voor voetgangers.

Ter attentie van de aansluitingen van het landgoed op de omgeving buiten het plangebied zullen wat betreft verkeerskundige ontsluitingen nadere afstemming vinden tussen de initiatiefnemer en de gemeente.

Geconcludeerd wordt dat het aspect verkeer geen belemmering vormt voor de in dit bestemmingsplan besloten ontwikkeling.

3.2.3 Parkeren

Met het initiatief worden twee nieuwe woningen in het plangebied toegevoegd. Op basis van vorenstaande uitgangspunten is er sprake van (afgerond) 8 parkeerplaatsen binnen het plangebied. Parkeren ten behoeve van de woonfunctie vindt plaats op eigen terrein. Gezien de ruime omvang van het plangebied en gezien de nieuwe inrichting zoals weergegeven in afbeelding 3.1, is hier voldoende ruimte voor.

Geconcludeerd wordt dat het aspect parkeren geen belemmering vormt voor de in dit bestemmingsplan besloten ontwikkeling.

HOOFDSTUK 4 BELEIDSKADER

Dit hoofdstuk beschrijft, voor zover van belang, het rijks-, provinciaal- en gemeentelijk beleid. Naast de belangrijkste algemene uitgangspunten worden de specifieke voor dit plangebied geldende uitgangspunten weergegeven.

4.1 Rijksbeleid

4.1.1 Nationale Omgevingsvisie (NOVI)

4.1.1.1 Algemeen

Nederland staat voor grote uitdagingen die van invloed zijn op onze fysieke leefomgeving. Complexe opgaven zoals verstedelijking, verduurzaming en klimaatadaptatie zijn nauw met elkaar verweven. Dat vraagt een nieuwe, integrale manier van werken waarmee keuzes voor onze leefomgeving sneller en beter gemaakt kunnen worden. De Nationale Omgevingsvisie (NOVI) zorgt voor een gezamenlijke aanpak die leidt tot een duurzaam perspectief voor onze leefomgeving. Dit is nodig om onze doelen te halen en is een zaak van overheid en samenleving.

4.1.1.2 Vier prioriteiten

Aan de hand van een toekomstperspectief op 2050 brengt de NOVI de langetermijnvisie in beeld. Op nationale belangen wil het Rijk sturen en richting geven. Dit komt samen in vier prioriteiten.

1. *Ruimte voor klimaatadaptatie en energietransitie*
Nederland moet zich aanpassen aan de gevolgen van klimaatverandering. In 2050 is Nederland klimaatbestendig en waterrobuust. Dit vraagt om maatregelen in de leefomgeving, waarmee tegelijkertijd de leefomgevingskwaliteit verbeterd kan worden en kansen voor natuur geboden kunnen worden. In 2050 heeft Nederland daarnaast een duurzame energievoorziening. Dit vraagt echter om ruimte. Door deze ruimte zoveel mogelijk te clusteren, wordt versnippering van het landschap voorkomen en wordt de ruimte zo efficiënt mogelijk benut. Het Rijk zet zich in door het maken van ruimtelijke reserveringen voor het hoofdenrgiesysteem op nationale schaal.
2. *Duurzaam economisch groeipotentieel*
Nederland werkt toe naar een duurzame, circulaire, kennisintensieve en internationaal concurrerende economie in 2050. Daarmee kan ons land zijn positie handhaven in de top vijf van meest concurrerende landen ter wereld. Er wordt ingezet op een innovatief en sterk vestigingsklimaat met een goede *quality of life*. Belangrijk is wel dat onze economie toekomstbestendig wordt, oftewel concurrerend, duurzaam en circulair.
3. *Sterke en gezonde steden en regio's*
Er zijn vooral in steden en stedelijke regio's nieuwe locaties nodig voor wonen en werken. Het liefst binnen de bestaande stadsgrenzen, zodat de open ruimten tussen stedelijke regio's behouden blijven. Dit vraagt optimale afstemming op en investeringen in mobiliteit. Dit betekent dat voorafgaand aan de keuze van nieuwe verstedelijkingslocaties helder moet zijn welke randvoorwaarden de leefomgevingskwaliteit en -veiligheid daar stelt en welke extra maatregelen nodig zijn wanneer er voor deze locaties wordt gekozen. Zo blijft de gezondheid in steden en regio's geborgd.
4. *Toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied*
Er ontstaat een nieuw perspectief voor de Nederlandse landbouwsector als koploper in de duurzame kringlooplandbouw. Een goed verdienpotentieel voor de bedrijven wordt gecombineerd met een minimaal effect op de omgevingskwaliteit van lucht, bodem en water. In alle gevallen zetten we in op ontwikkeling van de karakteristieke eigenschappen van het Nederlandse landschap. Dit

vertegenwoordigt een belangrijke cultuurhistorische waarde. Verrommeling en versnippering, bijvoorbeeld door wildgroei van distributiecentra, is ongewenst en wordt tegengegaan.

4.1.1.3 Afwegingsprincipes

De druk op de fysieke leefomgeving in Nederland is zo groot, dat belangen soms botsen. Het streven is combinaties te maken en win-win situaties te creëren, maar dit is niet altijd mogelijk. Soms zijn er scherpe keuzes nodig en moeten belangen worden afgewogen. Hiertoe gebruikt de NOVI drie afwegingsprincipes:

1. Combinatie van functies gaan voor enkelvoudige functies. In het verleden is scheiding van functies vaak te rigide gehanteerd. Met de NOVI wordt gezocht naar maximale combinatiemogelijkheden tussen functies, gericht op een efficiënt en zorgvuldig gebruik van onze ruimte;
2. Kenmerken en identiteit van een gebied staan centraal. Het verschilt tussen gebieden wat de optimale balans is tussen bescherming en ontwikkeling en tussen concurrentiekracht en leefbaarheid. Sommige opgaven en belangen wegen in het ene gebied zwaarder dan in het andere;
3. Afwentelen wordt voorkomen. Het is van belang dat de leefomgeving zoveel mogelijk voorziet in mogelijkheden en behoeften van de huidige generatie inwoners, zonder dat dit ten koste gaat van die van toekomstige generaties.

4.1.2 Ladder voor duurzame verstedelijking

In de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR: voorganger van de NOVI) is de ladder voor duurzame verstedelijking geïntroduceerd. Deze ladder is per 1 oktober 2012 als motiveringseis in het Besluit ruimtelijke ordening (artikel 3.1.6, lid 2) opgenomen. Op 1 juli 2017 is de Ladder in het Besluit ruimtelijke ordening gewijzigd. Aanleiding voor de wijziging waren de in de praktijk gesignaleerde knelpunten bij de uitvoering van de Ladder en de wens om te komen tot een vereenvoudigd en geoptimaliseerd instrument.

Doel van de ladder voor duurzame verstedelijking is een goede ruimtelijke ordening door een optimale benutting van de ruimte in stedelijke gebieden. Hierbij geldt een motiveringsvereiste voor het bevoegd gezag als nieuwe stedelijke ontwikkelingen planologisch mogelijk worden gemaakt.

Teneinde een ontwikkeling adequaat te kunnen toetsen aan de ladder is het noodzakelijk inzicht te geven in de begrippen 'bestaand stedelijk gebied' en 'stedelijke ontwikkeling'.

In de Bro zijn in artikel 1.1.1 definities opgenomen voor:

bestaand stedelijk gebied: 'bestaand stedenbouwkundig samenstel van bebouwing ten behoeve van wonen, dienstverlening, bedrijvigheid, detailhandel of horeca, alsmede de daarbij behorende openbare of sociaal culturele voorzieningen, stedelijk groen en infrastructuur'.

stedelijke ontwikkeling: 'ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen.'

Bij het beschrijven van de behoefte dient te worden uitgegaan van het saldo van de aantoonbare vraag naar de voorgenomen ontwikkeling (de komende tien jaar, zijnde de looptijd van het bestemmingsplan) verminderd met het aanbod in planologische besluiten, ook als het feitelijk nog niet is gerealiseerd (harde plancapaciteit).

4.1.3 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro)

Het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) voorziet in de juridische borging van het nationaal ruimtelijk beleid. Het bevat regels die de beleidsruimte van andere overheden ten aanzien van de inhoud van ruimtelijke plannen inperken, daar waar nationale belangen dat noodzakelijk maken. De Barro bevat onder andere regels voor grote rivieren, hoofdwegen en landelijke spoorwegen, buisleidingen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen, Natuurnetwerk Nederland, IJsselmeergebied en erfgoederen.

4.1.4 Natuurschoonwet

Landelijk wordt het beleid ten aanzien van landgoederen geregeld in de Natuurschoonwet (NSW) uit 1928. Doel van de NSW is door middel van fiscale voordelen versnippering van landgoederen alsmede aantasting van natuurschoon te voorkomen.

Een landgoed wordt hierin omschreven als: 'Een landgoed is een, in Nederland gelegen, geheel of gedeeltelijk met bossen of andere houtopstanden bezette onroerende zaak - daaronder begrepen die waarop een buitenplaats of andere, bij het karakter van het landgoed passende, opstallen voorkomen – voor zover het blijven voortbestaan van die onroerende zaak in zijn karakteristieke verschijningsvorm voor het behoud van het natuurschoon wenselijk is.'

Aan landgoederen worden in de NSW bepaalde eisen gesteld. Het landgoed is minimaal 5 hectare groot en is een esthetische eenheid. Een deel van de gronden moet openbaar toegankelijk zijn voor het publiek.

4.1.5 Toetsing van het initiatief aan het rijksbeleid

Het betreft een project waarbij geen nationale belangen in het geding zijn en er is geen sprake van enige belemmering met betrekking tot de prioriteiten zoals verwoord in de NOVI. Geconstateerd is dat de woonfunctie met landgoedstatus passend is op deze locatie. Bij het uitwerken van het plan zijn de kenmerken en identiteit van het gebied centraal gesteld. Geconcludeerd wordt dat de NOVI geen belemmering vormt voor de in dit bestemmingsplan opgenomen ontwikkeling.

Dit bestemmingsplan raakt geen reserveringszones, zoals opgenomen in het Rarro. Het bestemmingsplan is wel gelegen in een radarverstoringgebied. Voor het plangebied geldt dat geen bouwwerken mogen worden opgericht met een hoogte groter dan 118 m +NAP. Dit bestemmingsplan staat geen bouwwerken met een dergelijke hoogte toe. De ligging van het plangebied in het radarverstoringgebied vormt dan ook geen belemmering.

Qua Ladder voor duurzame verstedelijking wordt opgemerkt dat het al dan niet toenemen van het ruimtebeslag is een belangrijk criterium voor het aanmerken van een ontwikkeling als een nieuwe stedelijke ontwikkeling. Indien er wel sprake is van een (geringe) toename van bouwmogelijkheden, dan is doorgaans sprake van een nieuwe stedelijke ontwikkeling. In voorliggend geval worden twee woningen met bijgebouwen op een nieuw aan te leggen landgoed. Met betrekking tot het realiseren van woningen is onder meer de uitspraak ABRvS 16 september 2015, ECLI:NL:RVS:2015:2921 van toepassing. Uit deze uitspraken blijkt dat het realiseren van 11 woningen niet wordt gezien als stedelijke ontwikkeling als bedoeld in artikel 1.1.1, eerste lid, aanhef en onder i, Bro. In dit geval worden twee woningen toegevoegd. Geconcludeerd kan worden dat een verdere toetsing aan de Ladder voor duurzame verstedelijking niet noodzakelijk is. Het relevante ruimtelijke ordeningsbeleid op rijksniveau staat de ontwikkeling niet in de weg.

Tot slot voldoet voorliggende ontwikkeling aan de eisen die gesteld zijn in de NSW. Het landgoed heeft een oppervlakte van 7 hectare, welke voor bezoekers voor een deel openbaar is.

4.2 Provinciaal beleid

4.2.1 Omgevingsvisie FlevolandStraks

4.2.1.1 Algemeen

De Omgevingsvisie FlevolandStraks geeft de langetermijnvisie van de provincie Flevoland op de toekomst van dit gebied. Het gaat over de periode tot 2030 en verder. Het geeft aan welke kansen, opgaven en uitdagingen er voor Flevoland liggen. Er zijn drie kernopgaven:

- Het Verhaal van Flevoland (fysieke omgeving),
- Krachtige Samenleving (sociaal-economische omgeving),
- Ruimte voor Initiatief (bestuurlijke omgeving).

Deze opgaven vormen de kern voor alle ontwikkelingen waar de provincie Flevoland bij betrokken is. Zowel voor de strategische opgaven uit de Omgevingsvisie, als andere vraagstukken van de provincie Flevoland. In de strategische opgaven staan de belangrijkste vraagstukken en ambities voor de toekomst beschreven. Het gaat om de volgende opgaven:

- Duurzame Energie
- Regionale Kracht
- Circulaire Economie
- Landbouw: Meerdere Smaken

4.2.1.2 Toetsing van het initiatief aan Omgevingsvisie FlevolandStraks

De voorgenomen ontwikkeling gaat uit van het omzetten van een agrarische cultuurgrond naar een landgoed met twee nieuw te bouwen woningen. Met het realiseren van het landgoed wordt nieuwe natuur aangelegd en een recreatieve meerwaarde gecreëerd door het landgoed open te stellen voor recreanten. Met het aanleggen van het landgoed wordt rekening gehouden met de unieke structuur van Flevoland. Door middel van het aanleggen van het landgoed wordt de belevingswaarde verhoogd in het buitengebied Flevoland. Gelet op vorenstaande sluit het voornemen goed aan bij de uitgangspunten van de Omgevingsvisie FlevolandStraks.

4.2.2 Omgevingsprogramma Provincie Flevoland

4.2.2.1 Algemeen

Per 1 januari 2021 treedt de Omgevingswet in werking. Op dat moment moet elke provincie beschikken over een Omgevingsvisie, een of meer programma's en een Omgevingsverordening. Het op 27 februari 2019 door de Provinciale Staten van de provincie Flevoland vastgestelde Omgevingsprogramma Flevoland vindt haar grondslag dan ook in de Omgevingswet. Daarnaast is de grondslag te vinden in diverse vigerende wetten, zoals de Waterwet, de Wet milieubeheer, de Wet geluidhinder en de Wet natuurbescherming. Het Omgevingsprogramma omvat daarmee de op dit moment verplichte plannen: het milieubeleidsplan, het regionale waterplan en het verkeer- en vervoersplan.

In 2017 hebben Provinciale Staten de Omgevingsvisie FlevolandStraks vastgesteld. Hierin is in hoofdlijnen de strategische visie op de toekomst van Flevoland weergegeven.

In dit (eerste) Omgevingsprogramma Flevoland is er voor gekozen al het bestaande beleid voor de ontwikkeling, het gebruik, het beheer, de bescherming of het behoud van de fysieke leefomgeving te bundelen in één programma dat digitaal beschikbaar is. Met de vaststelling van het Omgevingsprogramma is dan ook een groot aantal beleidsnota's komen te vervallen. Op deze wijze zijn de provinciale beleidskeuzes compact beschreven en is de samenhang tussen de verschillende beleidsterreinen het beste gewaarborgd.

De provincie streeft ernaar om dit programma jaarlijks te actualiseren en waar nodig aan te vullen met overig provinciaal beleid. Zo kunnen in volgende versies onderwerpen worden toegevoegd die betrekking hebben op bijvoorbeeld economisch of sociaal beleid. Ook kunnen programma's worden toegevoegd met een meer gebiedsgebonden of thematische aanpak.

In voorliggend geval is met name hoofdstuk 1 'Ruimte' van het Omgevingsprogramma van belang.

4.2.2.2 Ruimte

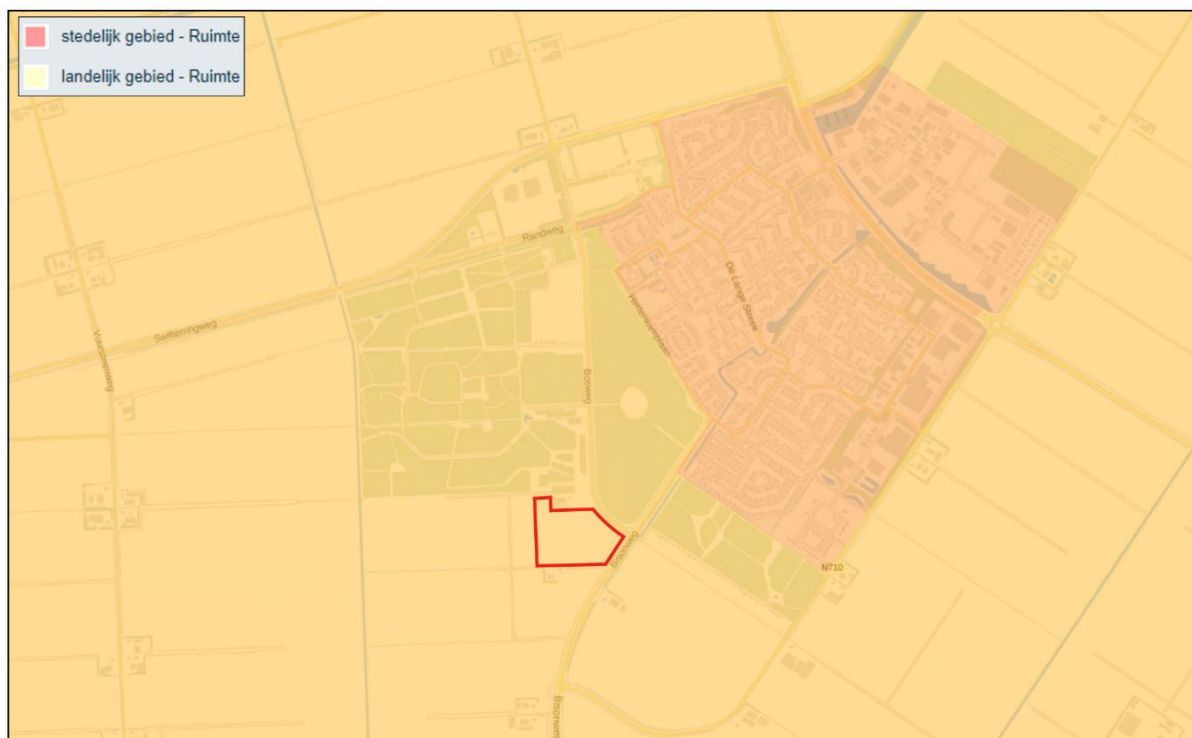
Algemeen

Het belangrijkste doel van de provincie is een goede woon-, werk- en leefomgeving in heel Flevoland. Daarbij moet verstedelijking worden ingepast in een hoogwaardig landschap en passen bij de gerealiseerde en de geplande infrastructuur. Aantrekkelijke woongebieden in een groen-blauwe omgeving maken Flevoland concurrerend met andere gebieden. Er is sprake van overloop uit de drukke, dure Randstad naar een ruimer, goedkoper Flevoland (push factor). Ook kiezen mensen bewust voor het attractieve woonmilieu van Flevoland (pull factor).

De provincie wil verdere grootschalige ontwikkelingen mogelijk maken en deze deels zelf ter hand nemen, samen met partners. De provincie is bereid om ruimte te reserveren voor functies waarvoor in omliggende regio's onvoldoende ruimte is. De voorwaarde daarvoor is een evenwichtige ontwikkeling. Samen met partners binnen en buiten het gebied biedt de provincie zicht op oplossingen voor maatschappelijke vraagstukken, die het tempo van de ruimtelijke ontwikkelingen in Flevoland met zich meebrengt. Het gaat hierbij bijvoorbeeld om achterblijvende bereikbaarheid, voorzieningenniveau en werkgelegenheid.

Landelijk gebied

Het plangebied maakt binnen het thema 'Ruimte' onderdeel uit van het 'Landelijk gebied' zoals waarneembaar in afbeelding 4.1.



Afbeelding 4.1

Ligging plangebied binnen de kaart 'Ruimte' (Bron Omgevingsprogramma Provincie Flevoland)

De provincie wil de vitaliteit van het landelijk gebied vergroten en de gebruiksmogelijkheden ervan meer afstemmen op de maatschappelijke behoeften.

Het landelijk gebied moet vitaal blijven. Ook in Flevoland is sprake van verdergaande schaalvergroting en herstructurering van de landbouw. De provincie wil agrarische bedrijvigheid die zich in de eerste plaats richt

op duurzame productie en verwerking van landbouwproducten optimale ontwikkelingskansen geven. Bovendien wil de provincie ruimte bieden aan nieuwe functies in het landelijk gebied om het economisch draagvlak te verbreden en deze te verweven met de bestaande landbouwfunctie. In de beleidsregel kleinschalige ontwikkelingen in het landelijk gebied zijn de voorwaarden en maatvoering concreter uitgewerkt. Verder moet er voldaan worden aan een goede ruimtelijke ordening, waaronder een landschappelijke inpassing en een goede verkeersafwikkeling.

Om het economisch draagvlak te verbreden wil de provincie ruimte bieden aan nieuwe functies in het landelijk gebied en deze verweven met de bestaande landbouwfunctie. Vestiging van activiteiten die bij uitstek thuishoren op een bedrijventerrein of aansluitend aan het bebouwde gebied worden in principe niet toegestaan. De activiteiten moeten in principe kleinschalig van karakter zijn. De bebouwingsmogelijkheden dienen hierop te zijn afgestemd. Effecten die milieu hygiënisch, landschappelijk en verkeerskundig (veiligheid en verkeersaantrekkende werking) ongewenst zijn, moeten worden voorkomen. Zo mogen nieuwe functies de landschappelijke en cultuurhistorische kern- en basiskwaliteiten van het gebied niet aantasten. De provincie ziet erop toe dat de mogelijkheden van verstedelijking in het landelijk gebied afdoende gemotiveerd zijn boven het gebruik maken van mogelijkheden in het stedelijk gebied. Zo ziet de provincie ook toe op een goede omgang met de Ladder voor duurzame verstedelijking van het Rijk.

4.2.2.3 Natuur

Algemeen

Door de ligging is Flevoland een belangrijke schakel tussen waterrijke gebieden in Utrecht, Noord-Holland, Overijssel en Friesland. De grote wateren de kustzones en de moerassen zijn belangrijke pleisterplaatsen voor watervogels op internationale trekroutes. Flevoland is van internationaal belang voor het voortbestaan van een groot aantal (vogelsoorten). Ook de bosgebieden langs de oostrand van Flevoland hebben een hoge en bijzondere biodiversiteit. De omvang en groeikracht van de Flevolandse bossen is bovendien zo groot dat Flevoland een groot deel van de Nederlandse houtoogst realiseert.

Natuur

Binnen het thema 'Natuur' is in voorliggend geval het aspect 'Landgoederen' van belang. 'Klassieke' landgoederen komen door de recente ontstaansgeschiedenis in Flevoland niet voor. De provincie wil ruimte bieden voor de realisatie van nieuwe landgoederen. Hiervoor heeft de provincie een aantal voorwaarden gesteld.

Landgoederen

In Flevoland zijn er weinig particuliere beheerders van bos- en natuurterreinen. Doordat particulieren vanuit passie en eigen inzichten bepaalde accenten aanbrengen kunnen landgoederen vaak wel een toegevoegde (belevings)waarde krijgen. De provincie ziet daarom naast de terreinbeherende organisaties ook graag initiatieven van particuliere beheerders.

De provincie wil ruimte bieden voor de realisatie van nieuwe landgoederen die het NatuurNetwerk Nederland (NNN) versterken, bijdragen aan aantrekkelijke en beleefbare natuur of ruimte bieden aan een kleinschaliger verweving van functies in een overgangszone tussen natuur en agrarisch gebied of tussen stad en platteland. Een landgoed vormt een versterking voor het Natuurnetwerk als het een gat in het netwerk dicht, verbindingen versterkt of aansluit op smalle gedeelten. Een landgoed is aantrekkelijk door de combinatie van bos, natuur en landschapselementen al dan niet in combinatie met een landhuis en andere vormen van grondgebruik. Door een landgoed open te stellen voor publiek is het beleefbaar.

Een landgoed is minimaal 5 hectare groot, bestaat voor ten minste 30% uit bos of natuurterrein en vormt een esthetische eenheid. Op een landgoed mag één (woon)gebouw van allure worden gerealiseerd, met maximaal drie wooneenheden per (woon)gebouw. Het landgoed wordt ontsloten en opengesteld voor publiek. Gemeenten bepalen in het ruimtelijk beleid waar nieuwe landgoederen kunnen worden toegestaan. Het gebruik van het landgoed mag niet ten koste gaan van de ontwikkeling van de bos- en natuurterreinen of de aantrekkelijkheid van het landgoed.

4.2.2.3 Toetsing van het initiatief aan het 'Omgevingsprogramma Provincie Flevoland'

In voorliggend geval is er sprake van een nieuw landgoed in het landelijk gebied welke voorziet in nieuwe natuur en een recreatieve meerwaarde. Het landgoed krijgt een omvang van 7 hectare waarbij het overgrote deel (meer dan 30%) voorziet in de aanleg van nieuwe natuur. Het nieuwe landgoed vormt een geleidelijke overgang tussen het dorp Swifterbant en het landelijk gebied. Het landgoed wordt daarnaast voor recreanten opengesteld. De publieke entree van landgoed Artemis wordt gemarkeerd door een poortwoning die fungeert als poort waardoor het landgoed zichtbaar wordt vanaf de openbare weg. Hier start zowel de zichtlijn richting het hoofdgebouw als het publieke wandelpad dat over het landgoed meandert. Naast het markeren van de publieke entree is de poortwoning nodig voor het duurzaam in stand houden van het landgoed in de toekomst.

De poortwoning vormt samen met het hoofdgebouw een architectonische eenheid. Dat is zichtbaar in de ruimtelijke relatie, de onderlinge hiërarchie en de architectonische verschijningsvorm. De relatie tussen hoofdgebouw en poortwoning is in de klassieke zin die van vooruitgeschoven hoofdentree. In de hiërarchie (en afmeting) van de bebouwing onderling vormt het landhuis het duidelijke hoofdvolume en is de poortwoning in massa hieraan ondergeschikt. Naast het volume kunnen accenten in de gevelindeling, materialisering en detaillering het ondergeschikte karakter van de poortwoning ten opzichte van het landhuis benadrukken. De architectonische eenheid wordt aangezet door de verschijningsvorm van hoofdgebouw en de poortwoning op elkaar af te stemmen in een gelijke materialisatie en hetzelfde abstract detailniveau.

Geconcludeerd wordt dan ook dat de voorgenomen ontwikkeling in lijn is met het 'Omgevingsprogramma Provincie Flevoland'.

4.2.3 Omgevingsverordening Provincie Flevoland

4.2.3.1 Algemeen

In de Omgevingsverordening van provincie Flevoland zijn alle regels vastgelegd die de provincie hanteert op het gebied van onder andere wegen, water, milieu, bodem, natuur, wonen en ruimte. Dit kunnen zowel regels zijn voor burgers of bedrijven als (instructie-)regels voor andere overheden.

4.2.3.2 Relevante artikelen

In geval van voorgenomen ontwikkeling is met name artikel 7.5 van de omgevingsverordening van belang.

Artikel 7.5 (Bescherming) - Natuurnetwerk Nederland

1. *Een ruimtelijk plan of besluit, voor zover het betrekking heeft op een gebied binnen of nabij de aangewezen het Natuurnetwerk Nederland:*
 - a. *strekt mede tot bescherming, instandhouding en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden van dat gebied;*
 - b. *maakt activiteiten alleen mogelijk als die ten opzichte van het ten tijde van de inwerkingtreding van deze titel van de verordening geldende bestemmingsplan, mits die per saldo niet leiden tot een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden, of tot een significante vermindering van de oppervlakte van die gebieden, of van de samenhang tussen die gebieden.*
2. *Voor zover een bestemmingsplan strijdig is met de bescherming en de mogelijkheden bedoeld in het eerste lid stelt de gemeenteraad binnen drie jaar na het inwerkingtreden van deze titel dat plan opnieuw vast met inachtneming van de bepalingen in het eerste lid.*

4.2.3.3 Toetsing van het initiatief aan Artikel 7.5 van de Omgevingsverordening

De locatie waar voorgenomen ontwikkeling betrekking op heeft ligt op circa 4 kilometer afstand van gronden die tot het Natuurnetwerk Nederland (NNN) behoren. Zoals aangegeven in paragraaf 5.7.2.2 worden er gelet op de afstand tot het NNN en de aard en omvang van de ontwikkeling geen negatieve effecten verwacht op de

gebieden die behoren tot het NNN. Geconcludeerd wordt dat de voorgenomen ontwikkeling in overeenstemming is met artikel 7.5 van de Omgevingsverordening Flevoland.

4.2.4 Toetsing aan het provinciaal beleid

Geconcludeerd wordt dat het provinciaal beleid de in dit bestemmingsplan besloten ontwikkeling niet in de weg staat.

4.3 Gemeentelijk beleid

4.3.1 Structuurvisie Dronten 2030

4.3.1.1 Algemeen

In het najaar van 2012 heeft de gemeenteraad van Dronten een structuurvisie vastgesteld. Naast het richting geven aan de toekomstige ontwikkelingen in de gemeente Dronten is de structuurvisie vooral bedoeld om te enthousiasmeren, te verleiden en te inspireren en andere partijen aan te zetten tot initiatieven en investeringen. De structuurvisie is daarmee niet alleen een kader, maar ook een aanjager voor toekomstige ontwikkelingen. Zij moet zowel de gemeente, als ook ondernemers, bewoners en andere overheden aanzetten tot initiatieven en acties. Het gaat er in de structuurvisie om dat niet alleen problemen benoemd worden en oplossingen aangedragen worden, maar vooral ook dat de 'genius loci' (het DNA) van de gemeente benoemd wordt en dat ingezet wordt op het behouden en verbeteren van die identiteit.

In voorliggend geval is het thema 'Landschap en erfgoed' van belang. Hieronder wordt op dit thema ingegaan.

4.3.1.2 Landschap en erfgoed

Beleefbaar maken van het landschap

De gemeente gaat in de structuurvisieperiode het buitengebied toegankelijker en daarmee beter beleefbaar en aantrekkelijker maken, in de eerste plaats voor inwoners van de gemeente Dronten maar daarnaast ook voor mensen van buitenaf. Hierbij gaat het onder meer om het beter zichtbaar maken van de vaarten en tochten in de polder en het vergroten van de toegankelijkheid van de bossen.

Functiescheiding versus -verweving

De grote maat van de gemeente Dronten biedt mogelijkheden voor zonering, zodat functies die elkaar bijten naast elkaar tot ontwikkeling kunnen komen. Door zoveel mogelijk in te zetten op het in stand houden van de huidige functiescheiding behoudt het overgrote deel van het grootschalige open buitengebied zijn agrarische functie. Door deze sterke functiescheiding te handhaven, blijft 's nachts ook de duisternis in de open polder intact. In de randmeerzone ligt de nadruk op natuur en recreatie. Het landschap langs de randmeren heeft een meer afwisselend en besloten karakter met bossen, hier en daar afgewisseld door meer open natuurgebieden.

In de overgangsgebieden, dat wil zeggen rondom de kernen en langs de westrand van de bossen van de randmeerzone, is een zekere verweving van functies mogelijk. Hier wil de gemeente een zachtere landschappelijke overgang realiseren, zoals op sommige plaatsen reeds aanwezig is (bijvoorbeeld in de fruitteeltgebieden rondom de kern Dronten). Het trekken van recreanten naar de kern kan bijdragen aan het in stand houden van het voorzieningenniveau. Een verdichting van het landschap verkleint de mentale afstand tussen de verblijfsrecreatie en de attracties langs het Veluwemeer enerzijds en Biddinghuizen anderzijds. toekomstige nieuwe ontwikkelingen als nieuwe landgoederen of verblijfsrecreatie zullen worden gebruikt als middel om deze verdichting en 'vergroening' te realiseren.

4.3.1.3 Toetsing van het initiatief aan de 'Structuurvisie Dronten 2030'

In voorliggend geval is er sprake van een nieuwe functie in het landelijk gebied, grenzend aan de kern van Swifterbant. Voorgenomen ontwikkeling gaat uit van de aanleg van een landgoed van 7 hectare waarbij het overgrote deel voorziet in de aanleg van nieuwe natuur en de realisatie van twee woningen. Het nieuwe landgoed vormt een geleidelijke overgang tussen het dorp Swifterbant het landelijk gebied. Het landgoed wordt daarnaast voor recreanten opengesteld waardoor het een recreatief karakter krijgt. Hiermee draagt het initiatief bij aan een zachte landschappelijke overgang en draagt het bij aan het recreatief-toeristisch product van Swifterbant. Hiermee is het voorgenomen initiatief in overeenstemming met de Structuurvisie Dronten 2030.

4.3.2 Conclusie toetsing aan het gemeentelijk beleid

Gelet op vorenstaande wordt geconcludeerd dat voorliggend initiatief past binnen de gemeentelijke beleidskaders.

HOOFDSTUK 5 MILIEU- EN OMGEVINGSASPECTEN

Op grond van artikel 3.1.6 van het Besluit ruimtelijke ordening moet in de toelichting op het bestemmingsplan een beschrijving worden opgenomen van de wijze waarop de milieukwaliteitseisen bij het plan zijn betrokken. Daarbij moet rekening gehouden worden met de geldende wet- en regelgeving en met de vastgestelde (boven)gemeentelijke beleidskaders. Bovendien is een bestemmingsplan vaak een belangrijk middel voor afstemming tussen de milieuaspecten en ruimtelijke ordening.

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het onderzoek naar de milieukundige uitvoerbaarheid beschreven. Het betreft de thema's geluid, bodem, luchtkwaliteit, externe veiligheid, milieuzonering, geur, ecologie, archeologie & cultuurhistorie en het Besluit milieueffectrapportage.

5.1 Geluid (Wet geluidhinder)

5.1.1 Algemeen

De Wet geluidhinder (Wgh) bevat geluidsnormen en richtlijnen over de toelaatbaarheid van geluidsniveaus als gevolg van rail- en wegverkeerslawaai en industrielawaai. De Wgh geeft aan dat een akoestisch onderzoek moet worden uitgevoerd bij het voorbereiden van de vaststelling van een bestemmingsplan, indien het plan een geluidsgevoelig object mogelijk maakt binnen een geluidszone van een bestaande geluidsbron of indien het plan een nieuwe geluidsbron mogelijk maakt. Het akoestisch onderzoek moet uitwijzen of de wettelijke voorkeurswaarde bij geluidsgevoelige objecten wordt overschreden en zo ja, welke maatregelen nodig zijn om aan de voorkeurswaarde te voldoen. De functie 'wonen' is aan te merken als een geluidsgevoelige functie.

5.1.2 Situatie plangebied

In dit geval worden geluidsgevoelige objecten toegevoegd, namelijk het landhuis met een vrijstaande poortwoning. Hierna wordt achtereenvolgens op de aspecten wegverkeers-, railverkeers- en industrielawaai ingegaan.

5.1.2.1 Wegverkeerslawaai

Het plangebied ligt binnen de wettelijke geluidszone van de Bisonweg en Bosweg.

De poortwoning wordt binnen de wettelijke geluidszone van de Bisonweg gesitueerd. Mits de woning op een afstand van minimaal 50 meter uit de weg worden gerealiseerd wordt voldaan aan de grenswaarden (afbeelding 5.1). Gezien de beperkte verkeersintensiteit op de betreffende wegen, ook na de realisatie van Swifterbant-zuid, en de afstand van de nieuw te realiseren woning tot de wegen wordt akoestisch onderzoek niet noodzakelijk geacht. Verwacht wordt dat aan de voorkeurswaarde zal worden voldaan.



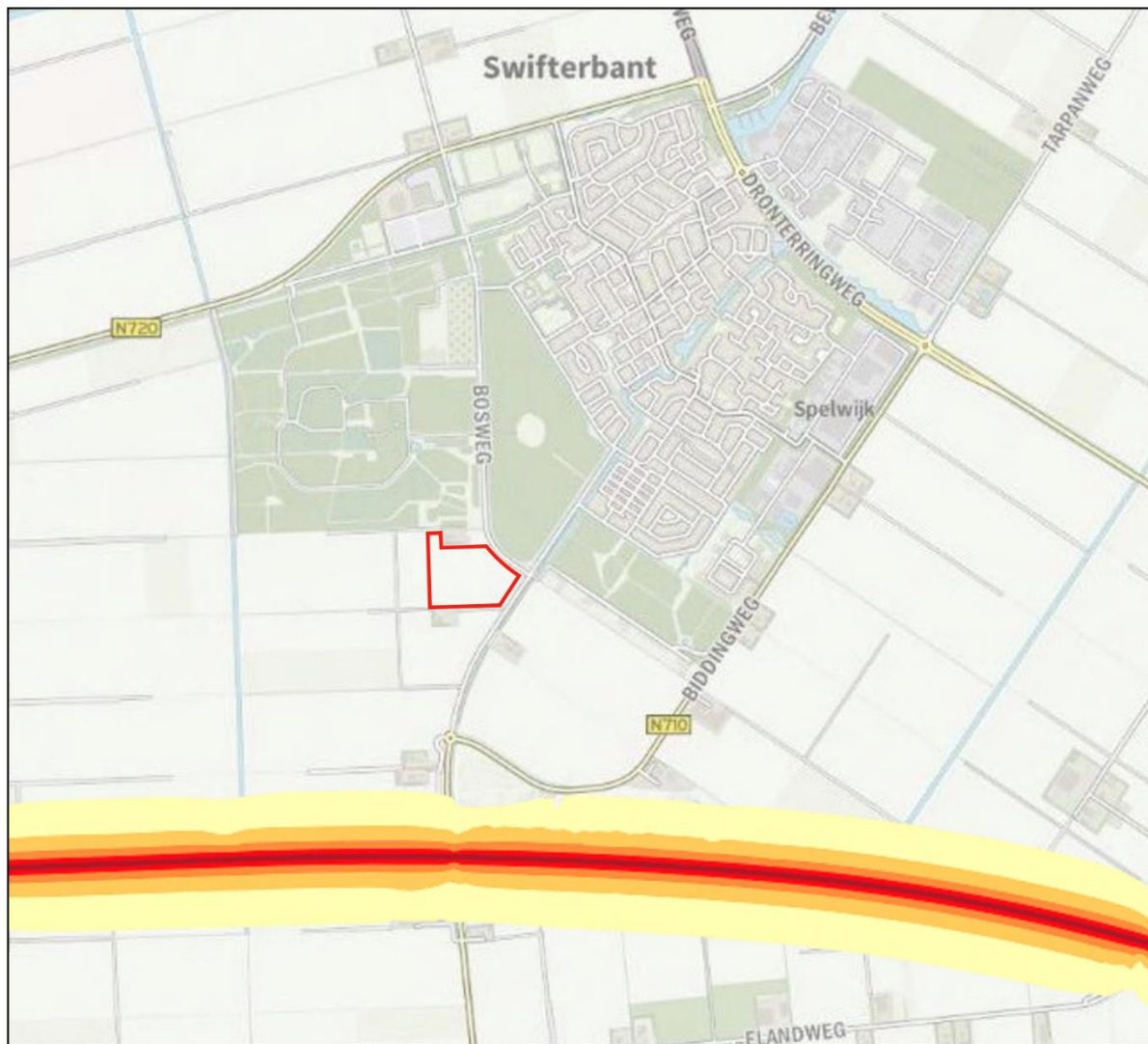
Afbeelding 5.1 Uitsnede Geluidkaart nabijgelegen wegen (Bron: Bugel-Hajema)

5.1.2.2 Industrielawaai

In de omgeving van het plangebied is geen gezoneerd bedrijventerrein, zoals bedoeld in de Wet geluidhinder, aanwezig. Het aspect Industrielawaai is niet van toepassing. Wat betreft de invloed van individuele bedrijven op de nieuwe woningen wordt verwezen naar paragraaf 5.5 (milieuzonering).

5.1.2.2 Railverkeerslawaai

Op een afstand van circa 930 meter is de spoorlijn Lelystad – Zwolle gelegen. In afbeelding 5.2 is het railverkeerslawaai weergegeven. Het plangebied ligt ruim buiten het invloedsgebied voor railverkeerslawaai.



Afbeelding 5.2 Uitsnede Geluidskaart nabijgelegen spoorweg (Bron: www.atlafleefomgeving.nl)

5.1.3 Conclusie

De Wet geluidhinder vormt in voorliggend geval geen belemmering.

5.2 Bodemkwaliteit

5.2.1 Algemeen

Bij de vaststelling van een bestemmingsplan dient te worden bepaald of de aanwezige bodemkwaliteit past bij het toekomstige gebruik van die bodem en of deze aspecten optimaal op elkaar kunnen worden afgestemd. Om hierin inzicht te krijgen, is een bodemonderzoek verricht conform de richtlijnen NEN 5740.

5.2.2 Resultaten bodemonderzoek

In voorliggend geval is door Dumea een verkennend bodemonderzoek (NEN 5725 en NEN 5740) uitgevoerd. Hierna wordt ingegaan op de resultaten van het onderzoek. Voor het volledige onderzoek wordt verwezen naar bijlage 2 van deze toelichting.

In de bovengrondmengmonsters BM1, BM2 en BM3 zijn geen verhogingen aangetroffen. In de ondergrondmengmonsters OM1 en OM2 zijn eveneens geen verhogingen aangetroffen. In de grondwatermonsters Pb1wm1 en Pb2wm1 zijn lichte verhogingen barium aangetroffen.

Op basis van onderhavig onderzoek wordt een nader bodemonderzoek voor deze locatie niet noodzakelijk geacht.

De onderzoekslocatie wordt vanuit milieuhygiënisch oogpunt geschikt geacht voor het beoogde gebruik.

5.2.3 Conclusie

Het aspect 'bodem' vormt geen belemmering voor het planvoornemen.

5.3 Luchtkwaliteit

5.3.1 Beoordelingskader

Om een goede luchtkwaliteit in Europa te garanderen heeft de Europese unie een viertal kaderrichtlijnen opgesteld. De hiervan afgeleide Nederlandse wetgeving is vastgelegd in hoofdstuk 5, titel 2 van de Wet milieubeheer. Deze wetgeving staat ook bekend als de Wet luchtkwaliteit.

In de Wet luchtkwaliteit staan ondermeer de grenswaarden voor de verschillende luchtverontreinigende stoffen. Onderdeel van de Wet luchtkwaliteit zijn de volgende Besluiten en Regelingen:

- Besluit en de Regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen);
- Besluit gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen).

5.3.1.1 Besluit en de Regeling niet in betekenende mate bijdragen

Het Besluit niet in betekenende mate bijdragen (NIBM) staat bouwprojecten toe wanneer de bijdrage aan de luchtkwaliteit van het desbetreffende project niet in betekenende mate is. Het begrip 'niet in betekenende mate' is gedefinieerd als 3% van de grenswaarden uit de Wet milieubeheer. Het gaat hierbij uitsluitend om stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀). Toetsing aan andere luchtverontreinigende stoffen uit de Wet luchtkwaliteit vindt niet plaats.

In de Regeling NIBM is een lijst met categorieën van gevallen (inrichtingen, kantoor- en woningbouwlocaties) opgenomen die niet in betekenende mate bijdragen aan de luchtverontreiniging. Enkele voorbeelden zijn:

- woningen: 1500 met een enkele ontsluitingsweg;
- woningen: 3000 met twee ontsluitingswegen;
- kantoren: 100.000 m² bruto vloeroppervlak met een enkele ontsluitingsweg.

Als een ruimtelijke ontwikkeling niet genoemd staat in de Regeling NIBM kan deze nog steeds niet in betekenende mate bijdragen. De bijdrage aan NO₂ en PM₁₀ moet dan minder zijn dan 3% van de grenswaarden.

5.3.1.2 Besluit gevoelige bestemmingen

Dit besluit is opgesteld om mensen die extra gevoelig zijn voor een matige luchtkwaliteit aanvullend te beschermen. Deze 'gevoelige bestemmingen' zijn scholen, kinderdagverblijven en verzorgings-, verpleeg- en bejaardentehuizen. Woningen en ziekenhuizen/ klinieken zijn geen gevoelige bestemmingen.

De grootste bron van luchtverontreiniging in Nederland is het wegverkeer. Het Besluit legt aan weerszijden van rijkswegen en provinciale wegen zones vast. Bij rijkswegen is deze zone 300 meter, bij provinciale wegen 50 meter. Bij realisatie van 'gevoelige bestemmingen' binnen deze zones is toetsing aan de grenswaarden die genoemd zijn in de Wet luchtkwaliteit nodig.

5.3.2 Situatie plangebied

In subparagraaf 5.3.1.1 worden voorbeelden aangegeven die aangemerkt worden een project dat 'niet in betekenende mate bijdraagt' aan luchtverontreiniging. In vergelijking hiermee is dit plan zeker aan te merken als een project dat 'niet in betekenende mate bijdraagt' aan luchtverontreiniging.

Tot slot wordt geconcludeerd dat deze ontwikkeling niet wordt aangemerkt als een gevoelige bestemming in het kader het Besluit gevoelige bestemmingen.

5.3.3 Conclusie

Gezien het vorenstaande vormt het aspect luchtkwaliteit geen belemmering voor de uitvoering van dit bestemmingsplan.

5.4 Externe veiligheid

5.4.1 Algemeen

Externe veiligheid is een beleidsveld dat is gericht op het beheersen van risico's die ontstaan voor de omgeving bij de productie, de opslag, de verlading, het gebruik en het transport van gevaarlijke stoffen. Bij nieuwe ontwikkelingen moet worden voldaan aan strikte risicogrenzen. Een en ander brengt met zich mee dat nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen moeten worden getoetst aan wet- en regelgeving op het gebied van externe veiligheid. Concreet gaat het om risicovolle bedrijven, vervoer gevaarlijke stoffen per weg, spoor en water en transport gevaarlijke stoffen via buisleidingen. Op de diverse aspecten van externe veiligheid is afzonderlijke wetgeving van toepassing. Voor risicovolle bedrijven gelden onder meer:

- het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi);
- de Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi);
- het Registratiebesluit externe veiligheid;
- het Besluit risico's zware ongevallen 2015 (Brzo 2015);
- het Vuurwerkbesluit.

Voor vervoer van gevaarlijke stoffen geldt de 'Wet Basisnet vervoer gevaarlijke stoffen' (Wet Basisnet). Dat vervoer gaat over water, spoor, wegen of door de lucht. De regels van het Basisnet voor ruimtelijke ordening zijn vastgelegd in:

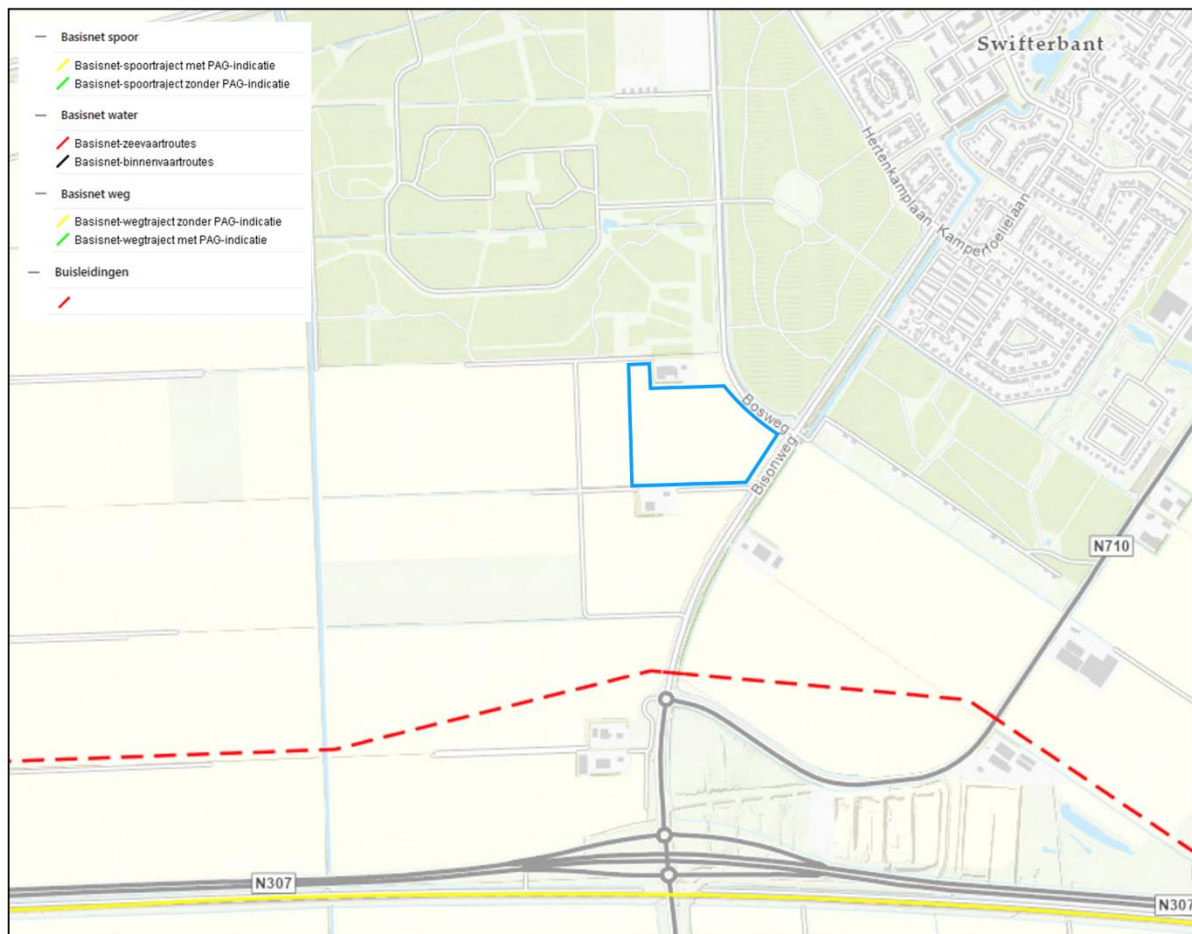
- het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt);
- de Regeling basisnet;
- de (aanpassing) Regeling Bouwbesluit (veiligheidszone en plasbrandaandachtsgebied).

Voor het transport van gevaarlijke stoffen per buisleiding geldt het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb).

Het doel van wetgeving op het gebied van externe veiligheid is risico's waaraan burgers in hun leefomgeving worden blootgesteld vanwege risicovolle inrichtingen en activiteiten tot een aanvaardbaar minimum te beperken. Het is noodzakelijk inzicht te hebben in de kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten en het plaatsgebonden en het groepsrisico.

5.4.2 Situatie in en bij het plangebied

Aan hand van de Risicokaart is een inventarisatie verricht van risicobronnen in en rond het plangebied. Op de Risicokaart staan meerdere soorten risico's, zoals ongevallen met brandbare, explosieve en giftige stoffen, grote branden of verstoring van de openbare orde. In totaal worden op de Risicokaart dertien soorten rampen weergegeven. In de volgende afbeelding is een uitsnede van de Risicokaart met betrekking tot het plangebied (aangegeven met de blauwe contour) en omgeving weergegeven.



Afbeelding 5.3 Uitsnede Risicokaart (Bron: www.risicokaart.nl)

Uit de inventarisatie blijkt dat de locatie:

- zich niet bevindt binnen de risicocontour van Bevi- en Brzo-inrichtingen danwel inrichtingen die vallen onder het Vuurwerkbesluit (plaatsgebonden risico);
- zich niet bevindt in een gebied waarbinnen een verantwoording van het groepsrisico nodig is;
- niet is gelegen binnen de veiligheidsafstanden van het vervoer gevaarlijke stoffen;
- niet is gelegen binnen de veiligheidsafstanden van buisleidingen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen.

Uit de inventarisatie blijkt dat op 422 meter van het plangebied één buisleiding voorkomt en op 927 meter een spoorlijn. Voor het overige zijn in de omgeving van het plangebied geen risicobronnen aanwezig. Op de hiervoor genoemde risicobronnen nabij het plangebied wordt hierna nader ingegaan.

Buisleiding

De dichtstbijzijnde buisleiding bevindt zich op een afstand van 422 meter buiten de begrenzing van het deelgebied. Het gaat hier om één gasleiding (A-655) van I&M transport een diameter van 24 inch en een maximale werkdruk van 80 bar. Bij dergelijke gasleiding ligt de 1% letaliteitsgrens op 330 meter. Het plangebied ligt op 422 meter en valt daarmee buiten het groepsrisico-aandachtsgebied.

Spoorlijn

Uit de risicokaart blijkt dat het plangebied is gelegen op een afstand van circa 927 meter afstand van de spoorlijn Lelystad – Zwolle. Uit de gegevens van de risicokaart volgt dat de spoorlijn een plaatsgebonden risicocontour (PR 10-6) van 1 meter heeft. Tevens heeft de risicobron een plasbrandaandachtsgebied. Gelet op de ruime afstand tussen de risicobron en het plangebied vormen beide aspecten geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van de voorgenumen ontwikkeling.

In de navolgende tabel zijn de stofcategorieën die over de spoorlijn worden vervoerd met bijbehorend invloedsgebied beschreven. Tevens wordt per stofcategorie beoordeeld of de ontwikkellocatie binnen het invloedsgebied ligt.

Aanwezige stofcategorieën	Invloedsgebied (m)	Plangebied binnen het invloedsgebied (927 m)
A	460	nee
B2	995	Ja
C3	35	Nee
D3	375	Nee
D4	>4.000	Ja

Uit de voorgaande tabel blijkt dat het plangebied binnen het invloedsgebied van de stofcategorieën B2 en D4 ligt. Gelet op het feit dat de ontwikkellocatie buiten de meest relevante zone van het groepsrisico (200 meter zone) ligt, hoeft het groepsrisico conform artikel 7 van het Besluit externe veiligheid transportroutes enkel beperkt verantwoord te worden. Het betreft een motivering ten aanzien van de aspecten bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid. Ook de Veiligheidsregio moet in de gelegenheid gesteld worden om een advies uit te brengen. Voorliggende paragraaf wordt dan ook voorgelegd aan de Veiligheidsregio Flevoland.

Beperkte verantwoording

Ten aanzien van het groepsrisico van de genoemde risicobron dient te worden ingegaan op de elementen van de verantwoording uit artikel 7 van het Bevt. Het heeft hier dan betrekking op zelfredzaamheid en beheersbaarheid/bestrijdbaarheid:

- de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp op die weg, spoorweg of dat binnenwater, en;
- voor zover dat plan of die vergunning betrekking heeft op nog niet aanwezige kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten: de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen indien zich op die weg, spoorweg of dat binnenwater een ramp voordoet.

Het scenario dat hier een rol speelt betreft een ongeluk met toxische vloeistoffen van waaruit een gifwolk kan ontstaan. Hieronder wordt de beheersbaarheid en bestrijdbaarheid van dit scenario besproken. Tevens wordt ingegaan op het aspect zelfredzaamheid.

Beheersbaarheid c.q. bestrijdbaarheid

De bestrijdbaarheid dient op twee aspecten te worden beoordeeld:

1. Bestrijden rampscenario

Belangrijk bij een ongeval met toxische vloeistoffen is dat de brandweer zo snel mogelijk bij de ketelwagen is, zodat de toxische vloeistof zich niet kan ontwikkelen tot een toxische wolk. Dit kan door te koelen en/of een waterscherm aan te leggen. Essentieel is daarbij dat de brandweer voor een langere periode voldoende bluswatercapaciteit heeft ter plaatse van het ongeval. De snelheid van het ter plaatse komen is eveneens van groot belang. Aangezien het hier een bestaande spoorweg en bestaande wegvakken betreft met daarom heen al kwetsbare objecten kan worden verwacht dat bluswater in voldoende mate aanwezig is, tevens zal de bereikbaarheid op orde zijn.

2. Inrichting van het gebied om bestrijding faciliteren

Voor de bestrijding van een calamiteit is de inrichting van het gebied van belang. Naast het tijdig aanwezig zijn met voldoende materieel is tevens de bereikbaarheid van de ontwikkellocatie cruciaal. De brandweer kan snel via de Randweg en Bosweg het plangebied bereiken in geval van een calamiteit. Ook via de route Randweg, Hertenkampaan en Bisonweg is het plangebied eenvoudig te bereiken. De inschatting is dat de eerste brandweerwagens in minder dan circa 10 minuten aanwezig kan zijn bij de calamiteit. In de Handleiding bluswatervoorziening en bereikbaarheid zijn normen voor maximale opkomsttijden gesteld. Bij de Veiligheidsregio dient advies te worden ingewonnen of de bereikbaarheid en daarmee de opkomsttijden voldoende zijn gewaarborgd. Voor de bestrijding is bluswater ook van belang. Hier gaat het om een beoordeling van de feitelijk aanwezige bluswatercapaciteit, zowel primair (brandkranen), secundair (geboorde putten en open water) en tertiair bluswater (aanvullende bluswatervoorzieningen). Daarbij wordt beschouwd

of dit overeenkomt met de benodigde bluswatercapaciteit in het geval van een calamiteit van één van de twee scenario's. Op dit punt dient de Veiligheidsregio om advies te worden gevraagd.

Zelfredzaamheid

Zelfredzaamheid is het zichzelf kunnen onttrekken aan een dreigend gevaar, zonder daadwerkelijke hulp van hulpverleningsdiensten. De mogelijkheden voor zelfredzaamheid bestaan globaal uit schuilen en ontvluchting. Het zelfredzame vermogen van personen in de buurt van een risicovolle bron is een belangrijke voorwaarde om grote effecten bij een incident te voorkomen.

Eén van de voornaamste handelingen bij het ontstaan van een toxische wolk is het binnen schuilen waarbij ramen en deuren kunnen worden gesloten en ventilatie kan worden stilgezet. Binnen het plangebied moet men snel op de hoogte zijn van een eventueel ongeluk met een toxische stof op het spoor en men moet op de hoogte zijn van de gevaren van deze toxische stof en weten hoe te handelen. Primair gaat NL-Alert de basis vormen voor alarmering van personen in een bepaald gebied. Daarnaast kan nog gebruik gemaakt worden van het bestaande systeem van Waarschuwing Alarmerings Systeem (WAS) palen.

Naast binnen schuilen moeten vluchtroutes personen direct van de calamiteit kunnen weggeleiden, daarnaast zullen er in principe zelfredzame personen aanwezig zijn. Voor het plangebied geldt dat er voldoende vluchtwegen aanwezig dienen te zijn om in geval van calamiteit te kunnen vluchten, ook van de spoorlijn af. Het aspect zelfredzaamheid vormt dan ook geen belemmering.

5.4.3 Conclusie

Een en ander brengt met zich mee dat het project in overeenstemming is met wet- en regelgeving ter zake van externe veiligheid.

5.5 Milieuzonering

5.5.1 Algemeen

Voor het bepalen van de aan te houden afstanden wordt de VNG-uitgave 'Bedrijven en Milieuzonering' uit 2009 gehanteerd. Deze uitgave bevat een lijst, waarin voor een hele reeks van milieubelastende activiteiten (naar SBI-code gerangschikt) richtafstanden zijn gegeven ten opzichte van milieugevoelige functies. De lijst geeft richtafstanden voor de ruimtelijk relevante milieuaspecten geur, stof, geluid en gevaar. De grootste van de vier richtafstanden is bepalend voor de indeling van een milieubelastende activiteit in een milieucategorie en daarmee ook voor de uiteindelijke richtafstand. De VNG-uitgave gaat uit van gemiddeld moderne bedrijven. Indien bekend is welke activiteiten concreet zullen worden uitgeoefend, kan gemotiveerd worden uitgegaan van de daadwerkelijk te verwachten milieubelasting, in plaats van de richtafstanden. De afstanden worden gemeten tussen enerzijds de grens van de bestemming die de milieubelastende functie(s) toelaat en anderzijds de uiterste situering van de gevel van een milieugevoelige functie die op grond van het bestemmingsplan mogelijk is.

Hoewel de richtafstanden in 'Bedrijven en milieuzonering' indicatief zijn, worden deze afstanden wel als harde eis gezien door de Raad van State bij de beoordeling of bedrijven op een passende afstand van woningen worden gesitueerd.

5.5.2 Gebiedstypen

In de VNG-uitgave 'Bedrijven en Milieuzonering' is een tweetal gebiedstypen onderscheiden; 'rustige woonwijk' en 'gemengd gebied'. Een rustige woonwijk is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Overige functies komen vrijwel niet voor. Langs de randen is weinig verstoring van verkeer.

Het omgevingstype 'gemengd gebied' wordt in de VNG-uitgave 'Bedrijven en milieuzonering' omschreven als een gebied met een matige tot sterke functiemenging waarbij bijvoorbeeld direct naast woningen andere functies voor kunnen komen zoals winkels, horeca en kleine bedrijven.

Het plangebied is gelegen in het buitengebied, waar geen sprake is van sterke menging van functies. Daarom wordt in dit geval uitgegaan van het omgevingstype 'rustige woonwijk'. Onderstaande tabel geeft de richtafstanden weer voor de verschillende omgevingstypes.

Milieucategorie	Richtafstanden tot omgevingstype rustige woonwijk	Richtafstanden tot omgevingstype gemengd gebied
1	10 m	0 m
2	30 m	10 m
3.1	50 m	30 m
3.2	100 m	50 m
4.1	200 m	100 m
4.2	300 m	200 m
5.1	500 m	300 m
5.2	700 m	500 m
5.3	1.000 m	700 m
6	1.500 m	1.000 m

5.5.3 Situatie plangebied

5.5.3.1 Algemeen

Aan de hand van vorenstaande regeling is onderzoek verricht naar de feitelijke situatie. VNG-uitgave 'Bedrijven en Milieuzonering' geeft een eerste inzicht in de milieuhinder van inrichtingen. Hierbij spelen twee vragen een rol:

1. past de nieuwe functie in de omgeving? (externe werking);
2. laat de omgeving de nieuwe functie toe? (interne werking).

5.5.3.2 Externe werking

Hierbij gaat het met name om de vraag of de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling leidt tot een situatie die, vanuit hinder of gevaar bezien, in strijd is te achten met een goede ruimtelijke ordening. Daarvan is sprake als het woon- en leefklimaat van omwonenden in ernstige mate wordt aangetast of de realisatie van het plan leidt tot hinder of belemmeringen voor de bedrijven in de omgeving.

De functies 'wonen' en 'natuur' vormen geen milieubelastende functies. Er is dan ook geen sprake van een (onaanvaardbare) aantasting van het woon- en leefklimaat van omliggende functies.

5.5.3.3 Interne werking

Hierbij gaat het om de vraag of nieuwe functie(s) binnen het plangebied hinder ondervinden van bestaande functies in de omgeving en andersom of de nieuwe functie(s) de bedrijfsvoering of ontwikkelingsmogelijkheden van omliggende bedrijven aantasten. De functie wonen is aan te merken als milieugevoelige functie.

Ten noorden en zuiden van het plangebied zijn agrarische bedrijven gelegen. Bij veehouderijen geldt, op basis van de VNG-uitgave 'Bedrijven en milieuzonering', de grootste richtafstand veelal voor het aspect geur. Bij agrarische bedrijven zijn, in het geval van veehouderijen, echter niet de adviesafstanden maar de wettelijk aan te houden afstanden of de berekenende geuremissiecontouren voor vergunningplichtige veebedrijven bepalend. Hier wordt in paragraaf 5.6 nader op ingegaan. De overige van toepassingen zijnde aspecten; stof, geluid en gevaar worden hierna getoetst.

In de onderstaande tabel worden hinderveroorzakende activiteiten/functies benoemd welke zijn gelegen in de nabijheid van het plangebied. Tevens is aangegeven tot welke milieucategorie deze activiteit of functie wordt gerekend, welke richtafstand aangehouden moet worden tussen het plangebied en het bestemmingsvlak van de betreffende milieubelastende functie en wat de daadwerkelijke afstand hiertussen bedraagt.

Functie	Categorie	Richtafstand rustige woonwijk	Daadwerkelijke afstand (circa)
Grondgebonden veehouderijen (Bisonweg 4)	3.2	30 meter voor stof en geluid	150 meter
Grondgebonden veehouderij (Bosweg 28)	3.2	30 meter voor stof en geluid	100 meter

In voorliggend geval wordt aan alle richtafstanden voldaan. Gezien de afstand tot omliggende milieubelastende functies mag er van worden uitgegaan dat ter plaatse van het plangebied sprake zal zijn van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Andersom worden omliggende bedrijven niet in hun bedrijfsvoering of ontwikkelingsmogelijkheden belemmerd.

Windturbines

In het noorden van de provincie Flevoland wordt een windpark gerealiseerd met 61 windturbines. De windturbines staan deels in lijnopstelling door het Flevoland. Een van de lijnopstellingen ligt nabij het plangebied op een afstand van 750 meter. Aangezien in het plangebied een landhuis en een poortwoning (op respectievelijk 870 meter en 1.000 meter) worden opgericht dienen de windturbines in ogenschouw te worden genomen. Hierna wordt ingegaan op de aspecten geluid, gevaar, stof, geur en overige aspecten zoals slagschaduw.

Geluid

De regelgeving met betrekking tot windturbines is opgenomen in het Besluit Algemene Regels Inrichting Milieubeheer (BARIM), beter bekend als het 'Activiteitenbesluit'. Het in werking hebben van een windturbine is opgenomen in paragraaf 3.2.3 van dit besluit. In artikel 3.14a is bepaald dat een windturbine of een combinatie van windturbines aan de norm van 47 dB Lden en 41 dB Lnight moet voldoen op de gevel van gevoelige gebouwen, tenzij het bevoegd gezag maatwerkvoorschriften heeft vastgesteld.

Woningen die binnen de contour liggen hebben een hogere waarde. Door lokale akoestische effecten als reflectie en afscherming kunnen plaatselijk afwijkingen ten opzicht van de waardes uit het akoestisch onderzoek van windpark Blauw. De getallen uit het onderzoek zijn daarom leidend en de contour is illustratief. De onderstaande afbeeldingen geven achtereenvolgens de gecumuleerde Lden en Lnight geluidscontouren, op een rekenhoogte van 5 m, van het windpark weer.



Afbeelding 5.4 47 dB Lden geluidscontour voor en na mitigatie (Bron: Witteveen en Bos)



Afbeelding 5.5 41 dB Lnight geluidscontour voor en na mitigatie (Bron: Witteveen en Bos)

Uit het onderzoek blijkt dat er wordt voldaan aan de geluidsbelasting na mitigatie op alle omliggende woningen (bedrijfswoningen uitgezonderd) aan de norm uit het Activiteitenbesluit. De geluidsbelasting op bedrijfswoningen bedraagt maximaal 51 dB. De geluidsbelasting als gevolg van elke inrichting op zich worden inzichtelijk gemaakt in het akoestische onderzoek van de desbetreffende inrichtingen. De gegevens zijn grafisch inzichtelijk gemaakt middels de 47 dB Lden en 41 dB Lnight geluidscontouren.

In voorliggend geval kan worden geconcludeerd dat wanneer de woningen niet op kortere afstand tot het windpark worden gerealiseerd dan de woningen aan de Bisonweg 4 en Bosweg 28 het aspect geluid van de windturbines geen negatief effect heeft op de realisatie van voorliggend plan. Gezien het vorenstaande mag er van worden uitgegaan dat ter plaatse van het plangebied sprake zal zijn van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Gevaar

De windturbines van het windpark Blauw liggen op dusdanige grote afstand dat het aspect gevaar geen rol speelt. Gezien het vorenstaande mag er van worden uitgegaan dat ter plaatse van het plangebied sprake zal zijn van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Stof

Het aspect stof speelt geen rol bij de windturbines nabij het plangebied. Gezien het vorenstaande mag er van worden uitgegaan dat ter plaatse van het plangebied sprake zal zijn van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Geur

Het aspect geur speelt geen rol bij de windturbines nabij het plangebied. Gezien het vorenstaande mag er van worden uitgegaan dat ter plaatse van het plangebied sprake zal zijn van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Overige aspecten – Slagschaduw

In voorliggend geval is door Witteveen en Bos een onderzoek naar de slagschaduw uitgevoerd als gevolg van de realisatie van het landgoed Artemis. Hierna wordt op de conclusie ingegaan, voor het volledige onderzoek inclusief rekenmodel wordt verwezen naar bijlage 3 van deze toelichting.

Slagschaduwberekening

De slagschaduwberekening is gedaan met gebruik van de software WindPRO (EMD). De software berekent het aantal uren schaduwimpact dat de windturbines van Windplan Blauw jaarlijks veroorzaken bij de schaduwontvanger (landgoed Artemis). De software geeft ook het aantal dagen met slagschaduw en het maximum aantal minuten slagschaduw binnen een dag (focus van deze studie). De slagschaduwberekening is uitgevoerd voor het gehele Landgoed Artemis, voor zowel het landhuis als de nog te ontwikkelen poortwoning. Voor de uitgangspunten voor de berekening wordt verwezen naar bijlage 3 van deze toelichting.

Conclusie van de toetsing

De resultaten laten zien dat er op 166 dagen per jaar slagschaduw wordt verwacht, waarvan nooit meer dan 20 minuten per dag. De verwachte slagschaduw zal in de avond optreden, variërend gedurende het jaar tussen 16.59 uur en 20.45 uur. Het is belangrijk er rekening mee te houden dat de resultaten uit deze berekening hoger uitvallen dan in de praktijk het geval zal zijn, aangezien de berekening is gemaakt voor een worst case scenario van een bouwconfiguratie. In de berekening is namelijk uitgegaan van een landhuis dat geheel bestaat uit glas (kas). In werkelijkheid zullen de gevel- en dakoppervlakken ook worden uitgevoerd met stenen of ander bouw materiaal wat slagschaduw beperkt.

Landgoed Artemis ondervindt minder dan 17 dagen meer dan 20 minuten slagschaduw op de gevel in de real case. Daarbij zijn mitigerende maatregelen niet wettelijk verplicht en kan worden geconcludeerd dat het nabijgelegen Windpark Blauw niet wordt belemmerd door het toevoegen van het Landgoed Artemis en blijft Windpark Blauw daarmee voldoen aan de vorm uit het Activiteitenbesluit.

Gezien het vorenstaande mag er van worden uitgegaan dat ter plaatse van het plangebied sprake zal zijn van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Omgevingsdienst Flevoland & Gooi en Vechtstreek heeft ingestemd met het onderzoek. De beoordeling is bijgevoegd in bijlage 4 van deze toelichting.

5.5.4 Conclusie

Het aspect milieuzonering vormt geen belemmering voor de in dit bestemmingsplan besloten ontwikkeling.

5.6 Geur

5.6.1 Wet geurhinder en veehouderij

De Wet geurhinder en veehouderij (Wgv) vormt het toetsingskader bij het verlenen van een omgevingsvergunning voor inrichtingen, als het gaat om geurhinder vanwege dierenverblijven van veehouderijen. De Wgv stelt één landsdekkend beoordelingskader met een indeling in twee categorieën. Voor diercategorieën waarvan de geuremissie per dier is vastgesteld wordt deze waarde uitgedrukt in een ten hoogste toegestane geurbelasting op een geurgevoelig object. Voor de andere diercategorie is die waarde een wettelijke vastgestelde afstand die ten minste moet worden aangehouden.

Op grond van de Wet geurhinder en veehouderij (Wgv) dient voor diercategorieën, waarvoor per dier geen geuremissie is vastgesteld (bijvoorbeeld melkkoeien) en een geurgevoelig object de volgende afstanden aangehouden te worden:

- ten minste 100 meter indien het geurgevoelige object binnen de bebouwde kom is gelegen, en
- ten minste 50 meter indien het geurgevoelige object buiten de bebouwde kom is gelegen.

Voor diercategorieën waarvoor in de Wgv een geuremissie per dier is vastgesteld geldt dat de geurbelasting op geurgevoelige objecten binnen de bebouwde kom niet meer dan 2 odour units per kubieke meter lucht mag bedragen. Voor geurgevoelige objecten buiten de bebouwde kom mag deze niet meer bedragen dan 8 odour units per kubieke meter lucht.

5.6.2 Situatie plangebied

Met voorliggend plan worden nieuwe geurgevoelige objecten gerealiseerd. Uit paragraaf 5.5 is reeds gebleken dat in de nabijheid van het plangebied zich enkele veehouderijen bevinden. Ten opzichte van de veehouderijen moet 50 meter worden aangehouden. De woningen worden op een afstand van meer dan 100 meter van de veehouderijen aan de Bisonweg 4 en Bosweg 28 gerealiseerd. Geconcludeerd wordt dat er ter plaatse van het plangebied een aanvaardbaar woon- en leefklimaat aanwezig is. Verder worden veehouderijen niet in hun bedrijfsvoering belemmerd.

5.6.3 Conclusie

Het aspect geur vormt geen belemmering voor voorliggend plan.

5.7 Ecologie

5.7.1 Algemeen

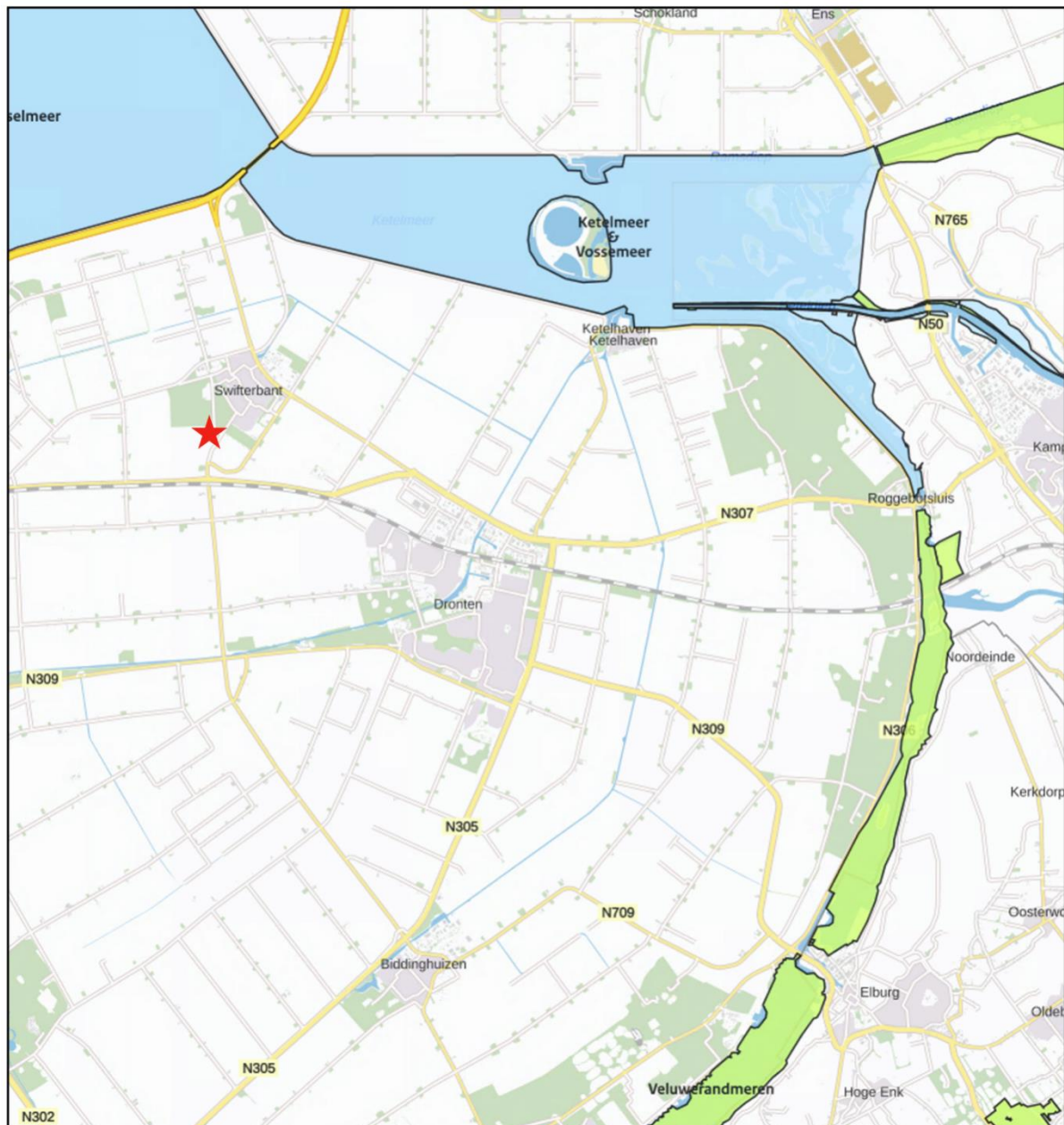
Bescherming in het kader van de natuur wet- en regelgeving is op te delen in gebieds- en soortenbescherming. Sinds 1 januari 2017 is het wettelijk kader ten aanzien van gebieds- en soortenbescherming vastgelegd in de Wet natuurbescherming. Bij gebiedsbescherming heeft men te maken met Natura 2000-gebieden en het Natuur Netwerk Nederland (NNN). Soortenbescherming gaat uit van de bescherming van dier- en plantensoorten.

5.7.2 Gebiedsbescherming

5.7.2.1 Natura 2000

Natura 2000 is een samenhangend netwerk van natuurgebieden in Europa. Natura 2000 bestaat uit gebieden die zijn aangewezen in het kader van de Europese Vogelrichtlijn (79/409/EEG) en gebieden die zijn aangemeld op grond van de Europese Habitatrichtlijn (92/43/EEG). Deze gebieden worden in Nederland op grond van de Wet natuurbescherming beschermd.

In afbeelding 5.2 is de ligging van het plangebied (rode ster) ten opzichte van de Natura 2000 gebieden weergegeven. De lichtgroene gebieden betreffen de stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



Afbeelding 5.2 Ligging van het plangebied ten opzichte van de Natura 2000 gebieden (Bron: Atlas Leefomgeving)

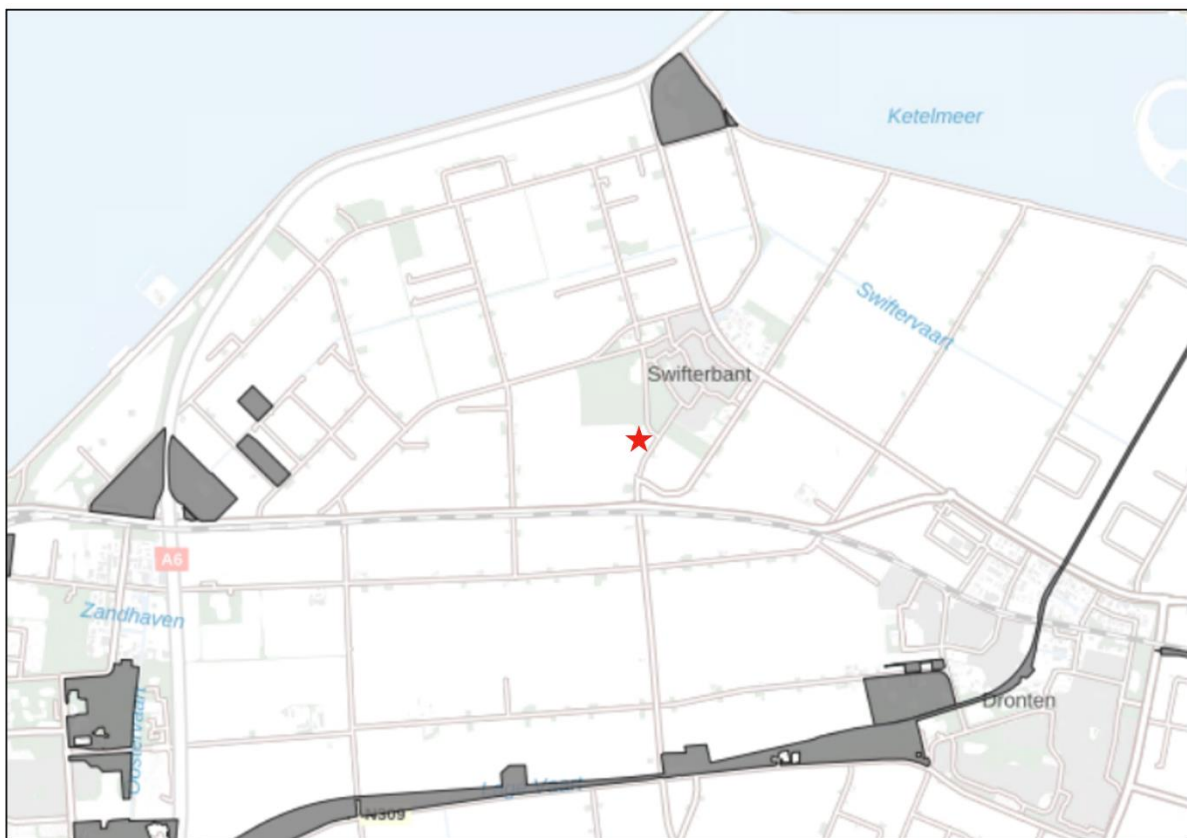
Het plangebied ligt niet binnen of op korte afstand van een Natura 2000 gebied. De dichtstbijzijnde Natura 2000 gebieden 'Veluwe randmeren' en 'Zwarte Meer' liggen op een afstand van respectievelijk 15,3 en 15 kilometer van het plangebied.

Gezien de aard en omvang van de voorgenomen ontwikkeling en de afstand van het plangebied tot Natura 2000 gebied, is geen sprake van een directe invloed op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000 gebieden. Een ontwikkeling kan echter ook indirect invloed hebben op Natura 2000 gebied door een toename van stikstofdepositie. Gezien de ruime afstand tot Natura 2000-gebieden en het verminderen van milieubelastende activiteiten ter plaatse van het plangebied de aard, wordt geconcludeerd dat er geen sprake is van significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden.

5.7.2.2 Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is de kern van het Nederlands natuurbeleid. Het NNN is in provinciale structuurvisies uitgewerkt. In of in de directe nabijheid van het NNN geldt het 'nee, tenzij'- principe. In principe zijn er geen ontwikkelingen toegestaan als zij de wezenlijke kenmerken of waarden van het gebied aantasten.

In afbeelding 5.3 is de ligging van het plangebied ten opzichte van het NNN (grijze vlakken) weergegeven.



Afbeelding 5.3 Ligging van het plangebied ten opzichte van het NNN (Bron: Atlas Leefomgeving)

Het plangebied behoort niet tot het NNN. Het dichtstbijzijnde NNN gebied ligt op een afstand van circa 4 kilometer afstand van het plangebied. Vanwege de kleinschaligheid van de ontwikkeling – het bouwen van twee woningen en de aanleg van nieuwe natuur – hebben de voorgenomen activiteiten geen significant negatieve effecten op de wezenlijke kenmerken of waarden van de nabijgelegen gebieden uit het natuurnetwerk (er is bijvoorbeeld geen sprake van areaalvermindering of het doorsnijden van structuren). Opgemerkt wordt dat middels voorliggend initiatief juist extra natuur wordt aangelegd.

5.7.3 Soortenbescherming

5.7.3.1 Algemeen

Wat betreft de soortbescherming is de Wet natuurbescherming van toepassing. Hierin wordt onder andere de bescherming van dier- en plantensoorten geregeld. Bij ruimtelijke ontwikkelingen dient te worden getoetst of er sprake is van negatieve effecten op de aanwezige natuurwaarden. Als hiervan sprake is, moet ontheffing of vrijstelling worden gevraagd.

5.7.3.2 Situatie plangebied

In voorliggend geval is door Natuurbank Overijssel een ecologisch onderzoek uitgevoerd. De onderzoeksresultaten worden hieronder beschreven. Voor het volledige onderzoeksrapportage wordt verwezen naar bijlage 5

Het plangebied bestaat volledig uit agrarische cultuurgrond, tijdens het veldbezoek in gebruik als akkerland. De inrichting en het gevoerde beheer maken het plangebied niet tot een geschikte groeiplaats voor beschermde plantensoorten, maar wel tot geschikt functioneel leefgebied voor verschillende beschermde dieren. Beschermde diersoorten benutten het plangebied uitsluitend als foerageergebied. Vleermuizen, amfibieën, grondgebonden zoogdieren bezetten geen vaste rust- of voortplantingsplaats in het plangebied en er nestelen geen vogels.

Door uitvoering van de voorgenomen activiteiten neemt de betekenis van het plangebied als foerageergebied voor sommige beschermde diersoorten af. Dit leidt echter niet tot wettelijke consequenties omdat deze functie niet beschermd is voor dieren die het plangebied benutten als foerageergebied.

Opgemerkt wordt dat door Natuurbank Overijssel een advies is geschreven voor het versterken van de landschappelijke- en ecologische waarden ter plaatse van het landgoed. Deze adviesnotitie is meegenomen in het landschapsplan. De adviesnotitie is opgenomen in bijlage 6 van deze toelichting.

5.7.4 Conclusie

Er worden geen negatieve effecten op de NNN en Natura 2000-gebieden verwacht. Daarnaast zijn er geen negatieve effecten op beschermde soorten te verwachten.

5.7 Archeologie & Cultuurhistorie

5.7.1 Archeologie

5.7.1.1 Algemeen

Initiatiefnemers hebben op basis van de Erfgoedwet een archeologische zorgplicht bij projecten waarbij de bodem wordt verstoord. Hiervoor is onderzoek noodzakelijk: het archeologisch vooronderzoek. Als blijkt dat in het plangebied behoudenswaardige archeologische vindplaatsen aanwezig zijn, dan kan de initiatiefnemer verplicht worden hiermee rekening te houden. Dit kan leiden tot een aanpassing van de plannen, waardoor de vindplaatsen behouden blijven, of tot een archeologische opgraving en publicatie van de resultaten.

5.7.1.2 Situatie plangebied

In voorliggend geval is door Laagland Archeologie een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd. De onderzoeksresultaten worden hieronder beschreven. De volledige onderzoeksrapportage is opgenomen in bijlage 7 van deze toelichting.

Geadviseerd wordt om vervolgonderzoek in de vorm van verkennende boringen indien bodemwerkzaamheden dieper dan 300 cm –mv (ten opzichte van huidig maaiveld) zijn voorzien, aangezien vanaf deze diepte archeologische resten uit de steentijd kunnen voorkomen. Indien de ingrepen beperkt kunnen blijven tot maximaal 300 cm –mv wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Voor wat betreft scheeps- en vliegtuigwrakken dient bij bodemingrepen te worden gelet op aardewerk, hout- of metaalresten in de bovengrond, een en ander conform de wettelijke plicht tot het melden van (vermoedelijke) archeologische resten. Specifiek archeologisch onderzoek voorafgaand aan de werkzaamheden wordt niet noodzakelijk geacht. Indien bodemingrepen dieper dan 300 cm –mv zijn voorzien, is verkennend booronderzoek vereist, ook indien paalfunderingen worden geplaatst. De gemeente Dronten (provincie Flevoland) stelt extra eisen aan archeologisch booronderzoek. De voornaamste eis is dat deze met behulp van mechanisch booronderzoek (aqualockboor) wordt uitgevoerd, waarbij de boringen in een gelijkzijdig verspringend boorgrid worden gezet met een onderlinge afstand van 40 meter.

De dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 2' is opgenomen ter plaatse van de toekomstige woonpercelen. Aangezien het op dit moment niet uitvoerbaar is om een veldonderzoek archeologie uit te voeren. Door middel van opleggen van een zware archeologische dubbelbestemming op te nemen is geborgd dat de mogelijke archeologische resten beschermd zijn. Wanneer er grondroerende werkzaamheden zullen plaatsvinden op de woonpercelen wordt een archeologisch veldonderzoek uitgevoerd om uit te sluiten dat er geen archeologische resten aanwezig zijn.

5.7.2 Cultuurhistorie

5.7.2.1 Algemeen

Onder cultuurhistorische waarden worden alle structuren, elementen en gebieden bedoeld die cultuurhistorisch van belang zijn. Zij vertellen iets over de ontstaansgeschiedenis van het Nederlandse cultuurlandschap. Vaak is er een sterke relatie tussen aardkundige aspecten en cultuurhistorische aspecten.

In de Bro is sinds 1 januari 2012 (artikel 3.1.6, vijfde lid, onderdeel a) opgenomen dat een bestemmingsplan *'een beschrijving van de wijze waarop met de in het gebied aanwezige cultuurhistorische waarden en in de grond aanwezige of te verwachten monumenten rekening is gehouden'* dient te bevatten.

5.7.2.2 Situatie plangebied

Er bevinden zich binnen het plangebied op basis van de Cultuurhistorische waardenkaart van de provincie Flevoland geen rijks- dan wel gemeentelijke monumenten of andere cultuurhistorische waarden. In de directe omgeving van het plangebied komen eveneens geen monumenten of cultuurhistorische waarden voor. Wel zijn karakteristieke structuren en kenmerken in de omgeving aanwezig, zoals de laanbeplantingen en verkavelingspatronen. In dit geval worden de verkavelingspatronen en erfsingels gerespecteerd.

5.7.3 Conclusie

Ter plaatse van de woonbestemmingen in het landgoed is een archeologische dubbelbestemming opgenomen waarmee is geborgd dat voorafgaand aan grondroerende werkzaamheden een verkennend booronderzoek moet plaatsvinden om archeologische waarden uit te sluiten.

Als gevolg van voorliggende ontwikkeling worden de aanwezige cultuurhistorische waarden niet aangetast.

5.8 Kabels & leidingen

In of nabij het plangebied zijn geen planologisch relevante kabels of leidingen aanwezig.

5.9 Besluit milieueffectrapportage

5.9.1 Algemeen

In de Wet milieubeheer en het Besluit milieueffectrapportage is vastgelegd dat voorafgaande aan het ruimtelijke plan dat voorziet in een grootschalig project met belangrijke nadelige milieugevolgen een milieueffectrapport (MER) opgesteld dient te worden. De activiteiten waarvoor een MER-rapportage opgesteld moet worden zijn opgenomen in de bijlage van het Besluit m.e.r.. Een bestemmingsplan kan m.e.r.(beoordelings)plichtig zijn op de volgende manieren:

- Een plan kan m.e.r.-plichtig zijn indien een passende beoordeling op basis van artikel 2.8 van de Wet natuurbescherming noodzakelijk is;
- Een plan kan m.e.r.-plichtig zijn indien sprake is van activiteiten en gevallen die de drempelwaarden uit de onderdelen C en D overschrijden en waarbij het plan wordt genoemd in kolom 3 (plannen).
- Een plan kan m.e.r.-(beoordelings)plichtig zijn indien het plan wordt genoemd in kolom 4 (besluiten) en er sprake is van activiteiten en gevallen die de drempelwaarden uit onderdeel C en D overschrijden. Bij een overschrijding van de drempelwaarden uit onderdeel C is in dit geval sprake van een m.e.r.-plicht. Bij een overschrijding van de drempelwaarden uit onderdeel D is het plan m.e.r.-(beoordelings)plichtig.

In het Besluit m.e.r. neemt het bestemmingsplan een bijzondere positie in, want het kan namelijk tegelijkertijd opgenomen zijn in zowel kolom 3 als in kolom 4 van het Besluit m.e.r.. Of het bestemmingsplan in deze gevallen voldoet aan de definitie van het plan uit kolom 3 of aan de definitie van het besluit uit kolom 4 is afhankelijk van de wijze waarop de activiteit in het bestemmingsplan wordt bestemd. Als voor de activiteit eerst één of meerdere uitwerkings- of wijzigingsplannen moeten worden vastgesteld dan is sprake van 'kaderstellend voor' en voldoet het bestemmingsplan aan de definitie van het plan. Is de activiteit geheel of gedeeltelijk als eindbestemming opgenomen voldoet het aan de definitie van het besluit.

Op 1 april 2011 is het gewijzigde Besluit milieueffectrapportage in werking getreden. Een belangrijke wijziging betreft het indicatief maken van de drempelwaarden in onderdeel D van de bijlage bij het Besluit milieueffectrapportage. Concreet betekent dit dat, ook wanneer ontwikkelingen onder de in bijlage D opgenomen drempelwaarden blijven, het bevoegd gezag zich er nog steeds van moet vergewissen of activiteiten geen aanzienlijke milieugevolgen kunnen hebben, de zogenaamde 'vergewisplicht'.

Het komt er op neer dat voor bestemmingsplan dat betrekking heeft op activiteit(en) die voorkomen in onderdeel D en beneden de drempelwaarden vallen, een toets moet worden uitgevoerd of belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen worden uitgesloten. Voor deze toets wordt de term vormvrije m.e.r.beoordeling gehanteerd. Deze vormvrije m.e.r.-beoordeling kan tot twee conclusies leiden:

- belangrijke nadelige milieugevolgen zijn uitgesloten: er is geen m.e.r.(-beoordeling) noodzakelijk;
- belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu zijn niet uitgesloten: er moet een m.e.r.(-beoordeling) plaatsvinden.

5.9.2 Verantwoording

5.9.2.1 Artikel 2.8 van de Wet natuurbescherming

Het plangebied is niet gelegen binnen of op korte afstand van een Natura 2000 gebied. De dichtstbijzijnde Natura 2000 gebieden ligt op een afstand van respectievelijk 15 kilometer van het plangebied.

Gezien de aard en omvang van de voorgenomen ontwikkeling en de afstand van het plangebied tot Natura 2000 gebied, is geen sprake van een directe invloed op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000 gebieden. Een ontwikkeling kan echter ook indirect invloed hebben op Natura 2000 gebied door een toename van stikstofdepositie. In voorliggend geval zal vanuit planologisch oogpunt de stikstofbelasting op de Natura 2000 gebieden afnemen, aangezien de agrarisch bedrijfsbestemming met bijbehorende stikstofemissie komt te vervallen. De woonbestemming die hiervoor terug komt heeft een aanzienlijk lagere stikstofemissie.

5.9.2.2 Drempelwaarden Besluit m.e.r.

In voorliggend geval is sprake van een ontwikkeling die niet wordt genoemd in onderdeel C van het Besluit m.e.r. en is daarom niet direct m.e.r.-plichtig. Op basis van onderdeel D kan de in dit plan besloten ontwikkeling worden aangemerkt als de *'aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject in gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op:*

1. *een oppervlakte van 100 hectare of meer,*
2. *een aaneengesloten gebied en 2000 of meer woningen omvat, of*
3. *een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m² of meer.'*

en als:

'een landinrichtingsproject dan wel een wijziging of uitbreiding daarvan waarin de activiteiten betrekking heeft op:

1. *functiewijziging met een oppervlakte van 125 ha of meer van water, natuur, recreatie of landbouw, of;*
2. *vestiging van een glastuinbouwgebied of bloembollenteeltgebied van 50 ha of meer.'*

Gezien de drempelwaarden wordt geconcludeerd dat voor dit bestemmingsplan geen sprake is van een m.e.r.-beoordelingsplicht. Echter, zoals ook in het voorgaande aangegeven, dient ook wanneer ontwikkelingen onder drempelwaarden blijven, het bevoegd gezag zich er van te vergewissen of activiteiten geen aanzienlijke milieugevolgen kunnen hebben.

Gelet op de aard- en omvang van de voorgenomen ontwikkeling is het de vraag om er sprake is van een 'stedelijk ontwikkelingsproject' als bedoeld in onderdeel D 11.2 van het Besluit milieueffectrapportage. Uit jurisprudentie (ABRvS 18 juli 2018, ECLI:NL:RVS:2018:2414) volgt dat het antwoord op deze vraag afhankelijk is van de concrete omstandigheden van het geval, waarbij onder meer aspecten als de aard en de omvang van de voorziene ontwikkeling moet worden beoordeeld of sprake is van een stedelijk ontwikkelingsproject. Niet relevant is of per saldo aanzienlijke negatieve gevolgen voor het milieu kunnen ontstaan.

De in het voorliggende bestemmingsplan besloten ontwikkeling gaat uit van het toevoegen van slechts twee grondgebonden woningen in het buitengebied van de gemeente Dronten en de aanleg van vijf hectare natuur. Het gaat om een (zeer) kleinschalige ontwikkeling waarbij het aantal verkeersbewegingen niet onevenredig toeneemt. De planologische mogelijkheid voor de agrarische cultuurgrond komt met dit plan daarnaast te vervallen, waardoor er per saldo sprake zal zijn van een lichte toename aan verkeersbewegingen. Verder is, voor zover in dit kader relevant, sprake van een nieuwe functie die niet leidt tot een aantasting van het woon- en leefklimaat ter plaatse van omliggende woningen. Gelet op het vorenstaande en de aard en omvang van de voorgenomen ontwikkeling, wordt geconcludeerd dat er geen sprake is van een stedelijk ontwikkelingsproject als bedoeld in het Besluit m.e.r.. Tevens blijkt uit dit hoofdstuk en hoofdstuk 6 dat dit bestemmingsplan geen belangrijk nadelige milieugevolgen heeft, die het doorlopen van een m.e.r.-procedure noodzakelijk maken.

5.9.3 Conclusie

Het plangebied is niet binnen een kwetsbaar of waardevol gebied gelegen en heeft ook geen belangrijke nadelige milieugevolgen voor de omgeving, waardoor het voornemen in het desbetreffende gebied niet m.e.r.-beoordelingsplichtig is.

HOOFDSTUK 6 WATERASPECTEN

6.1 Algemeen

Sinds 1 november 2003 is de toepassing van de watertoets wettelijk verplicht door de verankering in het Besluit op de ruimtelijke ordening 1985. De watertoets heeft betrekking op alle grond- en oppervlaktewateren en behandelt alle van belang zijnde waterhuishoudkundige aspecten (naast veiligheid en wateroverlast ook bijvoorbeeld waterkwaliteit en verdroging). De watertoets is een belangrijk procesinstrument om het belang van water een evenwichtige plaats te geven in de ruimtelijke ordening. Uit de waterparagraaf blijkt de betrokkenheid van de waterbeheerder in het planproces en de wijze waarop het wateradvies van de waterbeheerder is meegenomen in de uitwerking van het plan.

Proces van de watertoets

Het proces van de watertoets is via een digitale watertoets kenbaar gemaakt bij Waterschap Zuiderzeeland. In het kader van de watertoets is de normale procedure van toepassing. Daarvoor is in een vroegtijdig stadium contact gezocht met het Waterschap Zuiderzeeland. De definitieve reactie op de voorgenomen ontwikkeling wordt nader ingevuld. Het Waterschap geeft een wateradvies, waarin het Waterschap beoordeelt in hoeverre de voorgenomen ontwikkeling de effecten op de waterhuishouding en de waterschapsbelangen raken. De uitgangspuntennotitie is in bijlage 8 bij deze toelichting bijgevoegd.

6.2 Beleidskaders

6.2.1 Europese Kaderrichtlijn Water

De Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) is in 2000 ingevoerd en heeft als doelstelling het bereiken van een goede ecologische en chemische toestand voor alle oppervlaktewaterlichamen en het beschermen en herstellen van alle grondwaterlichamen (verbinding infiltratie- en kwelgebieden). Door de inrichting van watergangen af te stemmen op de ecologie kan de ecologische toestand verbeterd worden. De KRW heeft het streven om emissies naar oppervlakte- en grondwater terug te dringen. De gemiddelde jaarlijkse grondwateronttrekking mag de beschikbare grondwatervoorraad op lange termijn niet overschrijden.

6.2.2 Waterbeleid voor de 21^e eeuw

De Commissie Waterbeheer 21ste eeuw heeft in augustus 2000 advies uitgebracht over het toekomstige waterbeleid in Nederland. Een andere aanpak in het licht van verwachte ontwikkelingen inzake zeespiegelstijging, toenemende neerslag en rivierwaterafvoer en verdergaande bodemdaling is noodzakelijk. De adviezen van de commissie staan in het rapport Anders omgaan met water, Waterbeleid voor de 21ste eeuw (WB21). De kern van het rapport WB21 is dat water de ruimte moet krijgen, voordat het die ruimte zelf neemt. In het Waterbeleid voor de 21e eeuw worden twee principes(drietrapsstrategieën) voor duurzaam waterbeheer geïntroduceerd:

1. vasthouden, bergen en afvoeren;
2. schoonhouden, scheiden en zuiveren.

6.2.3 Waterwet

De Waterwet (2009) stelt integraal waterbeheer op basis van de 'watersysteembenadering' centraal. Één van de voornaamste veranderingen, naast invoering van de watervergunning, is de verbeterde doorwerking van water in andere beleidsterreinen, met name het ruimtelijke domain. De verantwoordelijkheden in het oppervlaktewater- en grondwaterbeheer van Rijk, provincie, waterschappen en gemeenten zijn in de Waterwet helderder vastgelegd.

6.2.4 Nationaal Waterplan

Het Nationaal Waterplan is vastgesteld op basis van de Waterwet en de Wet Ruimtelijke ordening (Wro). Het Nationaal Waterplan geeft op hoofdlijnen aan welk beleid het Rijk in de periode 2016 - 2021 voert om te komen tot een duurzaam waterbeheer. Het Nationaal Waterplan richt zich op bescherming tegen overstromingen, beschikbaarheid van voldoende en schoon water en de diverse vormen van gebruik van water. Belangrijke ambities hierin zijn het klimaatbestendig en waterrobuust inrichten van de ruimte. Het geeft maatregelen die in de periode 2016 - 2021 genomen moeten worden om Nederland ook voor toekomstige generaties veilig en leefbaar te houden en de kansen die water biedt te benutten. Nederland voldoet met dit plan aan de Europese eisen beschreven in de KRW, de Richtlijn Overstromingsrisico's (ROR) en de Kaderrichtlijn Mariene Strategie (KMS), het plan geldt als structuurvisie voor de ruimtelijke aspecten.

6.2.5 Waterbeheerplan Waterschap Zuiderzeeland

Het Waterbeheerplan 2016-2021 (WPB3) bevat langetermijndoelen (zichtjaar 2050), doelen voor de planperiode (2016-2021) en maatregelen die het waterschap (samen met gebiedspartners) uit gaat voeren. De doelen en maatregelen hebben betrekking op de kerntaken van het waterschap (waterveiligheid, schoon water, voldoende water) en het thema water en ruimte. Hierbij gaat het om reguliere werkzaamheden, zoals peilbeheer, onderhoud aan dijken en het zuiveren van afvalwater en om nieuwe ontwikkelingen.

6.3 Waterparagraaf

1. Veiligheid/Waterkeringen

Het plangebied ligt niet buitendijks of in de beschermingszone van een waterkering. Op basis van de ingevoerde gegevens over het plangebied zijn er geen uitgangspunten voor het thema veiligheid van toepassing.

2. Voldoende Water

Wateroverlast

Streefbeeld

Het water

Het watersysteem, zowel in landelijk als in stedelijk gebied, is op orde. Het hele beheergebied voldoet aan de vastgestelde normen.

Het verhard en van grond met bebouwing of bestrating leidt tot een versnelling van de afvoer van neerslag naar het watersysteem. Waar het verharde oppervlak als gevolg van een ruimtelijke ontwikkeling toeneemt, dienen compenserende maatregelen te worden genomen om piekafvoeren te verwerken. Afwenteling op omliggende gebieden wordt voorkomen en de bergingsruimte in het watersysteem blijft behouden.

Randvoorwaarden wateroverlast

Het plangebied is gelegen in het landelijk gebied. Het verhard oppervlak neemt als gevolg van de ontwikkeling netto met circa 3.000 m² toe. De voorgenomen ontwikkeling gaat uit van het realiseren van circa 7 hectare landgoed waarin een landhuis en portierswoning worden gebouwd. Op het landgoed worden verschillende halverhardingswegen en paden aangelegd. Daarnaast zal rondom het landhuis verharding worden aangelegd. Geschat wordt dat circa 2.500 tot 3.000 vierkante meter wordt verhard ten opzichte van de huidige situatie. Daarnaast wordt er meer dan 3.000 vierkante meter aan waterpartijen aangelegd in de vorm van een waterpartij, poelen en sloten.

Ontwerprichtlijnen compensatie toename verharding

Aangezien de toename van de verharding gelijk of groter is dan 2.500 m² is compensatie noodzakelijk. Het plangebied is gelegen in een peilgebied waarbij 5% van de netto toename aan verharding als open water moet worden gecompenseerd. Dit komt neer op 5% x 3.000 m² = minimaal 150 m² open water. Initiatiefnemer is

voornemens deze compensatie te realiseren door middel van de aanleg van een waterpartij en nieuwe sloten met een totaal oppervlak van 3.000 m². Dit is ruim voldoende compensatie voor de toename verharding in het plangebied.

Goed functionerend watersysteem

Streefbeeld

Het watersysteem zorgt in normale situaties voor een goede doorstroming en afwatering in het beheergebied en maakt het realiseren van het (maatschappelijk) gewenste grond- en oppervlaktewaterregime (GGOR) mogelijk. Waterschap Zuiderzeeland streeft er naar dat de feitelijke situatie van het watersysteem overeenkomt met de legger. Op die manier kan het waterschap weloverwogen anticiperen op en reageren in extreme situaties.

Randvoorwaarden

Het waterschap streeft naar een robuust en klimaatbestendig watersysteem met een minimum aantal duikers en/of andere kunstwerken en zonder doodlopende einden. Het watersysteem wordt dusdanig ingericht dat het goed controleerbaar en beheersbaar is.

Anticiperen op watertekort

Streefbeeld

Het waterschap wil een robuust watersysteem dat voorbereid is op de effecten van toekomstige klimaatveranderingen. Tot nu toe ligt de nadruk bij klimaatveranderingen met name op meer extreme neerslag en stijging van de zeespiegel. Ook extreem droge periodes zullen echter vaker voor komen. Het robuuste watersysteem dat het waterschap nastreeft moet hier ook op anticiperen.

Uitgangspunt

In het hele beheergebied streeft het waterschap na dat de aanwezige functies worden gefaciliteerd door goed en voldoende water. Echter binnen een klimaatbestendig en robuust watersysteem past afhankelijkheid van wateraanvoer niet. Met het oog op toekomstige watertekorten is het wenselijk de hoeveelheid aanvoerwater zoveel mogelijk te beperken.

Randvoorwaarde(n)

Nieuwe watersystemen worden dusdanig ingericht dat ze zelfvoorzienend zijn. Uitbreiding van wateraanvoer bij de huidige functies is niet wenselijk. De afweging van wateraanvoer vindt plaats op basis van robuustheid, effectiviteit en efficiency. Hierbij geldt als uitgangspunt dat herverdeling van water binnen de polder de voorkeur heeft boven wateraanvoer van buiten de polder.

3. Schoon water

Goede structuurdiversiteit

Streefbeeld

Het waterschap streeft naar goede leef-, verblijf- en voortplantingsmogelijkheden voor de aquatische flora en fauna in het beheergebied.

Uitgangspunt

Bij de inrichting van het watersysteem wordt gestreefd naar het realiseren van een ecologisch gezond watersysteem. Bij de dimensionering van het watersysteem wordt rekening gehouden met de te verwachten waterkwaliteit.

Randvoorwaarde(n) nieuw oppervlaktewater

Oppervlaktewater met een doelstelling voor goede chemische en/of biologische waterkwaliteit (vaak helder) wordt niet nadelig beïnvloed door water met een lagere waterkwaliteitsdoelstelling (vaak troebel). In de voorgenomen ontwikkeling wordt een groot oppervlaktewater aangelegd. Hiervoor is een advies ingewonnen van een ecologisch bureau wat een adviesnotitie heeft geschreven over hoe te komen tot een kwalitatief goed oppervlakte water. Dit advies is opgenomen als bijlage van deze toelichting. Voor de vergunningsaanvraag zal informatie worden ingewonnen bij het waterschap voor de realisatie van de waterpartij.

Goede oppervlaktewaterkwaliteit

Streefbeeld

Het grond- en oppervlaktewater biedt leef-, verblijf-, en voortplantingsmogelijkheden voor de (aquatische) flora en fauna in het beheergebied. De chemische toestand van deze wateren vormt hier geen belemmering voor.

Uitgangspunten

In het ontwerp van het watersysteem wordt uitgegaan van het principe 'schoon houden, scheiden, zuiveren'. Verontreinigingen worden voorkomen of aangepakt bij de bron.

Randvoorwaarde(n)

Conform de Waterwet (Ww) is het verboden om zonder vergunning afvalstoffen, verontreinigende of schadelijke stoffen in welke vorm dan ook te brengen in oppervlaktewateren. Schoon hemelwater mag zonder waterstaatswerk direct geloosd worden op oppervlaktewater.

De chemische toestand van de bestaande wateren zijn geen belemmering voor het bestaande watersysteem, door de trits "schoon houden, scheiden, zuiveren" het uitgangspunt te laten zijn. Er worden geen uitlogende bouwmaterialen gebruikt, waardoor alle verharde nieuw aan te leggen en te bouwen oppervlakken als relatief schoon kunnen worden aangemerkt.

Waar dit mogelijk is, wordt het schone hemelwater opgevangen binnen het eigen plangebied door het realiseren van de waterpartij. Voor de aanvraag omgevingsvergunning wordt nog overleg gevoerd met het waterschap hoe om te gaan met eventueel kwelwater.

Goed omgaan met afvalwater

Streefbeeld

Veel menselijke activiteiten hebben een negatief effect op de kwaliteit van het oppervlaktewater doordat ze water verontreinigen. Het waterschap zorgt met de regulering of behandeling van afvalwater dat zo veel mogelijk van deze effecten teniet worden gedaan.

Verontreiniging van het oppervlaktewater door afvalwater (huishoudelijk afvalwater, vervuild hemelwater en bedrijfsafvalwater) wordt voorkomen.

Voor bestaand gebied wordt gestreefd naar het afkoppelen van niet-vervuild verhard oppervlak van het rioolstelsel. Zoals hiervoor beschreven wordt het hemelwater afgekoppeld. Het vuile water van het landhuis zal worden opgevangen in een helofytenfilter. Er zal dus geen aansluiting zijn op het bestaande rioolstelsel. De plannen voor de portierswoning zijn nog niet zo nader uitgewerkt dat aangegeven kan worden of deze wordt aangekoppeld op bestaand rioolstelsel of een helofytenfilter.

HOOFDSTUK 7 JURIDISCHE ASPECTEN EN PLANVERANTWOORDING

7.1 Inleiding

In de voorgaande hoofdstukken is ingegaan op het plangebied, het relevante beleid en de milieu- en omgevingsaspecten. De informatie uit deze hoofdstukken is gebruikt om keuzes te maken bij het maken van het juridische deel van het bestemmingsplan: de verbeelding en de regels. In dit hoofdstuk wordt dieper ingegaan op de opzet van dit juridische deel. Daarnaast wordt een verantwoording gegeven van de gemaakte keuzes op de verbeelding en in de regels. Dat betekent dat er wordt aangegeven waarom een bepaalde functie ergens is toegestaan en waarom bepaalde bebouwing daar acceptabel is.

7.2 Opzet van de regels

7.2.1. Algemeen

In de Wet ruimtelijke ordening (Wro) die op 1 juli 2008 in werking is getreden, is de verplichting opgenomen om ruimtelijke plannen en besluiten digitaal vast te stellen. De digitaliseringsverplichting geldt vanaf 1 januari 2010. In de ministeriële Regeling standaarden ruimtelijke ordening is vastgelegd dat de Standaard Vergelijkbare Bestemmingsplannen (SVBP) de norm is voor de vergelijkbaarheid van bestemmingsplannen. Naast de SVBP zijn ook het Informatiemodel Ruimtelijke Ordening en de Standaard Toegankelijkheid Ruimtelijke Instrumenten normerend bij het vastleggen en beschikbaar stellen van bestemmingsplannen.

De SVBP geeft normen voor de opbouw van de planregels en voor de digitale verbeelding van het bestemmingsplan. Dit bestemmingsplan is opgesteld conform de normen van de SVBP2012.

Het juridisch bindend gedeelte van het bestemmingsplan bestaat uit planregels en bijbehorende verbeelding waarop de bestemmingen zijn aangegeven. Deze verbeelding kan zowel digitaal als analoog worden verbeeld. De verbeelding en de planregels dienen in samenhang te worden bekeken.

De regels zijn onderverdeeld in vier hoofdstukken:

1. inleidende regels;
2. bestemmingsregels;
3. algemene regels;
4. overgangs- en slotregels.

7.2.2. Inleidende regels

Hoofdstuk 1 bevat de inleidende regels. Deze regels gelden voor het gehele plangebied en bevatten:

- begrippen (Artikel 1)
In dit artikel zijn definities van de in de regels gebruikte begrippen opgenomen. Hiermee is een eenduidige interpretatie van deze begrippen vastgelegd.
- Wijze van meten (Artikel 2)
Dit artikel geeft op een eenduidige manier aan op welke wijze afstanden, dakhellingen en oppervlakten moeten worden gemeten en hoe voorkomende eisen betreffende de maatvoering begrepen moeten worden.

7.2.3. Bestemmingsregels

Hoofdstuk 2 van de regels bevat de juridische vertaling van de in het plangebied voorkomende bestemming. De regels zijn onderverdeeld in:

- Bestemmingsomschrijving
Hierin is de omschrijving van de activiteiten die zijn toegestaan binnen deze bestemming opgenomen. Hierbij gaat het in beginsel om een beschrijving van de aan de grond toegekende functies.
- Bouwregels
In deze regels zijn eisen opgenomen waaraan de binnen de bestemming voorkomende bebouwing moet voldoen. Waar en met welke maatvoering mag worden gebouwd is hierin vastgelegd.
- Nadere eisen
bevoegdheid van burgemeester en wethouder om aanvullende eisen te stellen aan de bestemmingsregels.
- Afwijken van de bouwregels
onder welke voorwaarde(n) mag afgeweken worden van de aangegeven bouwregels.
- Specifieke gebruiksregels
welk gebruik van gronden en opstallen in ieder geval strijdig zijn of onder welke voorwaarden toegestaan zijn;
- Afwijken van de gebruiksregels
onder welke voorwaarde(n) mag afgeweken worden van de aangegeven bestemming en/of specifieke gebruiksregels.

In paragraaf 7.3 wordt de bestemming nader toegelicht en wordt aangegeven waarom voor het plangebied voor deze bestemming is gekozen.

7.2.4. Algemene regels

Hoofdstuk 3 bevat de algemene regels. Deze regels gelden voor het gehele plangebied. Dit hoofdstuk is opgebouwd uit:

- Anti-dubbeltelregel (Artikel 8)
Deze regel is opgenomen om een ongewenste verdichting van de bebouwing te voorkomen. Deze verdichting kan zich bijvoorbeeld voordoen, indien een perceel of een gedeelte daarvan, meer dan één keer betrokken wordt bij de berekening van een maximaal bebouwingspercentage.
- Algemene bouwregels (Artikel 9)
In dit artikel zijn bepalingen ten aanzien van bouwgrenzen.
- Algemene gebruiksregels (Artikel 10)
In dit artikel staat beschreven welk gebruik van gronden en bouwwerken in elk geval strijdig zijn met het bestemmingsplan en regels omtrent parkeren.
- Algemene aanduidingsregels (Artikel 11)
In dit artikel zijn regels opgenomen met betrekking tot de geluidzone van de weg en vrijwaringszone van de weg.
- Algemene afwijkingsregels (Artikel 12)
In dit artikel worden de algemene afwijkingsregels beschreven. Deze regels maken het mogelijk om op ondergeschikte punten van de regels in het bestemmingsplan af te wijken.

- **Algemene Wijzigingsregels (Artikel 13)**
In dit artikel worden de algemene wijzigingsregels beschreven. Deze regels maken het mogelijk om het bestemmingsplan op enkele punten te wijzigen door middel van een wijzigingsbevoegdheid.

7.2.5. Overgangs- en slotregels

In hoofdstuk 4 van de regels staan de overgangs- en slotregels. In de overgangsregels is aangegeven wat de juridische consequenties zijn van bestaande situaties die in strijd zijn met dit bestemmingsplan. In de slotregel wordt aangegeven hoe het bestemmingsplan wordt genoemd.

7.3 Verantwoording van de regels

Kenmerk van de Nederlandse ruimtelijke ordeningsregelgeving is dat er uitgegaan wordt van toelatingsplanologie. Een bestemmingsplan geeft aan welke functies waar zijn toegestaan en welke bebouwing mag worden opgericht. Bij het opstellen van dit bestemmingsplan zijn keuzes gemaakt over welke functies waar worden mogelijk gemaakt en is gekeken welke bebouwing stedenbouwkundig toegestaan kan worden.

Het is noodzakelijk dat het bestemmingsplan een compleet inzicht biedt in de bouw- en gebruiksmogelijkheden binnen het betreffende plangebied. Het bestemmingsplan is het juridische toetsingskader dat bindend is voor de burger en overheid en geeft aan wat de gewenste planologische situatie voor het plangebied is.

In deze paragraaf worden de gemaakte keuzes nader onderbouwd. Hierbij zullen de bestemmingen in dezelfde volgorde als in de regels worden behandeld.

'Natuur' (Artikel 3)

De voor 'Natuur' aangewezen gronden zijn bestemd voor de gronden die worden ingezet voor natuur. Binnen deze bestemming mogen geen gebouwen of overkappingen worden gebouwd. Binnen de bestemming 'Natuur' is wel met recht toegestaan dat wegen en paden voor ontsluiting van de woonfunctie is toegestaan. Daarnaast is ter plaatse van de aanduiding 'Specifieke vorm van natuur – uitkijkpunt' een uitkijkpunt is toegestaan.

'Wonen – landgoed' (Artikel 4)

De voor 'Wonen – landgoed' aangewezen gronden zijn hoofdzakelijk bestemd voor wonen. Binnen deze bestemming mogen woningen, aan- en uitbouwen, bijgebouwen en overkappingen bij een woonhuis en andere bouwwerken geen gebouwen zijnde worden gebouwd. Woningen mogen uitsluitend gebouwd worden binnen een het aanduidingsvlak 'specifieke bouwaanduiding – bebouwing'. Binnen de bestemming zijn specifieke bouwregels opgenomen ten aanzien van toegestane bebouwing.

'Waarde – Archeologie 2' en 'Waarde – Archeologie 4' (Artikel 5 en Artikel 6)

De voor 'Waarde - Archeologie 2' en 'Waarde – Archeologie 4' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor het behoud en de bescherming van de (zeer) hoge archeologische waarden van de gronden.

Opgemerkt wordt dat voor het plangebied enkel de dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 4' en 'Waarde – Archeologie 2' geldig is. De overige dubbelbestemmingen zijn opgenomen aangezien hier in de dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 4' naar wordt verwezen.

De dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 2' is opgenomen ter plaatse van de toekomstige woonpercelen. Aangezien het op dit moment niet uitvoerbaar is om een veldonderzoek archeologie uit te voeren. Door middel van opleggen van een zware archeologische dubbelbestemming op te nemen is geborgd dat de mogelijke archeologische resten beschermd zijn. Wanneer er grondroerende werkzaamheden zullen plaatsvinden op de woonpercelen wordt een archeologisch veldonderzoek uitgevoerd.

HOOFDSTUK 8 ECONOMISCHE UITVOERBAARHEID

Artikel 6.12 van de Wet ruimtelijke ordening stelt dat de gemeenteraad gelijktijdig met de vaststelling van het bestemmingsplan moet besluiten om al dan niet een exploitatieplan vast te stellen. Hoofregel is dat een exploitatieplan moet worden vastgesteld bij elk bestemmingsplan. Er zijn echter uitzonderingen. Het is mogelijk dat de raad verklaart dat met betrekking tot een bestemmingsplan geen exploitatieplan wordt vastgesteld indien het verhaal van kosten van de grondexploitatie anderszins is verzekerd of het stellen van nadere eisen en regels niet noodzakelijk is.

De gemeentelijke kosten zijn beperkt tot de ambtelijke kosten, welke worden verhaald middels de gemeentelijke legesverordening. Wel wordt met de initiatiefnemer een planschadeovereenkomst gesloten zodat het kostenverhaal voor de gemeente volledig is verzekerd. Dit brengt met zich mee dat vaststelling van een exploitatieplan achterwege kan blijven.

HOOFDSTUK 9 VOOROVERLEG, INSpraak EN ZIENSWIJZEN

Op grond van artikel 3.1.1 Bro is vooroverleg vereist met het waterschap en met de diensten van de provincie en Rijk die betrokken zijn bij de zorg voor de ruimtelijke ordening of belast zijn met de behartiging van belangen welke in het plan in het geding zijn.

9.1 Vooroverleg

9.1.1 Het Rijk

In het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) zijn de nationale belangen die juridische borging vereisen opgenomen. Het Barro is gericht op doorwerking van nationale belangen in gemeentelijke bestemmingsplannen. Geoordeeld wordt dat dit bestemmingsplan geen nationale belangen schaadt. Daarom is afgezien van het voeren van vooroverleg met het Rijk.

9.1.2 Provincie Flevoland

Het voorontwerp bestemmingsplan is voorgelegd aan de provincie Flevoland. Hierop is positief gereageerd.

9.1.3 Waterschap Zuiderzeeland

Het voorontwerp bestemmingsplan is ter vooroverleg naar het waterschap Zuiderzeeland gestuurd. Naar aanleiding van de reactie is de waterparagraaf gedetailleerder beschreven.

9.2 Inspraak

Conform de gemeentelijke inspraakverordening kan het bestuursorgaan zelf besluiten of inspraak wordt verleend bij de voorbereiding van gemeentelijk beleid. In voorliggend geval wordt er, gezien de aard van dit bestemmingsplan, geen inspraak verleend.

9.2 Zienswijzen

Het ontwerpbestemmingsplan heeft voor een periode van zes weken voor een ieder ter inzage gelegen. Gedurende deze periode zijn er geen zienswijzen ingediend.

9.3 Burgerparticipatie

In voorliggend geval hebben er reeds gesprekken plaatsgevonden met direct omwonenden (april 2021 en mei 2021) en Staatsbosbeheer (mei 2021).

Op 25 mei 2022 heeft een nader overleg plaatsgevonden met de bewoners van de Bosweg 28 te Swifterbant. In dit overleg is het landschapsplan besproken en zijn de wensen vertaald in het landschapsplan. Daarnaast zijn er afspraken gemaakt over het beheer van het landgoed. De bewoners van Bosweg 28 hebben in het voortraject aangegeven waarde te hechten aan toekomstige doorzichten door het bos van het landgoed.

In afstemming met de initiatiefnemers van het landgoed is besproken dat hier rekening mee wordt gehouden op de volgende manieren.

- In de noordoosthoek wordt een bredere mantelzone gesitueerd. In deze mantelzone komen geen bomen.
- In de boszone zal sprake zijn van een natuurlijke ontwikkeling van bos. Dit vergt een lange ontwikkeltijd om een gewenst eindbeeld te bereiken. In de ontwikkeling van het landgoed, met name in het beheer van nieuwe aanplant in het bos wordt rekening gehouden met het ontstaan van

natuurlijke doorzichten vanuit de Bosweg 28. In het eindstadium van het bos kan ook op specifieke plekken rekening worden gehouden met doorzichten onder de kronen van volwassen bomen door.

Er zijn verder geen bezwaren vanuit de directe omwonenden (Bisonweg 4 en Bisonweg 11) en Staatsbosbeheer. Door middel van overleg is samen tot een gewenst landschapsplan gekomen. Omwonenden en Staatsbosbeheer staat positief tegenover de voorgenomen ontwikkeling. Het verslag van de gesprekken met omwonenden en Staatsbosbeheer is in het bezit van de gemeente Dronten.

BIJLAGEN BIJ DE TOELICHTING

Bijlage 1 Landschapsplan Landgoed Artemis

Bijlage 2 Bodemonderzoek

Bijlage 3 Slagschaduwonderzoek

Bijlage 4 Beoordeling Slagschaduw onderzoek Omgevingsdienst

Bijlage 5 Ecologisch onderzoek

Bijlage 6 Advies voor versterken van de landschappelijke- en ecologische waarden

Bijlage 7 Archeologisch bureau onderzoek

Bijlage 8 Watertoets

Bijlagen bij de toelichting

Bijlage 1 Landschapsplan Landgoed Artemis

Landgoed Artemis

Inrichtings- beheer- en beeldkwaliteitsplan



B4o Landschapsarchitectuur
Stedenbouw
Recreatieontwikkeling

Landschapsplan Landgoed Artemis
Inrichtings- beheer- en beeldkwaliteitsplan
21-12-2021

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	3	4. Beeldkwaliteit inrichting	38
1 Inleiding	4	4.1 Beeldkwaliteit landschappelijke inrichting	40
1.1 Algemeen	6	4.1.1 Ontsluitingsweg	41
1.2 Doel	7	4.1.2 Wandelpaden	41
1.3 Status	7	4.1.3 Bruggen en duikers	42
1.4 Leeswijzer	7	4.1.4 Zitgelegenheid, verlichting en toegangsborden	43
		4.1.5 Erfgrenzen	44
2 Huidige situatie	8	4.2 Beeldkwaliteit architectuur	46
2.1 Ligging en oppervlakte	10		
2.2 Huidig gebruik	13	5 Bijlagen	51
2.3 Geomorfologie en bodem	13	- Bijlage 1 Principeprofielen	52
2.4 Hoogte en waterhuishouding	13		
2.5 Cultuurhistorie	14		
2.6 Ontwikkelingen in de omgeving	15	Colofon	59
2.7 Ruimtelijke karakteristieken	16		
3. Inrichtingsplan	20		
3.1 Ruimtelijke visie op hoofdlijnen	22		
3.2 Landschappelijke uitgangspunten	24		
3.3 Voorlopig ontwerp	28		
3.4 Ruimtelijke sfeerimpressie	30		
3.5 Ontwikkeling natuur(beheer)- en landschapstype	31		
3.5.1 Zoete plas (N04.02) en waterlopen	31		
3.5.2 Poel (L01.01)	33		
3.5.3 Natuurvriendelijke oever (L01.15)	33		
3.5.4 Rietzoom en klein rietperceel (L01.14)	34		
3.5.5 Kruiden- en faunarijk grasland (N12.02)	34		
3.5.6 Haagbeuken- en essenbos (N14.03)	35		
3.5.7 Bomenrij en solitaire boom (L01.13)	37		
3.5.8 Hoogstam fruitboomgaard (L01.09)	37		



1. Inleiding

1. Inleiding

1.1 Algemeen

Beleidsmatig liggen er mogelijkheden om in Nederland binnen het landelijk gebied percelen in het buitengebied om te vormen naar de functie van nieuw landgoed. Nieuwe landgoederen kunnen een belangrijke pijler vormen voor het toevoegen van extra kwaliteit en het creëren van een meerwaarde voor natuur en recreatie.

De heer Stephan de Clerck en mevrouw Diana van Doorn (hierna te noemen initiatiefnemers) hebben het plan opgevat een nieuw landgoed te realiseren op de percelen gelegen in de hoek aan de Bisonweg en Bosweg te Swifterbant (hierna te noemen plangebied). Het plangebied is ca. 7 hectare groot en valt binnen de gemeente Dronten gelegen in de provincie Flevoland.

In oktober 2018 is het initiatief voor het eerst besproken tijdens 'de regietafel' van de gemeente Dronten. Het initiatief is toen op basis van de aangeleverde informatie doorgenomen, waarna er vervolgens een eerste globale toetsing heeft plaatsgevonden op diverse aspecten. Vanuit de regietafel is aangegeven dat men in beginsel positief staat tegenover het initiatief. Om van landgoed initiatief tot realisatie te komen heeft de initiatiefnemer door B4o Landschapsarchitectuur + Stedenbouw + Recreatieontwikkeling vervolgens een haalbaarheidstudie laten opstellen. Deze studie is in 2019 als principeverzoek ingediend bij de gemeente Dronten.

In maart 2021 is er door het college een positief besluit op het principeverzoek gegeven, mits in de uitvoerende ruimtelijke procedure er wordt voldaan aan een aantal voorwaarden. In 2021 is het plan verder uitgewerkt met betrokken partijen.

1.2 Doel

Het voorliggende landschapsplan rapport betreft een uitwerking van de visie en het ontwerp van het landgoed. Hierbij wordt er inzicht gegeven van hoe de nieuwe ruimtelijke opbouw van het plangebied eruit kan komen te zien met daarbij een uitwerking op hoofdlijnen van de terreininrichting en architectuur van de nieuwe bebouwing.

Op hoofdlijnen wordt het terrein omgevormd tot een nieuw planologisch landgoed middels de regeling Nieuwe Landgoederen. De percelen met de huidige landbouwfunctie worden omgezet tot natuurterrein. Binnen de percelen dient er een landschappelijke, ecologische, esthetische en recreatieve meerwaarde te ontstaan. Ten aanzien van de recreatieve meerwaarde heeft het de wens dat het landgoed bij openstelling een uitloopgebied vormt voor het dorp Swifterbant, waarbij er aansluiting ontstaat op bestaande wandelpaden. Binnen het landgoed komt er nieuwe landgoedbebouwing. Het uitgangspunt is om door middel van een zorgvuldige landschappelijke inpassing aan te sluiten op de bestaande gebiedskarakteristieken en daarbij het landschap te versterken. Hierbij staat het vergroten van de ruimtelijke kwaliteit centraal.

Naast het geven van een beschrijving van de landschappelijke inrichting heeft het landschapsplan als doel de samenhang en kwaliteit van het ruimtelijk beeld van het landschap te bevorderen. Een belangrijk onderdeel is het streefbeeld van het gebied, waarbij verschillende natuurdoelen zijn geformuleerd.

Het landschapsplan heeft daarnaast als doel het informeren van de lokale politiek en directe belanghebbenden over de landgoedontwikkeling in Swifterbant. Hierbij wordt de meerwaarde van de ontwikkeling inzichtelijk voor alle betrokken partijen.

1.3 Status

Het landschapsplan maakt deel uit van de ruimtelijke ordeningsprocedure voor het landgoed en vormt een onderdeel voor het bestemmingsplan. Het landschapsplan vormt de basis voor de privaatrechterlijke overeenkomst die ten behoeve van de continuïteit van het landgoed wordt afgesloten tussen overheid en de eigenaar.

1.4 Leeswijzer

Na de inleiding in hoofdstuk 1 wordt er in hoofdstuk 2 een overzicht gegeven van de bestaande situatie. In hoofdstuk 3 wordt aan de hand van de landschappelijke inventarisatie en analyse van het plangebied, de visie uiteengezet welke is uitgewerkt tot een voorlopig ontwerp. In hoofdstuk 4 wordt de beeldkwaliteit van het landschap en de architectuur uiteengezet. In de bijlagen zijn verder ten behoeve van het overzicht de oppervlakten van deelgebieden en principeprofielen opgenomen.

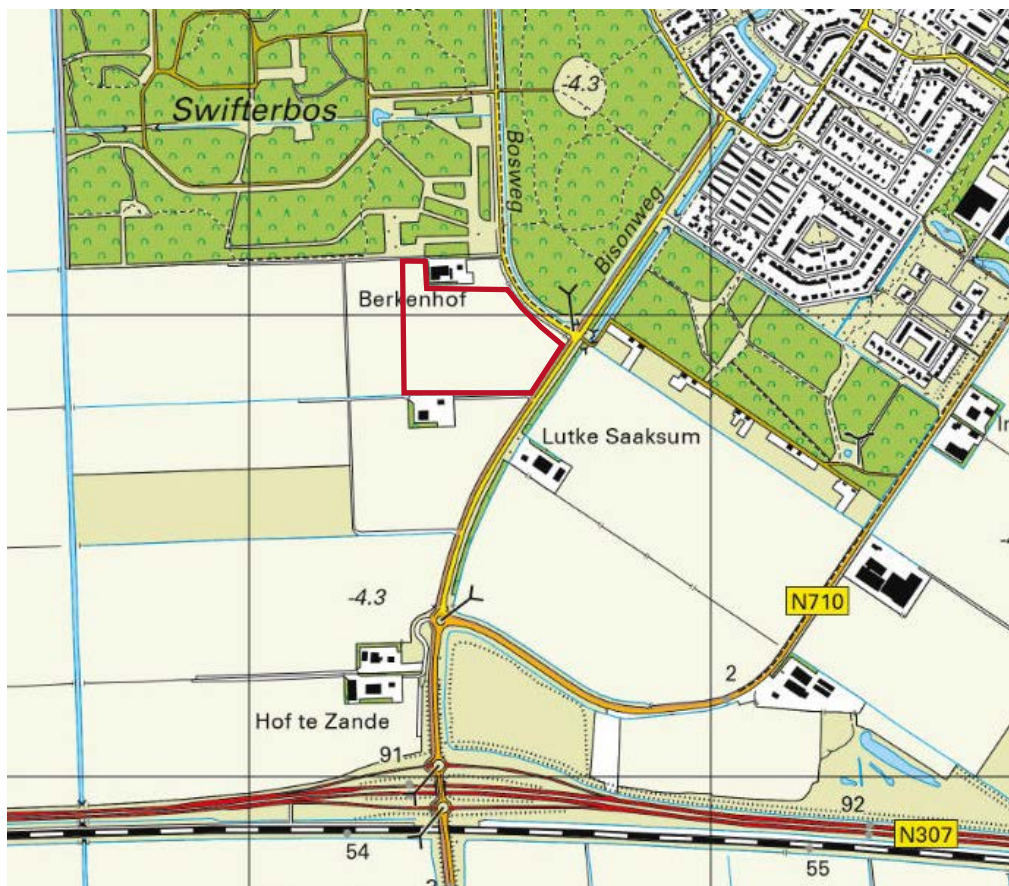


2. Huidige situatie

2. Huidige situatie

2.1 Ligging en oppervlakte

Landgoed Artemis is gelegen tegen de zuidelijk rand aan van het dorp Swifterbant in de gemeente Dronten. Aan de noordzijde grenst het plangebied aan het Swifterbos, aan de oostzijde aan de Bosweg en Bisonweg. Het terrein bestaat uit een open agrarisch gebied. Langs de noord, oost en zuidranden liggen sloten die zorgen voor een afwatering van het gebied. In de huidige situatie is het plangebied onderdeel van een groter kadastraal perceel (H479), waarvan het plangebied zelf een oppervlak heeft van ca. 7 hectare.



Ligging plangebied Landgoed Artemis



Huidige situatie

Foto's plangebied

De onderstaande foto's geven een beeld van het huidig aanzicht van het plangebied van Landgoed Artemis.



Beeld op het plangebied richting het noorden met op de achtergrond het Swifterbos



Beeld richting de open polder in het westen vanaf de achterzijde van het erf aan de Bosweg 28

Foto's plangebied



Zicht op erf Bosweg 28 vanaf Bisonweg



Sloot langs zuidelijke plangrens



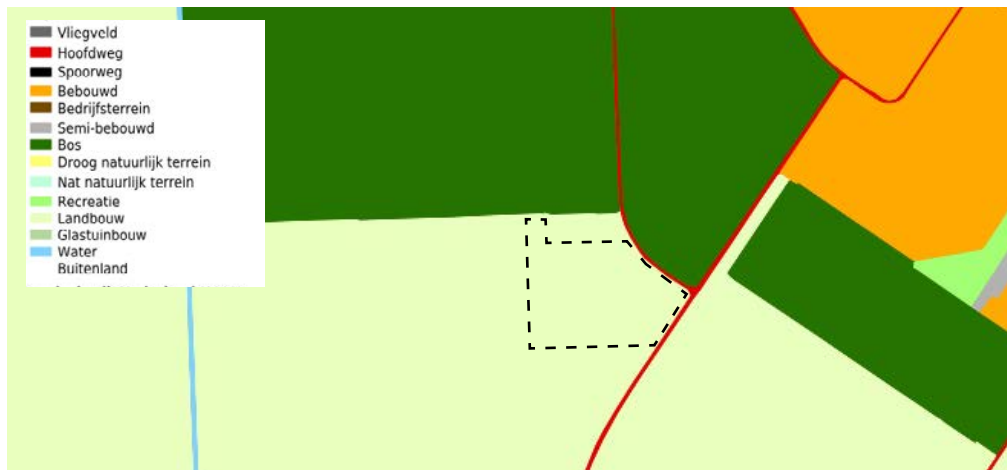
Sloot richting zuiden achter erf Bisonweg 4



Zicht vanaf de noordelijke plangrens richting het zuiden

2.2 Huidig gebruik

Het huidig grondgebruik bestaat uit open akkerbouwland.



Uitsnede kaart landgebruikt provincie Flevoland

2.3 Geomorfologie en bodem

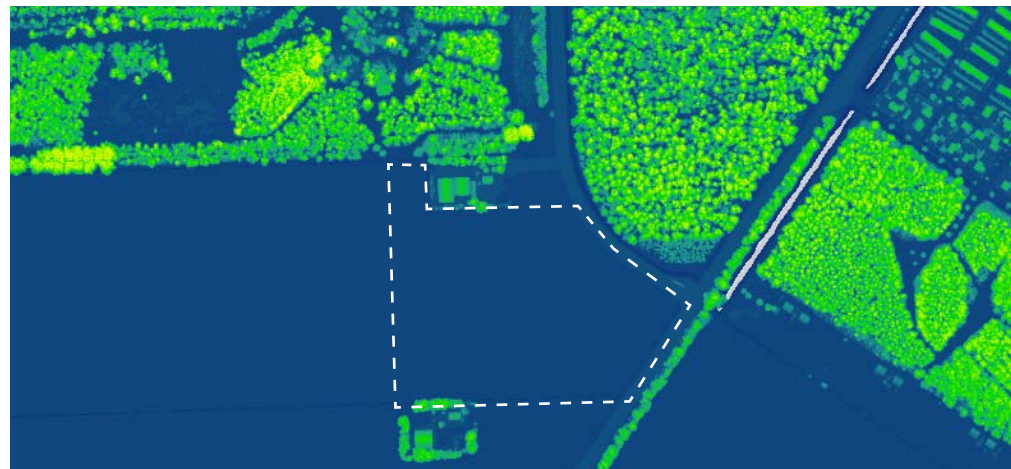
Het plangebied ligt binnen een vlakte van getij-afzettingen met een bodem bestaande uit Kalkrijke poldervaaggronden; lichte klei.



Uitsnede bodemkaart / bodemvlakken pDok.

2.4 Hoogte en waterhuishouding

Het plangebied ligt op circa -4.5 m. NAP. Het omliggende bos en de bestaande erfbeplanting is goed te zien op de onderstaande hoogtekaart.



Uitsnede uit Algemene Hoogtekaart Nederland 2021

Rondom het plangebied (noord-, oost en zuidzijde) liggen bestaande sloten t.b.v. afwatering in het gebied. Nieuw aan te leggen water kan hiermee worden verbonden, voor een beter doorstroming van het water op het land-goed.



Uitsnede uit kaart Basisregistratie Grootschalige Topografie Nederland 2021

2.5 Cultuurhistorie

Swifterbant werd in 1957 ontworpen in de vanaf 1950 drooggelegde polder Oostelijk Flevoland. In 1962 werden de eerste huizen opgeleverd. De naam Swifterbant verwijst naar een gouw (Germaans stamgebied) uit de vroege middeleeuwen, die ten noorden van de Veluwe gelegen moet zijn geweest. In de drooggelegde polders werden de overblijfselen gevonden van een systeem van krekken en natuurlijke dammen uit prehistorische tijd

In de historische topografische kaarten is de ontwikkeling van het dorp goed zichtbaar. Met name de realisatie van het Swifterbos en de karakteristieke verkavelingsstructuur van het buitengebied met erven in het landschap zijn zeer structuurbepalend voor het landschap. Het plangebied ligt al sinds de ontginning en uitbreiding op het snijvlak van verkavelings-richtingen en heeft een duidelijke plek op de overgang van bos naar polder.

1963



1973



luchtfoto 1960



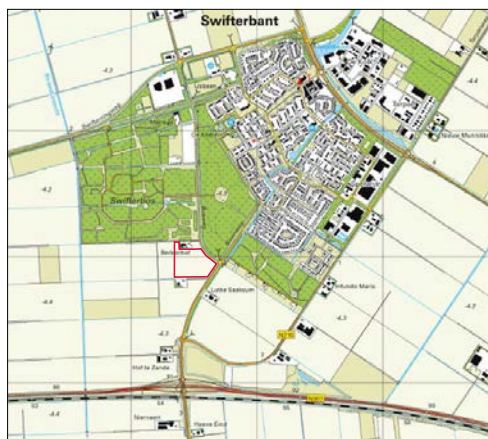
luchtfoto 1981



1990



2020



luchtfoto 2000



luchtfoto 2020



2.6 Ontwikkelingen in de omgeving

Rondom het plangebied zijn er een aantal ontwikkelingen die van invloed zijn op het plangebied. Het plangebied ligt ten oosten van de te bouwen windturbines behorende bij het inpassingsplan Windplan Blauw. Binnen het landgoed wordt rekening gehouden met de slagschaduw van de turbines. In de toekomst wordt de Bisonweg intensiever gebruikt door de komst van de tegenover het landgoed geplande woonwijk Swifterbant-Zuid. Bij de kruising Bosweg, Bisonweg komt er waarschijnlijk een nieuwe rotonde.

Het landgoed Artemis zal in de nabijheid van meer omwonenden komen te liggen en daarbij ook goed zichtbaar zijn. Dit sluit aan bij de ambitie van de initiatiefnemers om een sociale en recreatieve bijdrage te leveren aan Swifterbant. Aan de Bisonweg 4 wordt mogelijk op het perceel ten oosten van het woonerf een voedselbos gerealiseerd. Dit zorgt voor een meer gesloten bosrand aan het zuidelijke deel van het landgoed. Hier liggen kansen om op aan te sluiten binnen het ontwerp voor het landgoed.



2.7 Ruimtelijke karakteristiek landschap, natuur en recreatie

Binnen het landschap en rondom het plangebied zijn er een aantal specifieke ruimtelijke karakteristieken te benoemen die in hoge mate de beleving en kwaliteiten van het gebied bepalen.

Op deze en de volgende pagina's is hiervan een uiteenzetting met daarbij een beschrijving van de potenties die deze karakteristieken hebben voor de vorming van het landgoed Artemis.

Contrasten in de polder, openheid versus gesloten landschap

Karakteristiek voor het landschap in en rondom het plangebied is het contrast tussen het open polder landschap en de beslotenheid van het Swifterbos en de bebouwing van Swifterbant. De boerenerven met erfbeplanting vormen groene eilanden in de open polder. Het heeft potentie om binnen het plangebied de dynamiek van het contrast open versus besloten beleefbaar te maken als kwaliteit.



Rationele verkavelingspatronen met zichtbepalende bosstructuur

Het rationale verkavelingspatroon in combinatie met de zichtbepalende bosstructuur vormt een kwaliteit in het gebied. In de historische structuur (zie ook paragraaf 2.5) is inzichtelijk dat het plangebied ligt op een snijvlak van verkavelingsrichtingen. Enerzijds de oost-west richting, anderzijds de diagonale zuidoost-noordwest richting. Rechte ontsluitingswegen met (agrarische) bebouwing vormen eilanden in de ruimte van het open landschap. Binnen het gebied zijn grote vergezichten mogelijk. Deze karakteristieken zijn een kwaliteit die worden gebruikt in de planvorming van het landgoed. Aansluiten op deze bestaande kwaliteiten door rechte lijnige structuurlijnen met uitgestrekte zichtassen toe te passen, geven het landgoed een eigen streekeigen identiteit.



Bestaande natuur

Tegen het plangebied aan de noord- en oostzijde liggen bestaande natuurtypen. Binnen het landgoed wordt ingezet op het realiseren van nieuwe natuur. Door deze nieuwe natuur te verbinden met de reeds bestaande natuur liggen er ook kansen om daarmee een ecologische meerwaarde te realiseren. Door de ontwikkeling van het landgoed ontstaan er nieuwe ecologische

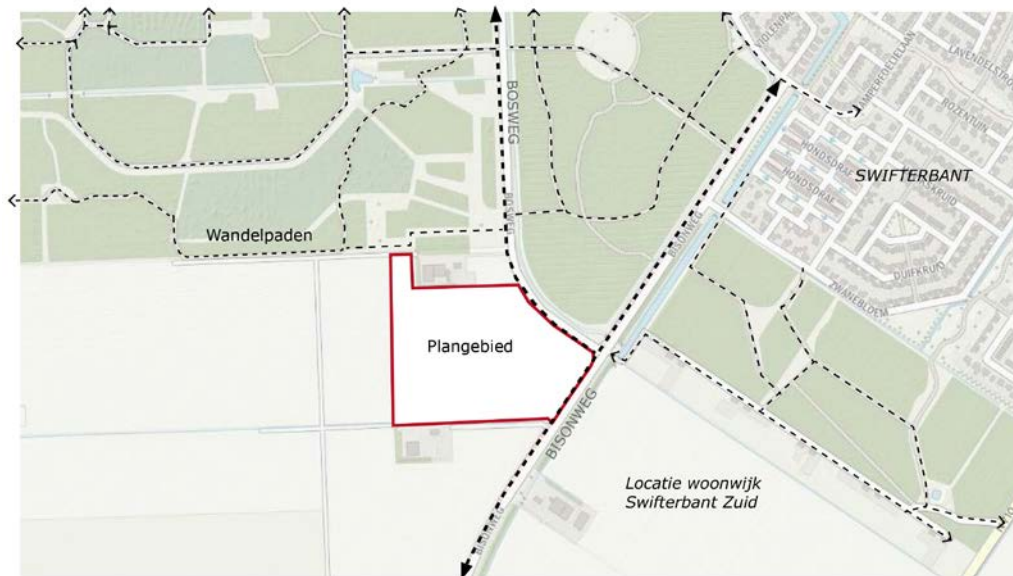
verbindingen met omliggende bestaande natuurbeheertypen. Dit zorgt ervoor dat ook de bestaande natuur versterkt gaat worden. Het realiseren van de verschillende nieuwe natuurtypen, op basis van onder andere ecologisch advies vanuit de provincie Flevoland en de betrokken ecooloog zal een sterke impuls geven aan de biodiversiteit op het landgoed.



Aansluiting met recreatieve verbinding

Onderdeel van de landgoedontwikkeling is een publieke openstelling van het plangebied. Binnen het landgoed liggen er kansen om nieuwe wandelpaden aan te sluiten op routes in de omgeving. Dit geeft potentie om het bestaande recreatieve paden netwerk te versterken en uit te breiden. Het landgoed kan daarbinnen een aantrekkelijk ommetje gaan vormen als onderdeel van bestaande routes richting het Swifterbos.

Daarnaast zal de ontwikkeling van de woonwijk Swifterbant Zuid ook zorgen voor een toenemende recreatieve druk op het buitengebied. Hierin heeft het landgoed potentie om voor een vergroting te zorgen als recreatief uitloopgebied van deze nieuwe woonwijk.



Bruggetje over sloot richting Swifterbos achter het erf van Bosweg 28



Bestaand wandelpad in het Swifterbos aan de noordkant van het plangebied.



3. Inrichtingsplan

3. Inrichtingsplan

3.1 Concept op hoofdlijnen

Het landgoedontwerp vormt de basis voor het inrichtingsplan. Binnen het landgoed ontstaat er voor diverse aspecten een meerwaarde. Vanuit de inventarisatie en analyse is er in deze paragraaf een concept op hoofdlijnen opgesteld waarin deze meerwaarde tot uiting komt.

Landschappelijke meerwaarde

Binnen het rijks, provinciaal en gemeentelijk beleid zijn er onder diverse voorwaarden, mogelijkheden tot het realiseren van nieuwe woongebouwen in het landelijk gebied. Landgoed Artemis sluit aan op het beleidskader nieuwe landgoederen. Het beleid is gericht op het creëren van nieuwe natuur en versterken van ruimtelijke kwaliteit van het buitengebied. Hierbij is het toepassen van nieuwe bebouwing gericht op maatwerk. Door het landgoed ontstaat er een ruimtelijke eenheid waarbinnen bestaande zichtlijnen worden versterkt en er nieuwe ontstaan. Het versterken en ontwikkelen van nieuwe en bestaande groenstructuren zorgt voor een landschappelijk raamwerk waarbinnen het landgoed als eenheid herkenbaar is. Door het nieuwe landgoed initiatief op de agrarische grond met een lage natuurwaarde wordt er een nieuwe landschappelijke kwaliteitsslag gemaakt.

Ecologische meerwaarde

De ecologische meerwaarde door ontwikkeling van het plangebied is zichtbaar op zowel groot als klein schaalniveau. Op groter schaalniveau draagt de ontwikkeling bij aan de uitbreiding van meer bos- en natuurgebied. Hierbij gaat het om de ontwikkeling van agrarische cultuurgrond wat omgezet gaat worden in natuur. Op een kleinere schaal zal de ontwikkeling van landbouwgrond naar natuurgrond een verbetering geven van de biodiversiteit. Hiervoor is de afwisseling in beplanting, water en landschapselementen met een daarbij behorend beheer belangrijk. Een groot voordeel hierbij is de centrale ligging van het plangebied tegen bestaande natuur. Hierdoor sluit de nieuw te ontwikkelen natuur direct aan op reeds aanwezige natuur, waarbij er nieuwe ecologische verbindingen ontstaan voor diverse soorten flora en fauna.

Cultuurhistorische meerwaarde

Het landschap heeft een ontginningsgeschiedenis wat terug te zien is in de verkavelingsstructuur van het gebied. Het rationele karakter vertelt een verhaal over de ontwikkeling van het gebied. Door het landgoed worden contrasten versterkt en is er aansluiting op de bestaande verkavelingspatronen in het landschap. Hierdoor ontstaat er een cultuurhistorische (en educatieve) meerwaarde voor recreanten. Dit hangt samen met de recreatieve meerwaarde van het landgoed.

Recreatieve meerwaarde

Door de openstelling van het plangebied voor recreanten gaat het landgoed een rol spelen in het aanbieden van meer dagrecreatie in het landelijk gebied. In de inrichtingsvisie komt naar voren dat er aangesloten wordt op reeds bestaande wandelpaden in de omgeving. Hiermee wordt het bestaande recreatieve netwerk versterkt en draagt het landgoed bij aan het vergroten van draagvlak voor natuur en natuurbeleid in de samenleving.

Milieuhygiënische meerwaarde

Om natuurgebieden goed te laten functioneren is niet alleen de kwantiteit van belang, maar ook de kwaliteit. Nieuwe natuur kan bijdragen aan het tegengaan van de negatieve gevolgen van verzuring, vermesting en verdroging. Door de ontwikkeling ontstaat er een kwalitatieve verbetering van het plangebied.

Esthetische meerwaarde

Rondom het plangebied is er al bebouwing te vinden waarmee er reeds een afwisseling is tussen bestaande bebouwing en groene ruimte. De komst van het landgoed zorgt ervoor dat er binnen de bestaande structuur een ruimtelijke kwaliteitsslag gemaakt wordt. De realisatie van natuur en bijzondere bebouwing van allure zorgt voor een esthetische meerwaarde.

Economische meerwaarde

Door de ontwikkeling van nieuwe natuur en recreatiemogelijkheden, worden doelen van overheden behaald middels particulier initiatief, waar anders mogelijk geen (financiële) middelen voor beschikbaar zijn.

Ruimtelijk concept landgoed Groot Artemis



3.2 Landschappelijke uitgangspunten

Om de principes van het concept op hoofdlijnen verder toe te lichten zijn in deze paragraaf de landschappelijke uitgangspunten voor het landgoed beknopt uiteengezet. Dit vormt de basis van het landgoed ontwerp.

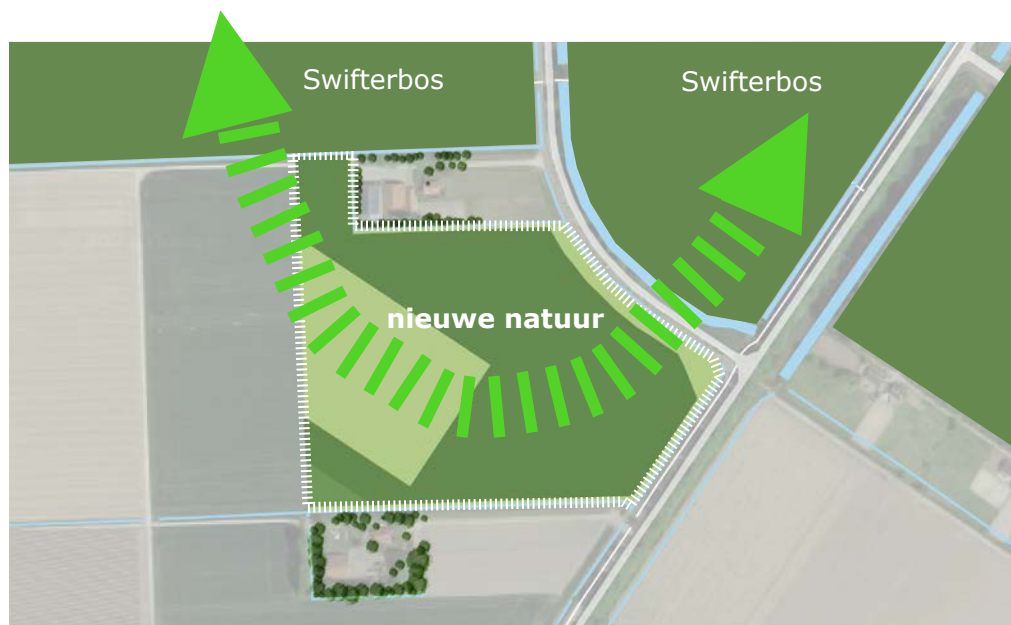
Verbindende groene schakel landschap

De landschappelijke inpassing van het landgoed wordt gebruikt om bestaande omliggende natuur te versterken en met elkaar te verbinden. Door de nieuwe natuur dient het landgoed als een 'groene' schakel waarbinnen een landschappelijke en ecologische meerwaarde tot stand komt.

In paragraaf 3.5 is de uitwerking van de verschillende natuurbeheertype te vinden.

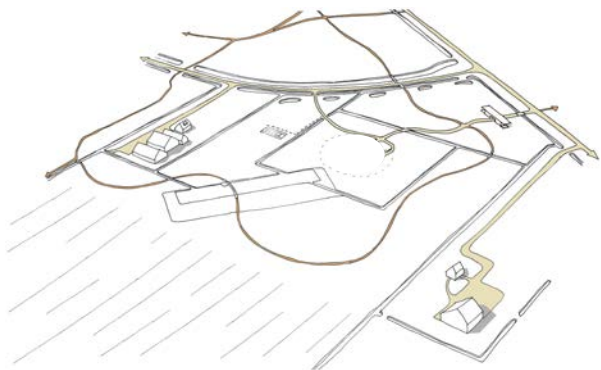
Contrast in het landschap aansluitend op omgeving

Binnen de nieuwe natuur ontstaat er een contrast tussen het open kruiden- en faunarijk grasland en de beslotenheid van bos. In het ontwerp ontstaat er een bijzonder woonlandschap, doordat het hoofdgebouw is te vinden op het snijvlak van bos naar open landschap. Om dit concept maximaal te beleven krijgen de bestaande erven met singels (Bosweg 28 en Bisonweg 4) een inpassing binnen binnen de nieuwe bosstructuur die aansluit op het Swifterbos. De erven blijven wel herkenbaar door behoud van de bestaande kavelsloten langs de randen en eigen opgang. Voor de hoofdstructuur wordt met de situering van het bos aangesloten op diagonale verkavelingslijnen aan de oostkant waarmee er een contrast ontstaat met de rationele oost-west structuur aan de westkant. Hiermee worden bestaande ruimtelijke karakteristieken (paragraaf 2.6) versterkt. Ook is er met de direct omwonenden gesproken. De wensen van de bestaande bewoners aan de Bisonweg 4 en Bosweg 28 zijn verwerkt in de hoofdstructuur van het plan. Belangrijke uitgangspunten waren hierbij het vrijhouden van zichtlijnen naar de omgeving, het realiseren van een (groen) buffer voor wind en privacy bij de bestaande woning in relatie tot afstand van het openbaar wandelpad.



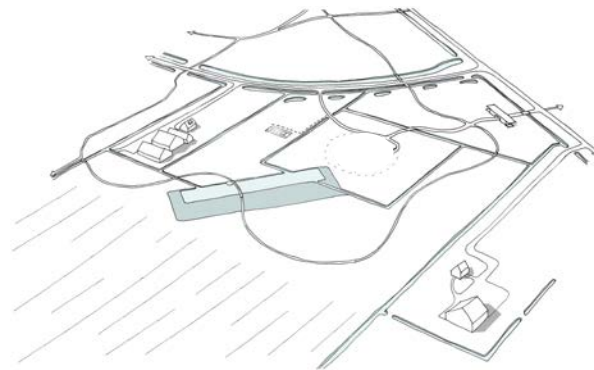
Recreatieve openbare verbinding

Een nieuw openbaar wandelpad meandert door het landgoed en sluit op drie plekken aan op de omgeving. Aan de noordkant komt een aansluiting op het bestaande wandelpad in het Swifterbos. Verder komt er een toegang aan Bosweg en de Bisonweg. De organische vorm van het wandelpad en oprit vormt een contrast met het rechtlijnige landschap. Deze inpassing zorgt voor veel verrassende doorzichten en verhoogt de belevingswaarde. Daarnaast vormt de organische vorm een referentie naar de kreek die in de prehistorische tijd in de omgeving aanwezig waren.



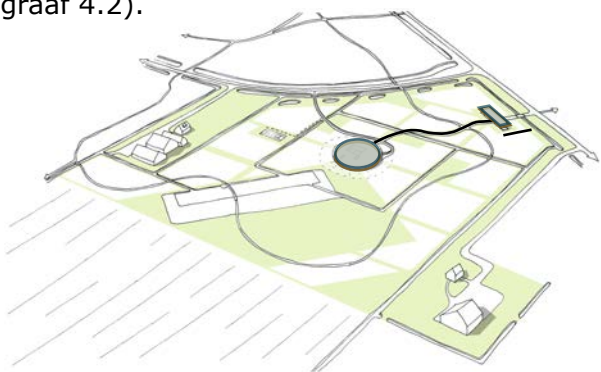
Waterstructuur

In het landgoed komt een nieuwe waterplas met oeverzone te liggen die aansluit op de diagonale structuur. Dit vergroot de ecologische kwaliteit van de natuur op het landgoed. De ligging versterkt daarmee de beleving van de robuuste diagonale hoofdstructuur. Nieuwe sloten liggen in de oost-west richting en staan in verbinding met de omliggende waterstructuur. Dit zorgt voor een doorstroming t.b.v. de waterkwaliteit. Ook geven de sloten een natuurlijke scheiding tussen het openbaar gebied en het privé deel.



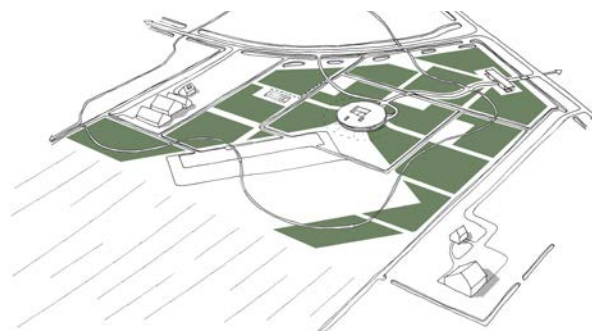
Publieke hoofdentree en nieuwe bebouwing van allure

De publieke entree van landgoed Artemis ligt aan de Bisonweg. De Bisonweg verbindt het zuidelijk deel van Swifterbant met de N307. In de toekomst wordt de Bisonweg nog belangrijker door de tegenover het landgoed gepande woonwijk Swifterbant-Zuid. De publieke entree naar landgoed Artemis zal daardoor maximaal zichtbaar zijn voor de omwonenden. Dit sluit aan bij de ambitie van de initiatiefnemers om een sociale en recreatieve bijdrage te leveren aan Swifterbant. De publieke entree van het landgoed wordt gemarkeerd door een poortwoning. Hier start het publieke wandelpad dat over het landgoed meandert. Centraal in het landgoed krijgt op het snijvlak van landschapstypen een nieuwe hoofdwoning van allure een inpassing. Deze woning krijgt uitgestrekte zichten richting de open polder. De hoofdwoning en poortwoning vormen samen een architectonische eenheid (zie ook paragraaf 4.2).



Verborgene boskamers

Binnen de robuuste diagonale bosstructuur komen verborgen boskamers te liggen in de oostwest verkavelingsrichting. Dit geeft een extra ruimtelijke laag in het landgoed en zorgt voor meer verrassende doorzichten. De exacte situering van de boskamers kan in de nadere uitwerking nog gaan wijzigen. De open plekken in het bos zijn verbonden met stroken waarbinnen ook sloten een plek krijgen, waar informele wandelroutes vanaf de hoofdwoning het landgoed ingaan en waar er onderhoud kan plaatsvinden aan het bos. De boskamers verschillen van karakter en krijgen elk een eigen invulling. De zichtbaarheid van de hoofdentree naar het landgoed voor wandelaars wordt vergoet doordat er langs de toegang een brede strook in het bos open wordt gehouden.



Ten noorden van de woning wordt een boskamer ingericht t.b.v. de natuurlijke inpassing van privé recreatie. De invulling is nader te bepalen (bijv. een tennisbaan, paardrijden, golf, etc.). Bij de inrichting wordt rekening gehouden met het niet schaden van de omliggende natuur.



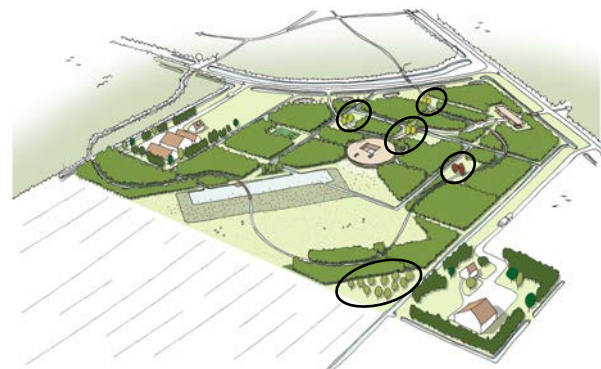
Landschappelijke randen

De situering van de bosrand op het landgoed aan de kant van de Bosweg sluit aan op het bestaande wegprofiel. Binnen de rand van het landgoed evenwijdig aan de Bosweg en Bisonweg komt een natuurlijke inpassing van verschillende waterpoelen gelegen in bloemrijk grasland. Dit zorgt ervoor dat de zichtzijde vanaf de weg naar het landgoed een landschappelijke rand van allure gaat vormen. De randen van het bos gelegen aan de open ruimte, krijgen een mantelzoom vegetatie waarmee er een natuurlijke overgang ontstaat van het open kruidenrijke gras naar het bos. Dit sluit aan op het ecologisch advies en zorgt ervoor dat er een ecologische meerwaarde ontstaat waarbinnen de biodiversiteit wordt vergroot.



Hoogstam fruitboomgaard en solitaire bomen

In de zuidwest hoek van het landgoed komt een kleine hoogstam fruitboomgaard te liggen. Tussen de fruitbomen door blijft er vanuit het erf van de Bisonweg 4 zicht op de open polder en de bosrand van het Swifterbos. Binnen de verborgen boskamers komen verschillende solitaire bomen te staan in clusters van een aantal bomen. De bomen staan op strategische plekken naast wandelpaden. Door soorten te kiezen met specifieke herfstkleuren dragen deze vrijstaande bomen bij aan de allure van het landgoed.

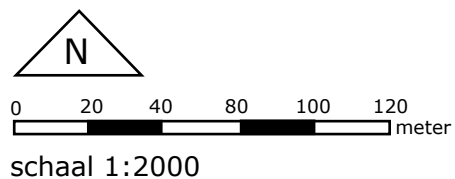


3.3. Voorlopig ontwerp Landgoed Artemis



Legenda

-  Hoofdentree landgoed met poortwoning
-  Nieuw landhuis op snijvlak bos naar open land
-  Waterpoel in kruiden- en bloemrijk grasland
-  Nieuwe waterplas met aansluiting op omgeving
-  Natuurlijke flauwe oevers richting waterplas
-  Nieuw bos met oplopende mantelzoom randen
-  Kruiden- en faunairijk grasland
-  Wandelpad (openbaar publiekelijk toegankelijk)
-  Wandelpad (privé)
-  Ontsluitingsweg bestemmingsverkeer (privé)
-  Boskamer, open plek met solitaire kleurrijke bomen
-  Loopvlonder over het water met uitkijkpunt
-  Hoogstam fruitboomgaard
-  Open (onderhoud)strook in het bos met sloot



Beeld van landgoed Artemis met aansluiting op de omgeving. Aan de noordkant Swifterbos en aan oostkant een beeld van het plan voor de nieuwe woonwijk Swifterbant-Zuid en aan de zuidkant de ligging van een mogelijk nieuw voedselbos aan de Bisonweg 4.

3.4 Ruimtelijke sfeerimpressie landgoed Artemis



3.5 Ontwikkeling natuur(beheer)- en landschapstype

Binnen landgoed Artemis wordt er verschillende type nieuwe natuur ontwikkeld. Bij de uitwerking van nieuwe natuur is het van belang dat er substantiële natuurwaarden worden toegevoegd. Dit wordt beoordeeld op basis van de a-biotische (bodem en water), landschappelijke omstandigheden en de wijze waarop inrichting en beheer plaatsvindt.

Voor het geven van een beknopte beschrijving van de nieuwe natuur-beheertype en landschapstype binnen landgoed Artemis is onder andere de 'Index Natuur en Landschap' gebruikt. Hierin zijn alle natuur(beheer)typen, landschapstypen en agrarische natuurtypen die in Nederland voorkomen opgenomen. De Index integreert ook de habitattypen van Natura 2000. Hierdoor is een uniforme, breed erkende 'natuurtaal' ontstaan, die zorgt dat alle partijen op het gebied van natuur(beheer) dezelfde terminologie hanteren.

3.5.1 Zoete plas (N04.02) en waterlopen

Aan de westkant van het landhuis komt een grote zoete plas die met verschillende sloten verbonden is met sloten buiten het plangebied. Voor een zoete plas wordt gestreefd naar voedselrijk, vrij helder, (vrijwel) stilstaand water, waarin waterplanten groeien en verlanding vanaf de oever plaatsvindt. De variatie in een plas hangt af van verschillende factoren; wind, stroming van het water, diepte, grondsoort, helderheid van het water, aanwezigheid van slib, sloef of bagger en aanbod van voedingsstoffen en mineralen. Planten en dieren hebben ook een grote invloed, watervlooien kunnen zoveel algen eten dat het water helder blijft, bodemwoelende vissen vertroebelen het water, waterplanten verminderen de golfslag en versnellen verlanding. De stroming in het water is meestal niet groot, maar wind en peilverschillen tussen verschillende waterlichamen kunnen wel stroming veroorzaken. De wind stuwt het water een beetje op aan de loefzijde zodat er over de bodem een stroming ontstaat naar de lijzijde. Het water stroomt min of meer een cirkelvormig; aan de oppervlakte met de wind mee en over de bodem tegen de wind in. De lage stroom, over de bodem, neemt licht bodemmateriaal mee. Omdat de overheersende windrichting zuidwest is, zal de bodem juist aan deze kant bestaan uit week en slap sediment. Helderheid en doorzicht worden mede bepaald door het aanbod van voedingsstoffen. Algen groeien snel bij veel voedsel en vertroebelen het water.

De variatie in de plassen hangt samen met deze verschillende omstandigheden. In de diepste delen komen ondergedoken grote fonteinkruiden voor, wat ondieper staan waterplanten met grote drijvende bladen zoals witte waterlelie en gele plomp.

Structuur

Binnen deze structuur zijn er verschillende uitgangspunten. De kwaliteit van de structuur van het type wordt bepaald door de variatie in de inrichting en in de oeverzone. Structuren die in al deze wateren van belang zijn, zijn opgenomen in tabel op de volgende pagina.

Er wordt binnen landgoed Artemis gestreefd naar het realiseren van een gesloten grondbalans. Vrijkomende teelaarde wordt afgevoerd of verwerkt binnen het terrein op de plekken waar het juist gunstig is voor het streefbeeld.

Structuurelement	Minimum %	Maximum %	Eenheid
Ondiepe delen (<1.5m)	50		% oppervlakte of % breedte dwars profiel
Natuurlijke oever (*1)	75		% van de oeverlengte
Natuurlijke begroeiing tot 100 m vanaf insteek	75		% van de oeverlengte
	Lijnvormig: 20	40	% dwarsprofiel
Gemiddelde breedte rietkraag	Plas/meer: 3		M
Verlandingsvegetatie (drijftillen of bij oever)	5	50	% bedekking element of 100 m traject (*2)
Kroos en vrij zwevende planten		2	% bedekking element of 100 m traject
Planten met drijfbladen	5	20	% bedekking van de bladeren per element of 100 m traject
Ondergedoken waterplanten, gehele waterkolom	50	80	% bedekking element of 100 m traject
Ondergedoken waterplanten, onderste deel waterkolom	20		% bedekking element of 100 m traject

(*1) Een natuurlijke oever is gevarieerd, heeft geen oeverbeschoeiing en heeft zowel flauwe als steile delen en plas-dras zones

(*2) Bij een lijnvormig water wordt een representatief traject van 100 meter gekozen voor de monitoring. Bij grote niet-lijnvormige wateren wordt eveneens een traject van 100 meter langs de oever gekozen.

Algemene richtlijnen voor beheer

Om voldoende openwater te behouden en teveel verlanding tegen te gaan wordt de plas periodiek en gefaseerd opgeschoond. Maximaal gebeurt dit eens per 10 jaar waarbij de maatregel maximaal 80% van het natte oppervlak beslaat.

De nieuwe sloten zelf worden periodiek geschoond om er voor te zorgen dat verlanding beperkt blijft. Hierbij dient afstemming te zijn met eventuele randvoorwaarden ten aanzien van een mogelijk vastgestelde jaarlijkse schoningsplicht. Het beheer van de slootkanten bestaat uit het jaarlijks (gefaseerd) maaien en afvoeren van maaisel. Wanneer er distels of boomopslag op de oevers sterk op de voorgrond treden, is aanvullend beheer van maaien of het verwijderen van opslag mogelijk noodzakelijk. Afhankelijk van de snelheid van de verlanding zullen de sloten eens in de zoveel jaar moeten worden geschoond (gemiddeld eens in de 5-10 jaar).

De frequentie is afhankelijk van de snelheid van verlanding en slibopbouw. Het baggeren wordt gefaseerd uitgevoerd om eventueel aanwezige fauna te sparen. Per keer wordt minstens een kwart van de waterbodem gespaard. Het vrijkomende materiaal wordt afgevoerd. Naast het reguliere beheer van maaien is aanvullend ontwikkelingsbeheer te verwachten en noodzakelijk.



Referentiebeeld natuurlijke plas

3.5.2 Poel (L01.01)

Aan de noord- en oostrand van het landgoed komen een aantal poelen. Poelen kunnen dienen als groeiplaats voor water- en moerasplanten, als drinkplaats voor vogels en zoogdieren, als leefgebied voor insecten en andere ongewervelden. Niet alleen de poel zelf maar ook het talud boven de waterlijn kan bij uitstek geschikt zijn voor bepaalde organismen. Openheid rondom (een deel van) de poel kan de zichtbaarheid en beleefbaarheid vergroten en is van belang voor het behoud van de voortplantingsbiotoop.

Algemene beheer richtlijnen

- Minimaal de helft van het natte oppervlakte van de poel bestaat in de lente uit open water. Voor behoud van voldoende open water wordt het element periodiek opgeschoond. Incidenteel mag het element in de zomerperiode droogvallen.
- Vertrapping van de oevers bij het gebruik als veedrinkpoel wordt voorkomen. Bij het gebruik als veedrinkpoel is minimaal de helft van de oeverlengte uitgerasterd.
- Maximaal 25% van de oeverlengte is begroeid met inheemse bomen en/of struiken. Er mogen geen gewasbeschermingsmiddelen en meststoffen in het element gebruikt worden.
- Er mogen geen vissen of andere dieren (zoals eenden en ganzen) worden uitgezet of gekweekt. Sloopmaaisel of bagger mag niet verwerkt worden in de poel. Maai- en schoningswerkzaamheden worden verricht in de periode tussen 1 september en 15 oktober.



Referentiebeeld poel

3.5.3 Natuurvriendelijke oever (L01.15)

Natuurvriendelijke oevers worden in de vorm van een plas- of dras berm of een flauw talud langs een bestaande waterloop uitgevoerd. De begroeiing bestaat uit plantensoorten van natte ruigten en natte graslanden. Door de kenmerkende flora en fauna hebben deze oevers een hoge ecologische waarde. Zij zijn gebonden aan typische terreinomstandigheden.

Een natuurvriendelijke oever is een aaneengesloten oever langs een bestaande waterloop, in de vorm van een plas- of drasberm of flauw talud (minimaal 1:3) met een begroeiing van inheemse planten.

De oever heeft een breedte van tenminste 3 meter en maximaal 10 meter en heeft een minimale lengte van 25 meter.

Algemene beheer richtlijnen

- Het element wordt periodiek gemaaid in een cyclus van minimaal éénmaal per 2 jaar en maximaal éénmaal per jaar. Het maaisel wordt afgevoerd.
- Er mogen geen gewasbeschermingsmiddelen en meststoffen in het element gebruikt worden.
- Het element mag niet betreden en/of beschadigd worden door vee.
- Sloopmaaisel of bagger mag niet verwerkt worden in het element.
- Maaiwerkzaamheden worden verricht in de periode tussen 15 juli en 1 maart.



Referentiebeeld natuurvriendelijke oevers

3.5.4 Rietzoom en klein rietperceel (L01.14)

Rietzomen bestaan uit smalle rietstroken. Vanwege een extensief gebruik van deze rietzomen, zijn ze een belangrijk broedgebied voor rietvogels, en eveneens van belang voor amfibieën, ringslang, libellen en moerasvegetaties.

Een rietzoom bevindt zich langs een waterloop en bestaat uit riet-, biezen en/of zeggevegetaties, waarvan riet meer dan 50% van de oppervlakte inneemt. De rietzoom heeft een breedte van minimaal 2 meter en is minimaal 25 meter lang.

Een klein rietperceel is een vlakvormig element met een vegetatie die overwegend uit riet bestaat. Het rietperceel heeft een maaibare oppervlakte van maximaal 0,5 ha.

Algemene beheer richtlijnen

- Maximaal 20% van de oppervlakte van het element bestaat uit struweel;
- Het element wordt periodiek gemaaid in een cyclus van éénmaal per 2-4 jaar en het maaisel wordt afgevoerd.
- Er mogen geen gewasbeschermingsmiddelen en meststoffen in het element gebruikt worden.
- Het element mag niet betreden en/of beschadigd worden door vee.
- Slootmaaisel of bagger mag niet verwerkt worden in het element.
- Maaiwerkzaamheden worden verricht in de periode tussen 1 oktober en 1 maart.



Referentiebeeld riet langs oeverrand

3.5.5 Kruiden- en faunairijk grasland (N12.02)

Het streefbeeld op open weide gaat bestaan uit kruiden- en faunairijk grasland. Hierdoor ontstaan er op ooghoogte de hier gewenste vrije doorzichten over het landgoed. Een structuurrijke vegetatie met verschillende kruiden en bloemen wordt bij een goede kwaliteit gekenmerkt door een variatie in structuur (ruigte, hogere en lagere vegetatie) en een kruidenrijke graslandbegroeiing, die rijk is aan kleine fauna. Het beheertype kruiden- en faunairijk grasland kan voorkomen op diverse bodems en heeft doorgaans een (matig) voedselrijk karakter. Het graslandtype is o.a. van belang voor vlinders en andere insecten, vogels en kleine zoogdieren. Gradiënten binnen (grond) waterpeil en voedselrijkdom zorgen voor diverse vegetatietypen. Gericht maaibeheer zorgt op den duur voor het ontstaan van het gewenste eindbeeld.

Voor de realisatie van het gewenste eindbeeld dient er een aantal maatregelen genomen te worden die hieronder kort uiteen zijn gezet. Zodra de grond voldoende droog is, wordt de bodem gefreesd. Kort hierna het perceel cultivatoren om wat meer lucht in de grond te krijgen. Door er met een rotoeg overheen te gaan, wordt de grond weer fijn en vlak gemaakt. Hiermee komt er een "vals" zaaibed, een zaaibed waar onkruiden kunnen kiemen en opkomen.

Om het streefbeeld te versnellen is het wenselijk om de bodem in te zaaien met een geschikt kruiden-en bloemenmengsel.



Referentiebeeld kruiden- en faunairijk gras (Mengsel M1 Cruydhoeck)

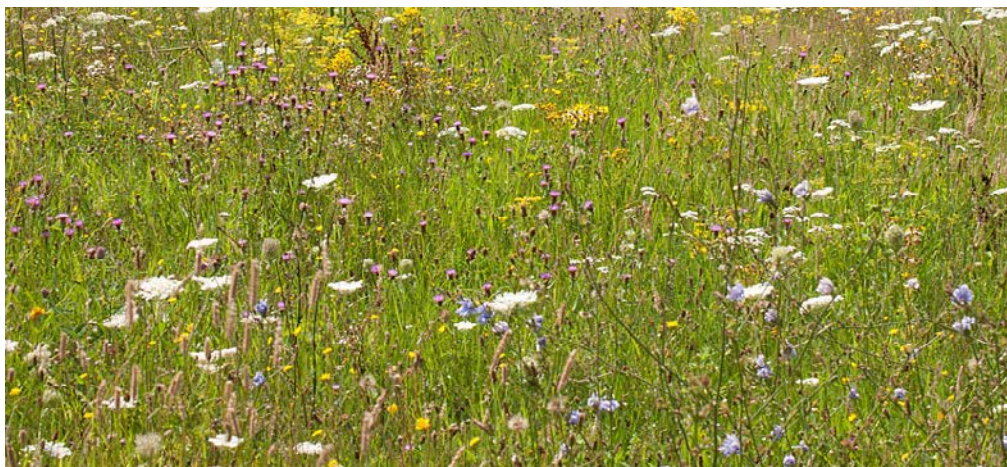
Medio mei het perceel inzaaien en roteren, hiermee wordt het gekiemde onkruid opgeruimd en kan er schoon worden gestart met het inzaaien van een nader te bepalen inheems bloemenmengsel. Maaibeheer zorgt op den duur voor het ontstaan van het gewenste eindbeeld.

Algemene beheer richtlijnen

Het verschralen door maaien en afvoeren van maaisel (dan wel extensieve begrazing) is een langzame manier van verschralen die pas na enkele jaren vrucht zal afwerpen. In de beheerfase is het van belang om geen bemesting toe te passen. Kunstmatige bemesting met drijfmest en/of kunstmest dient hierbij ook niet plaats te vinden.

Wanneer gekozen wordt voor jaarlijks maaibeheer, is het wenselijk pas te maaien na 1 juli (na het broedseizoen). De meeste graslandsoorten hebben dan gebloeid en hebben hun zaden verspreid. Het maaisel wordt afgevoerd. In de toekomst kan er eventueel ook gekozen worden voor begrazingsbeheer. Het is wenselijk om hierbij de begrazingsdruk beperkt te houden en pas na enige jaren op beperkte schaal te introduceren (max. 1,5 GVE per hectare weiland).

Voor beeldbepalende randen gelden dezelfde aanleg richtlijnen, maar is het wenselijk om deze extensiever te beheren. Hierdoor is het beeld iets ruiger dan de overige graslanden en geeft het op een natuurlijke manier de randen van het landgoed weer. Deze ruigteranden dienen gefaseerd te worden uitgemaaid en afgevoerd. Niet alles tegelijk maar jaarlijks een deel, verspreid over het traject en zodanig dat na 5 jaar het gehele traject één keer is uitgemaaid.



Referentiebeeld bloemrijk grasland (Mengsel G2 Cruydhoeck)

3.5.6 Haagbeuken- en essenbos (N14.03)

Voor het bos op het landgoed wordt gestreefd naar het natuurtype 'Haagbeuken- en essenbos'. Dit type bos wordt gedomineerd door diverse boomsoorten. Het betreft rijke bossen op klei- of leemgrond en/of op bodems waar aanrijking plaatsvindt met basen door periodiek hoge grondwaterstanden buiten de invloed van beek of rivier. De bijbehorende struwelen maken ook onderdeel uit van dit type. Het bostype is vaak rijk in structuur en kent een opvallende voorjaarsflora. Haagbeuken- en essenbos komt op verschillende bodemtypen voor met een vochtig tot vrij nat karakter.

Het meeste bos wat tot het beheertype behoort is aangeplant. Ook aangeplante wilgen- en populierenbossen in polders behoren hiertoe. De culturele oorsprong verraadt zich bijvoorbeeld door sporen van voormalig hakhoutbeheer of aanplant in rijen. Haagbeuken- en essenbos omvat bijvoorbeeld de aangeplante bossen op kleibodems zoals in Flevoland. Een rijke voorjaarsflora is kenmerkend in de eiken-haagbeukenbossen en hellingbossen met soorten als daslook, speenkruid en grote muur. Open plekken worden vaak gedomineerd door ruigtekruiden. In struwelen zijn vlier en doornstruiken aanwezig. Het beheertype is bij veel variatie in structuur rijk aan fauna en flora. Het loofbos wordt soortenrijk met soorten die het goed doen op voedselrijke gronden. Hiervoor worden soorten beschreven in het ecologisch advies voor het landgoed aangehouden.

Algemene beheer richtlijnen

Hoewel het beheertype Haagbeuken- en essenbos meerdere bostypen omvat, zijn voor het beheer geen subtypen onderscheiden. In deze bossen is voor de natuurfunctie in de ideale situatie beheer in principe weinig of niet nodig. Op 80% van de oppervlakte wordt geen hout geoogst of is de houtoogst minder dan 20% van de bijgroei. Op de overige oppervlakte kan meer geoogst worden in het kader van omvorming naar een natuurlijker bos. In de ideale situatie houden verval en verjonging van het boombestand elkaar in evenwicht en zorgen factoren als storm en ouderdom voor open plekken en variatie. Deze natuurlijke variatie vergt echter veel ruimte en tijd en in veel bossen is wel geregeld ingrijpen noodzakelijk om de gewenste structuur te ontwikkelen en te behouden. Dit beheer bestaat uit het selectief kappen van bomen hetzij door te dunnen (uitkappen) of het kappen van vlakken (groepenkap). Het beheer van de bosrand ('mantel') met struweel bestaat uit het voorkomen van opgroeiende bomen en gefaseerd afzetten van het struweel. De zoom van een ruige gras-/kruidenvegetatie wordt extensief gemaaid of begraasd.

Bosmantels

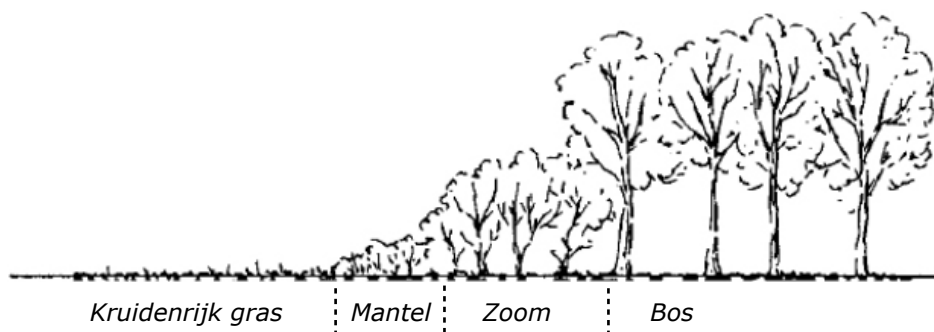
Langs de randen van het bos worden bosmantels gerealiseerd. Dat zijn zonbeschenen plaatsen waar struiken kunnen bloeien en vormen zo een geleidelijke overgang van laag en open, naar hoog en gesloten. Bosmantels moeten periodiek hersteld worden omdat door successie, ze tot bos ontwikkelen.

De aanleg van deze bosranden wordt tegelijkertijd met de bosaanplant uitgevoerd. De exacte ligging van de bosmantels is nader te bepalen. De open bosranden worden aangeplant als circa 5m. brede strook aansluitend op het bos. In deze strook worden alleen struiken aangeplant in een lage dichtheid van circa 10 stuks per 100 m². Door uitsluitend struiken aan te planten is het gemakkelijker om de open bosrand door middel van een hakhoutbeheer op zijn plaats te houden zonder dat dominante boomsoorten de soortenrijkdom steeds verder terug dringen en zonder dat de bosrand steeds verder het omliggende terrein oploopt.

Een brede soortkeuze is ecologisch waardevol en biedt een gevarieerd beeld. De ontwikkeling van een struweel-mantelzone zal gestimuleerd moeten worden door aanplant (van bijvoorbeeld kardinaalsmuts, krentenboompje, hazelaar, (honds)rozen en bij voldoende vochtigheid in de bodem ook gewone vogelkers en gelderse roos. Ecologisch is het waardevol om bijvoorbeeld ook bramen, framboos en wilde kamperfoelie toe te voegen.

Algemene beheer richtlijnen

Na aanplant moet dunnen plaatsvinden in fases. De bosranden zullen eens in de drie jaar voor de helft teruggesnoeid moeten worden. De open bosranden kunnen worden aangeplant met een lage dichtheid als brede strook aansluitend op het bos. De openheid van de rand kan in stand worden gehouden door hakhoutbeheer. Dit snoeien dient plaats te vinden in de periode van 1 november tot 15 maart.



Referentiebeeld gevarieerd voedselrijk bos



Referentiebeeld mantelzoom rand

3.5.7 Bomenrij en solitaire boom (L01.13)

Op verschillende plekken binnen het landgoed komen solitaire bomen voor. Deze bomen vormen een vrij liggend landschapselement en staan als solitair alleen of in een clusters met meerdere bomen bijeen.

Solitair zijn binnen het landgoed te vinden binnen de zogenoemde boskamers. Dit zijn open velden in het bos van ca. 20m x 40m groot.

Algemene beheer richtlijnen

De solitaire bomen worden periodiek gesnoeid. Jonge bomen gemiddeld eenmaal per 5 jaar en oudere bomen gemiddeld eenmaal per 10 jaar. Bij oudere bomen kan het snoeien zich beperken tot het verwijderen van dood hout. Na het snoeien beslaat de blijvende kroon altijd minimaal tweederde deel van de totale lengte van de boom.

Er mag geen snoeihout verbrand worden in de directe omgeving van de solitair. Indien er in de toekomst gebruik wordt gemaakt van begrazingsbeheer, dan mogen de bomen niet beschadigd worden door vee. Jonge bomen zijn voorzien van een boomkorf of zijn uitgerasterd.



Referentiebeeld *Nyssa sylvatica* en *Liquidambar*, met opvallende herfstkleuren

3.5.8 Hoogstam fruitboomgaard (L01.09)

De hoogstam fruitboomgaard bestaat uit verschillende hoogstam fruitbomen die verspreid staan binnen het kruidenrijke gras is de zuid-west hoek van het landgoed. De verzameling van fruitbomen hebben een stam van minimaal 1,50 meter hoog. De richtlijnen voor aanleg en beheer van de ondergrond van kruidenrijk gras komen overeen met de richtlijnen beschreven in paragraaf 3.5.5

De bomen zijn in een cluster geplant en zijn duidelijk afgescheiden van de omgeving. Binnen het landschapsonwerp wordt uitgegaan van 6 nieuw aan te planten bomen.

Algemene beheer richtlijnen

De hoogstamfruitbomen worden periodiek gesnoeid en bij beweiding moet beschadiging van de bomen door vee voorkomen worden. Indien het appel of peer betreft wordt de boom tenminste éénmaal per 2 jaar gesnoeid.

Andere soorten enkel vormsnoei indien nodig. De grasvegetatie wordt jaarlijks gemaaid en het maaisel wordt afgevoerd of de grasvegetatie wordt beweide. Indien kruiden voorkomen, die overlast veroorzaken op aangrenzende percelen, zoals akkerdistel, dan wordt hier actief op ingegrepen.



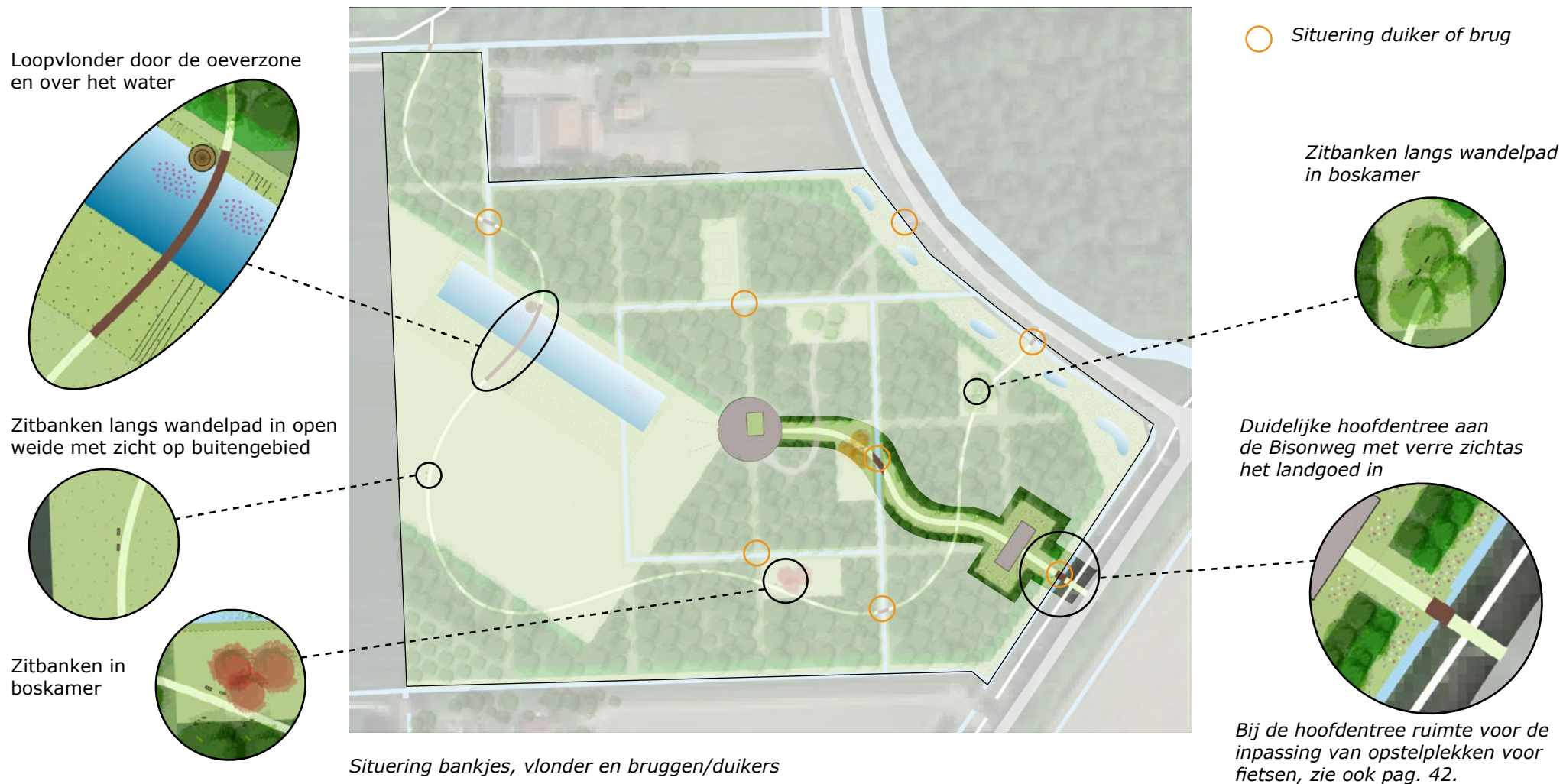
Referentiebeeld hoogstam fruitboomgaard



4. Beeldkwaliteit inrichting

4. Beeldkwaliteit inrichting

De beeldkwaliteitsaspecten vormen het referentiekader voor de uitwerking van het landschap en de bebouwing. Het doel is hierbij de samenhang en kwaliteit van het ruimtelijk beeld van bebouwing en landschap te bevorderen. Voor het landschap is het streefbeeld van de natuur beschreven in paragraaf 3.5. In dit hoofdstuk wordt voor het landschap verder ingegaan op o.a. de ontsluiting, openstelling en overige elementen.



4.1.1 Ontsluitingsweg

Aan de noordzijde van het landgoed komt de ontsluiting voor auto's van het landgoed die vanaf de Bosweg bereikbaar is. Deze privé weg is uitsluitend toegankelijk voor bestemmingsverkeer naar het landhuis. Er wordt uitgegaan van een ondergrond van halfverharding of asfaltlaag met slijtlaag

Algemene beheer richtlijnen

Om het landgoed goed toegankelijk te houden zal de ontsluitingsweg onderhouden moeten worden. De begroeiing langs de weg mag over de randen heen groeien maar mag het verkeer niet hinderen.



4.1.2 Wandelpaden

Aangesloten op bestaande paden aan de Bisonweg, de Bosweg en het wandelpad in het Swifterbos komt er op het landgoed een openbaar publiek toegankelijk wandelpad. Deze paden zorgen voor een grote recreatieve functie en maken het landgoed beleefbaar. Er ontstaat zo de mogelijkheid om een ommetje door en rondom het landgoed te maken.

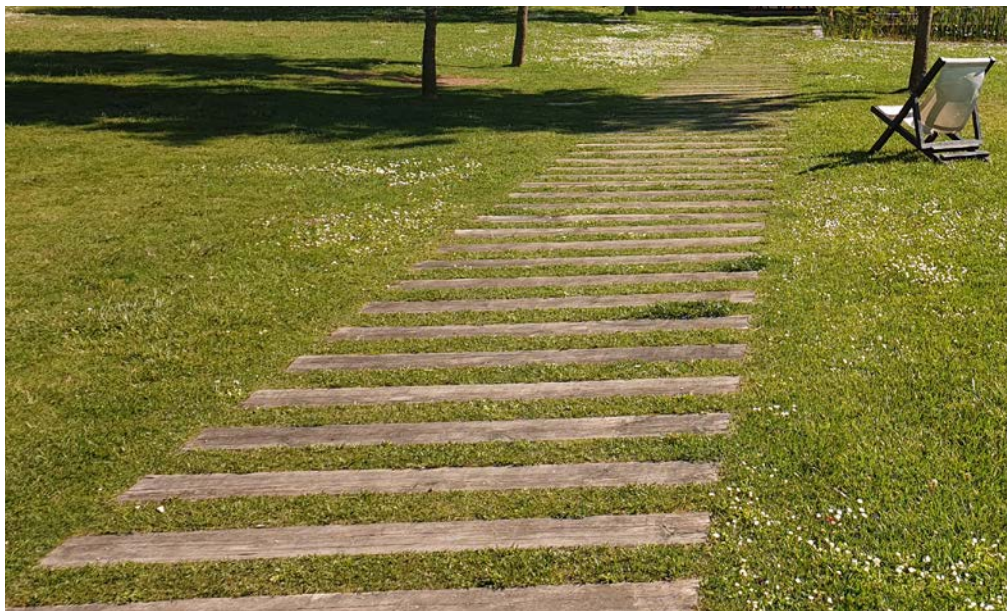
De publiek toegankelijke wandelpaden dienen te bestaan uit halfverharding (bijvoorbeeld achterhoeks padvast) waarmee ze een natuurlijke uitstraling krijgen passend bij het landgoed. De paden zijn niet toegankelijk voor fietsers. Voor eventuele bezoekers die met de fiets komen komen er bij de entrees van het wandelpad enkele opstel plekken voor fietsen. Privé wandelpaden die aansluiten op de woning bestaan uit gemaaide graspaden, halfverharding of stapstenen/bielzen.

Algemene beheer richtlijnen

Naast de natuurontwikkeling vormt recreatie de belangrijkste nevenfunctie van het landgoed. Wandelpaden worden zodanig beheerd dat een goede begaanbaarheid gewaarborgd is. Het onderhoud van de halfverharde wandelpaden bestaat uit het om het jaar klepelen en snoeien van aangrenzende vegetatie.



Referentiebeeld wandelpad bestaande uit halfverharding en gemaaid graspad



Referentiebeeld privé wandelpad met bielzen

4.1.3 Bruggen en duikers

Bruggen en duikers

Het openbare wandelpad kruist op een paar plekken water in de vorm van een sloot en de waterplas. Bij deze overgangen komt een loopvlonder met een duurzame natuurlijke uitstraling.

Er dient geen milieu onvriendelijk materiaal gebruikt te worden waardoor het grondwater veronreinigd zou kunnen worden. Indien nodig ten behoeve van de migratiemogelijkheden voor reptielen en amfibieën en de doorstroming en regulering van watergangen kunnen er op verschillende plekken binnen het landgoed duikers aangelegd worden.

Algemene beheer richtlijnen

De voorzieningen die een onderdeel vormen van het wandelpad en doorgaande weg zoals de loopbruggen worden in goede staat van onderhoud gehouden. Voor de duikers is niet direct onderhoud nodig.



Referentiebeeld pad door het bos



Opstelplekken voor fietsen



Referentiebeeld houten brug en loopvlonders



4.1.4 Zitgelegenheid, toegangsborden en verlichting

Zitgelegenheid

Binnen het deel openbaar toegankelijk landgoed worden er voor de recreanten op een aantal plekken eenvoudige rustplekken ingericht. De rustplek bestaat uit een gemaaid stuk gras met een houten robuust bankje of picknicktafel. De situering van deze elementen is op hoogwaardige plekken binnen het landgoed waarbij de oriëntatie t.a.v. zichtlijnen, plekken in de zon en schaduw een rol speelt. Waar de wandelpaden grenzen aan de openbare weg, of omliggend perceel worden toegangsborden t.a.v. de openstelling geplaatst. Hiermee worden de bezoekers geattendeerd op de geldende regels.

Algemene richtlijnen voor beheer

Toegangsborden, banken of picknicktafels vergen twee keer per jaar een onderhoudscontrole. Ze worden schoongemaakt en kleine gebreken worden waar zo nodig gerepareerd of vervangen.



Referentiebeeld houten banken en picknicktafel met natuurlijke uitstraling.



Verlichting

Het uitgangspunt hierbij is om het gebruik van verlichting alleen toe te passen waar nodig. In het algemeen wordt in het natuurgebied daarom geen verlichting gesitueerd. Het toepassen van lichtmasten geeft niet de gewenste uitstraling aan het beoogde natuurlijke landschappelijke beeld. Mogelijk dat er langs de oprijlaan en rondom het privé deel verlichting nodig is t.b.v. de veiligheid. Geen hoge lichtmasten langs de oprijlaan. Ten aanzien van een uniforme beeldkwaliteit wordt uitgegaan van één type vormgeving van de verlichting. Het benodigde onderhoud is daarbij nader te bepalen. Voor de kleuren gebruik maken van landelijke en/of traditionele kleuren, geen schreeuwerige felle kleuren.



Referentiebeeld houten buitenverlichting op zonne-energie (Timberlab)

4.1.5 Erfgrenzen

Water als natuurlijke begrenzing

De waterstructuur in het landgoed zorgt ervoor dat veel sloten dienen als erfgrans tussen de privé zone en het overige openbaar toegankelijk gebied. Indien er op het landgoed gekozen wordt voor extensief begrazingsbeheer van percelen, dan is het noodzakelijk om waar nodig de grens te voorzien van een raster. Gekozen kan worden voor een traditionele prikkeldraad-afrastering of gaas, dat nauwelijks zichtbaar zal zijn. Deze grens dient onopvallend te zijn, houten afrasteringen of palen met banden zijn daarom niet passend. Bij een aansluiting op het wandelpad kan voorzien worden van een eenvoudig klaphekje voor de wandelaars.

Openbaar en privé

Landgoed Artemis zal opengesteld worden voor publiek via een aan te leggen wandelroute over het landgoed. De situering van deze wandelroute in een organische vorm door het landschap zorgt voor een optimale beleving van de verschillende natuurtype van het landgoed

In het landhuis is een binnentuin die naar wens van de bewoners is in te richten. De natuur rondom de nieuwe bebouwing op het landgoed loopt door tot aan de veranda behorende bij de woning. Hierdoor staat de bebouwing midden in de natuur en is het niet nodig om apart de grens dicht te zetten met een hekwerk. Parkeren vindt plaats inpandig of dicht bij de woning.

Hekken en afscheidingen

Eventueel noodzakelijk aan te leggen hekken binnen het landgoed dienen een natuurlijke uitstraling te hebben. Hierbij heeft het gebruik van hout de voorkeur. Terreinafscheidingen binnen het landgoed dienen zo weinig mogelijk op te vallen. Eventueel toe te passen afscheidingen dienen dan ook gerealiseerd te worden door houten paaltjes en ijzerdraad. Hierdoor blijven de landschapselementen beeldbepalend en blijven zichtlijnen open. Houten hekwerken vergen twee keer per jaar een onderhoudsbeurt. Ze worden schoongemaakt en kleine gebreken worden gerepareerd.



Referentiebeeld natuurlijke oevers bij water als natuurlijke begrenzing



Referentiebeeld sloot in bosstrook



Natuurlijke erfafscheidingen en veranda op de overgang openbaar-privé



Benadrukken publieke hoofdentree landgoed

Een natuurlijke erfafscheiding met opgestapelde boomstammen kan ook worden gebruikt om de hoofdentree van het landgoed op een natuurlijke manier extra allure te geven. Hiermee wordt de entree als poortfunctie van het landgoed benadrukt.

Referentiefoto hierboven is op landgoed Eyckenstein. Hier is kloofhout in ringen opgestapeld om natuurlijk te laten drogen. Dit vormt tevens een eyecatcher en kan op een subtiële manier de hoofdentree verder benadrukken.



4.2 Beeldkwaliteit architectuur

De in deze paragraaf beschreven beeldkwaliteitseisen vormen een kwalitatief toetsingskader voor de toekomstige bebouwing. Voor gedetailleerde en meer uitgebreide (kwaliteits)eisen wordt verwezen naar het bestemmingsplan.

Door het vastleggen van richtlijnen wordt beoogd dat voor alle bebouwing op het landgoed geldt dat er onderling samenhang ontstaat in vorm, kleur en materiaalgebruik. Hiermee wordt duidelijk dat de bebouwing 'familie' van elkaar is. Het vergroten van de ruimtelijke kwaliteit staat voorop, geen standaard woningen, maar bijzonder wonen met allure.

Richtlijnen architectuur

Onderstaand algemene richtlijnen die voor alle nieuwe woningen gelden.

Ligging/ rooilijnen

- De gebouwen zijn alzijdig georiënteerd naar de omgeving, waarbij er geen duidelijke achterkanten ontstaan.
- De hoofdwoning ligt iets verhoogd in het landschap waarbij het hoogteverschil in het landschap met een natuurlijk opgaande glooiing een inpassing krijgt. Voor de poortwoning wordt uitgegaan van een rechthoekige uitvoering van de hoofdwoning met veranda en pergola. De poortwoning heeft geen ligging in of op een heuvel.
- Voor de poortwoning dient rekening te worden gehouden met de oriëntatie naar de entree als poortfunctie van het landgoed.

Massa

- Allure wordt bereikt door een bijzondere uitstraling en kwaliteit. De massa en gevelopbouw zijn karakteristiek. Hierbij wordt uitgegaan van eigentijdse woningen met een bijzondere vorm voor het realiseren van allure.
- Er dient per woning sprake te zijn van één volume, binnen een evenwichtige totaalcompositie.
- Eventuele op- en aanbouwen sluiten aan bij de architectuur van het hoofdgebouw.
- De basis van elke woning bestaat uit één of twee lagen met een plat dak.

Detaillering

- Accenten zijn mogelijk, maar ondergeschikt en passend bij het totale beeld/architectuur. De detaillering ondersteunt de vormkarakteristiek. Er dient uitgegaan te worden van een hoogwaardige detaillering. In de gevel en het dak kan er sprake zijn van een verbijzondering.

Materiaal en kleurgebruik

- Gebruik natuurlijke kleuren.
- Kleurgebruik in gevel: rustig, geen schreeuwerige felle kleuren.
- Aanbouwen en bijgebouwen: passend binnen het kleurenschema van de hoofdmassa.
- Waar mogelijk rekening houden met natuurinclusief bouwen en gebruik van duurzame natuurlijke materialen.

Hoofdgebouw versus poortwoning

De aanwezigheid en zichtbaarheid van het landgoed vanaf de openbare weg wordt gemarkeerd door een poort of een poortwoning / -gebouw en zorgt hiermee voor de herkenbaarheid van het landgoed. Hier start het publieke wandelpad dat over het landgoed meandert. Secundair wordt er voor de bewoners een autopad aangelegd dat het hoofd-pad kruist bij de daadwerkelijke entree van het hoofdgebouw.

Het hoofdgebouw vormt samen met de poortwoning een architectonische eenheid. Dat is zichtbaar in de ruimtelijke relatie, de onderlinge hiërarchie en de architectonische verschijningsvorm. De relatie tussen hoofdgebouw en poortwoning is in de klassieke zin die van vooruitgeschoven hoofdentree. In de hiërarchie (en afmeting) van de bebouwing onderling vormt het landhuis het duidelijke hoofdvolume en is de poortwoning in massa hieraan ondergeschikt. De verhouding zal ca. 1800-3000m³ (hoofdvolume) tegenover ca. 1200-1500m³ (poortwoning) zijn.

Naast het volume kunnen accenten in de gevelindeling, materialisering en detaillering het ondergeschikte karakter van de poortwoning ten opzichte van het landhuis benadrukken.

De architectonische eenheid wordt aangezet door de verschijningsvorm van hoofdgebouw en poortwoning op elkaar af te stemmen in een gelijke materialisatie en hetzelfde abstract detailniveau.



Moderne follie

Een follie of folly is een niet-conventioneel gebouw of bouwwerk, dat ongeschikt is voor huisvesting of andere functies en uitsluitend een decoratief, kunstzinnig of ludiek doel dient. De term folly is overgenomen uit het Engels waar het dwaasheid betekent. Folly's werden in het verleden veel gebouwd als toevoeging aan landgoederen. Met name eind 18e tot begin 19e eeuw was het in de mode om op een landgoed enige romantische elementen van bouwkundige aard aan te brengen.

Bij de rand van de waterplas of net in het bos (de exacte situering van de folly kan in de nadere uitwerking nog wijzigen) krijgt een 'moderne eigentijdse follie' een plek binnen het landgoed. Behalve als eyecatcher krijgt deze een functie als uitkijkpunt. Dit kleinschalig bouwwerk dient in kleur en materiaalgebruik aan te sluiten op de architectuur van de woningen. Op die manier blijft er eenheid in architectuur van de bebouwing op het landgoed.



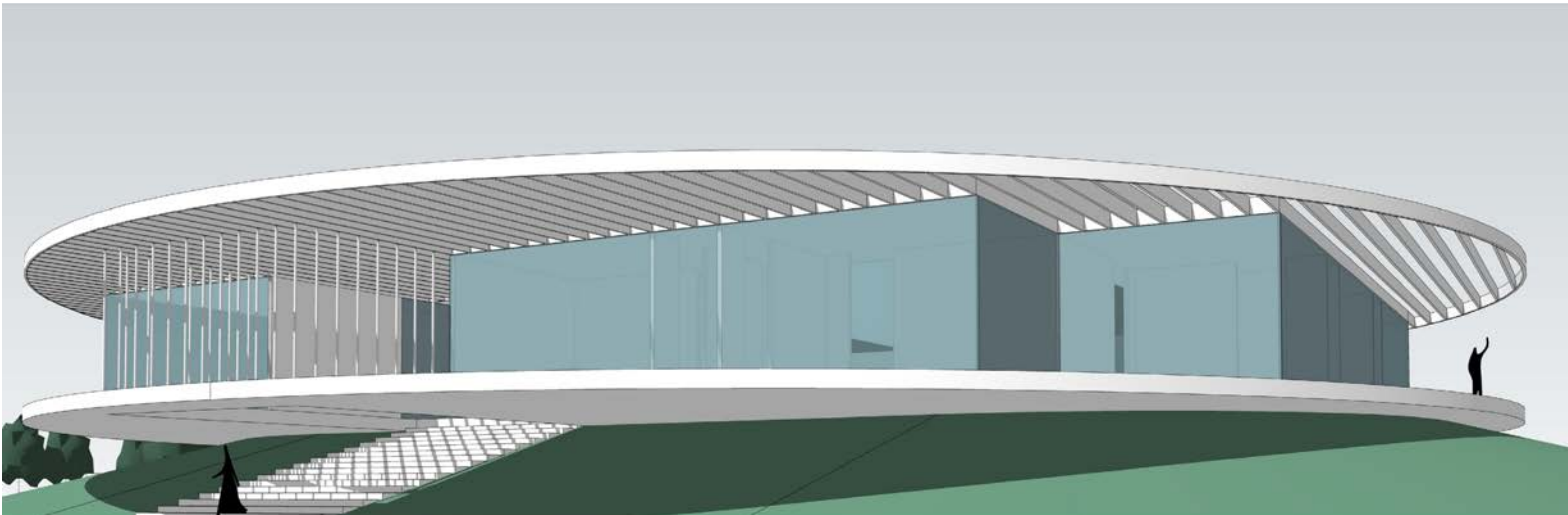
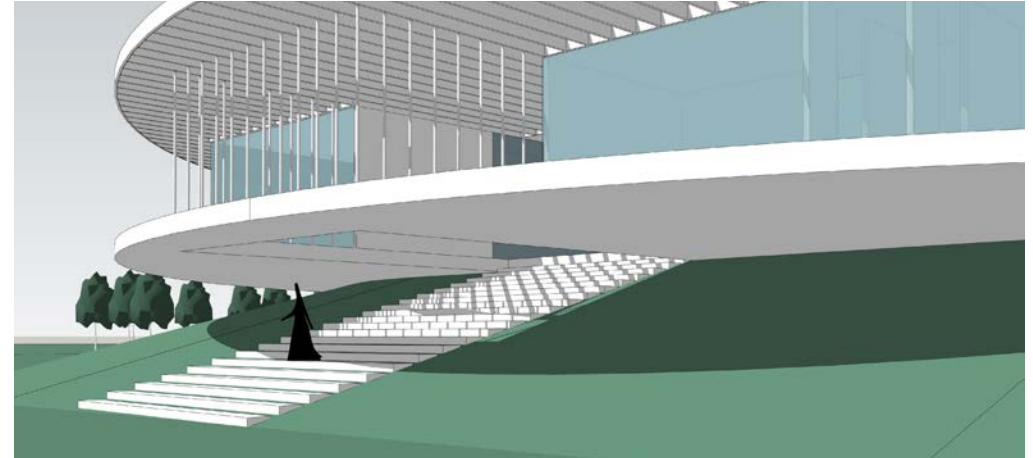
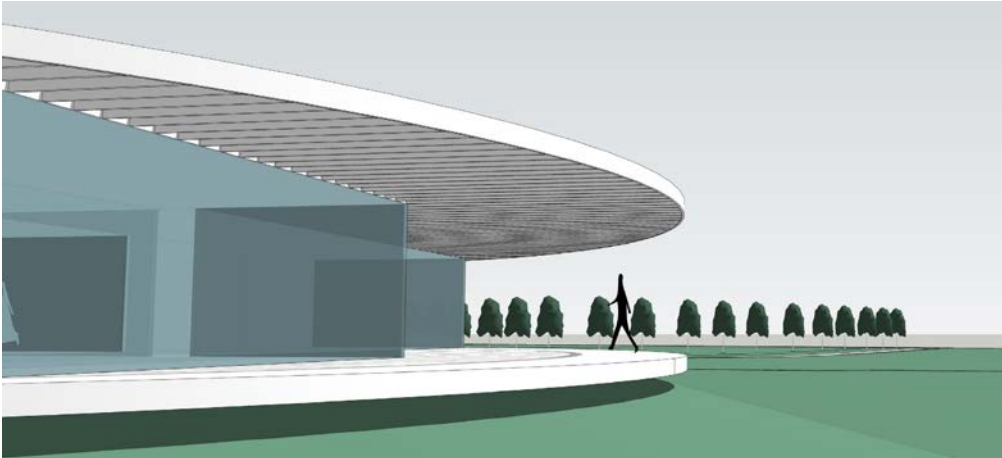
Referentiebeelden architectuur van transparantie gevels met veranda en pergola waar binnen en buiten natuurlijk in elkaar overlopen.



Referentiebeelden architectuur voorbeelden van kleinschalige eigentijdse folly's en uitkijktorens.

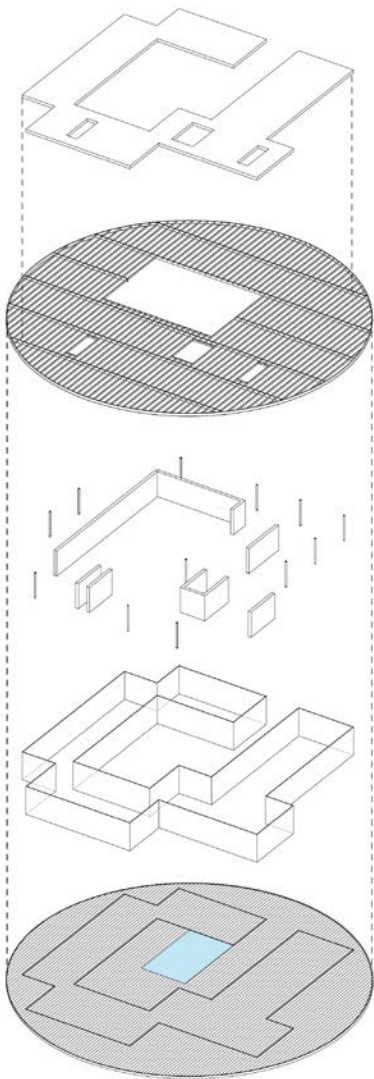
Beeldkwaliteit architectuur

Door Paul de Ruiter Architects is een ontwerp gemaakt voor het nieuwe hoofdgebouw. De beelden op deze en de volgende pagina geven een eerste impressie van de vormgeving en principeopbouw van het landhuis.

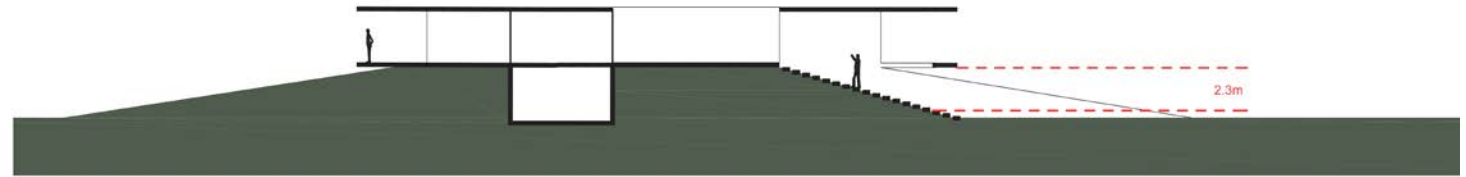


De woning beweegt zich vrij langs de ronding waardoor er afwisselende terrassen ontstaan. De entree ontstaat doordat de woning over de glooiende heuvel steekt

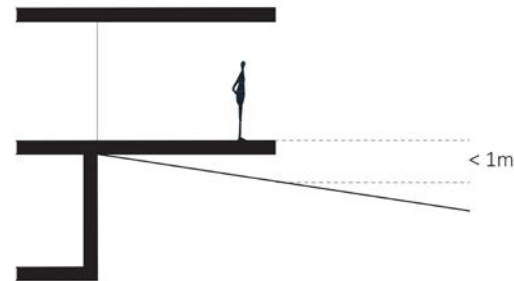
Beeldkwaliteit architectuur



*Principeopbouw van veranda, pergola, patio en interieur.
Bron: Paul de Ruiter Architects*



Principedoorsnede woning en entreezijde met veranda op max. 1m. boven het maaiveld.



Referentiebeelden architectuur voor overloop binnen en buiten

Natuurinclusief bouwen

Naast dat het omvormen van de agrarische gronden naar een nieuw natuurgebied enorm bijdraagt aan de kwaliteit van de leefomgeving en het vergoten van de biodiversiteit is ook het natuurinclusief bouwen een aandachtspunt. Dit is een vorm van duurzaam bouwen waarbij zodanig gebouwd en ingericht wordt dat het nieuwe bouwwerk bijdraagt aan de lokale biodiversiteit en natuurwaarden.

Hierbij kan worden gedacht aan groene daken, gevels, ingemetselde nestkasten voor vleermuizen en vogels of bijvoorbeeld het afkoppelen van regenwater met waterdoorlatende bestrating, wadi en infiltratiekragen. Ook de verduistering van lichtbronnen voor nachtdieren speelt hierbij een rol.



5. Bijlagen

Bijlage 1 Principeprofielen

Bijlage 1 Principeprofielen



Doorsnede A (deel 1/3)



doorsnede A-A'
(deel 1/3)

verschaald vanuit
schaal 1:200

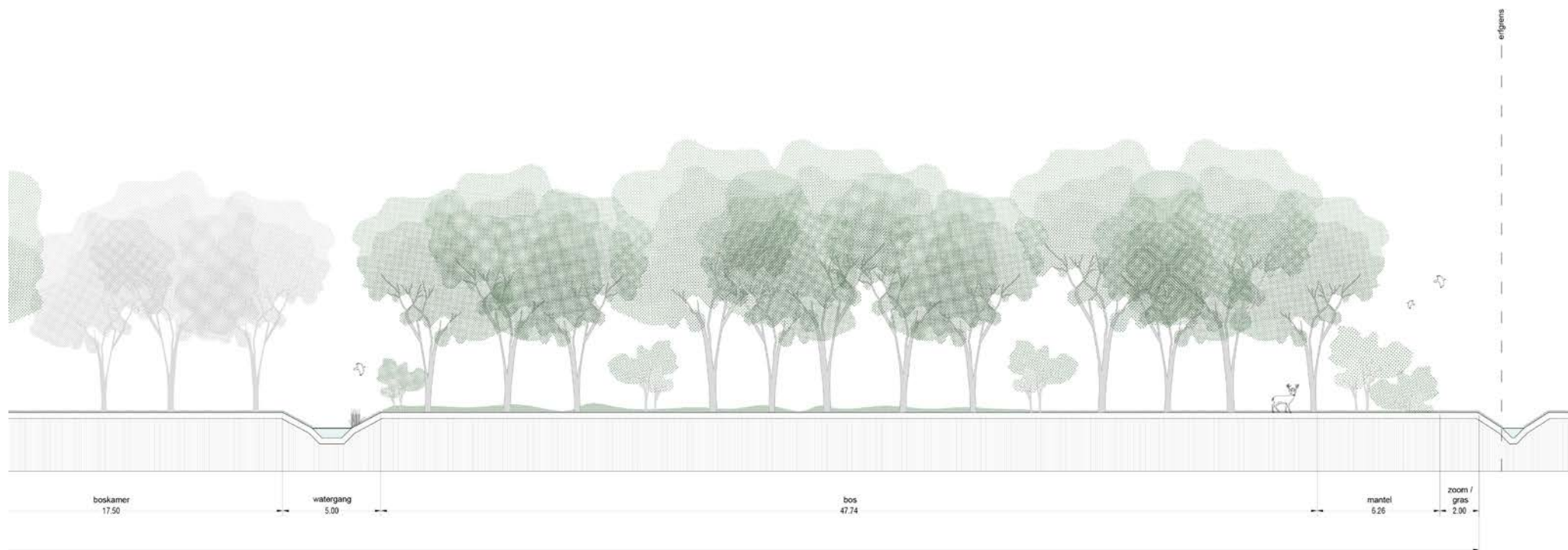
Doorsnede A (deel 2/3)



doorsnede A-A'
(deel 2/3)

verschaald vanuit
schaal 1:200

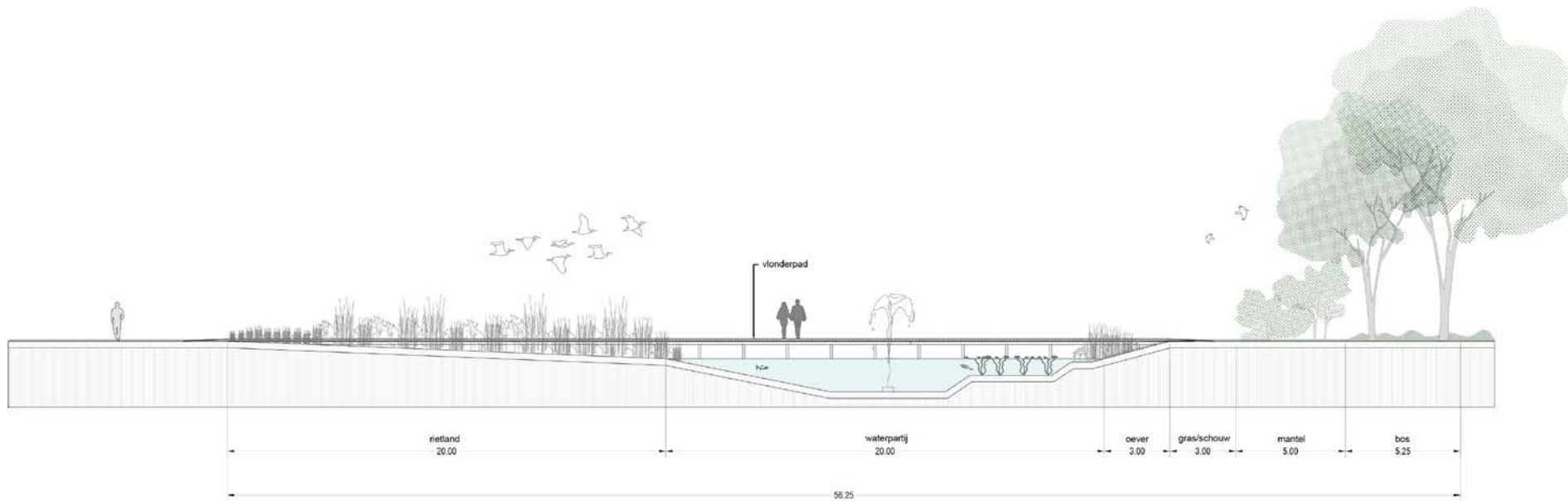
Doorsnede A (deel 3/3)



doorsnede A-A'
(deel 3/3)

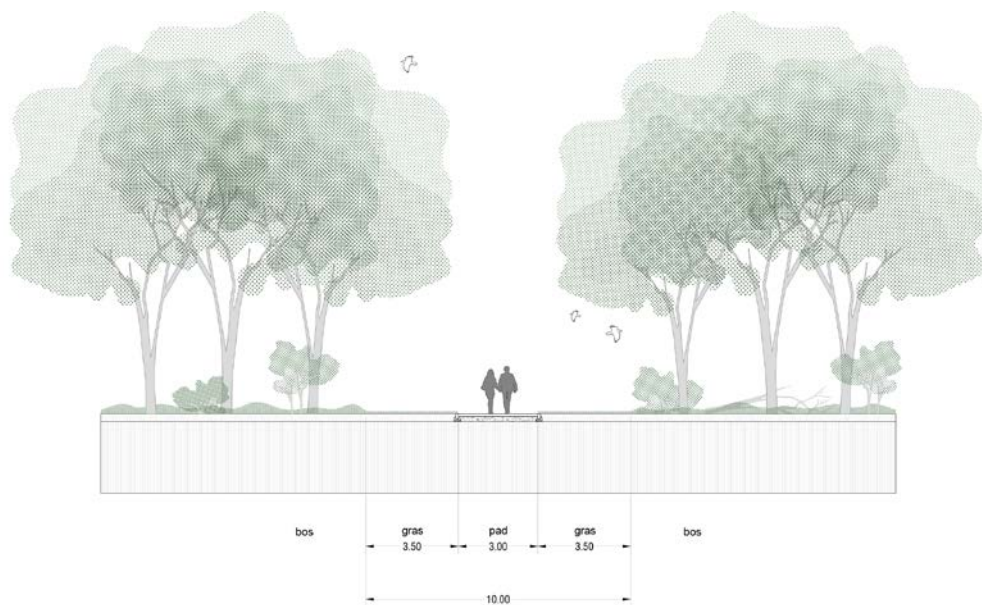
verschaald vanuit
schaal 1:200

Doorsnede B

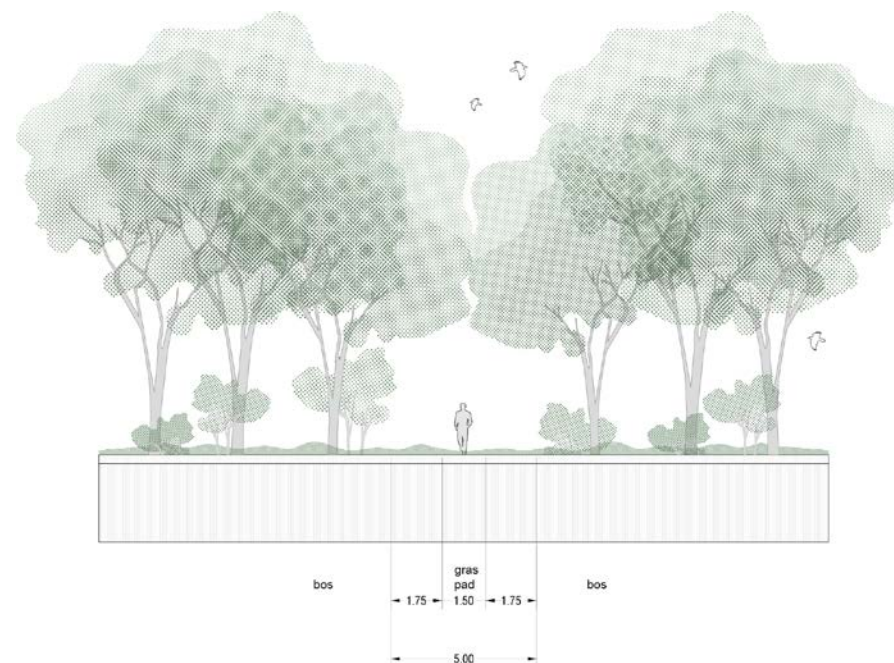


doorsnede B-B'
verschaald vanuit
schaal 1:200

Doorsnede C & D



doorsnede C-C'
verschaald vanuit
schaal 1:200



doorsnede D-D'
verschaald vanuit
schaal 1:200

Colofon

Landschapsplan ten behoeve van Landgoed Artemis te Swifterbant, gemeente Dronten.
Vervaardigd door:



Herculesplein 207 B - unit 7
3584 LL Utrecht
Tel: 030 274 1780
Email: info@b4o.nl
Internet: www.b4o.nl

In opdracht van:

**Stephan de Clerck &
Diana van Doorn**
De Maalstroom 2
8255 RN Swifterbant

Datum: 21 december 2021

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke manier dan ook, zonder voorafgaande toestemming van B4o Landschapsarchitectuur + Stedenbouw + Recreatieontwikkeling.

Bijlage 2 Bodemonderzoek



Verkennd Bodemonderzoek

Project: 2022-150

Locatie: Perceel ten westen van kruising Bosweg-
Bisonweg te Swifterbant

Opdrachtgever: BJZ.nu
Twentepoort Oost 16a
7609 RG Almelo

Datum: 31 mei 2022

Verkennd Bodemonderzoek

Perceel ten westen van kruising Bosweg-Bisonweg Swifterbant

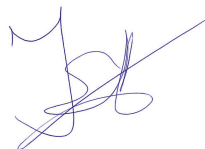
Opdrachtgever: BJZ.nu
Twentepoort Oost 16a
7609 RG Almelo

Adviesbureau: Dumea Milieu
Bornsestraat 24
7597 NE Saasveld

Status: Definitief
Versie: 1
Datum versie: 31 mei 2022
Projectnummer: 2022-150

Auteur: Joost Stevelink*

Paraaf:



Kwaliteitscontrole: Niek Hesselink*

Paraaf:



Veldwerkers: Joost Stevelink, Mark Morsink (in opleiding)*

**De vermelde personen zijn akkoord met de openbaring van zijn of haar persoonsgegevens in het kader van de AVG-privacy wetgeving.*



Inhoudsopgave

Pagina

1	Inleiding	4
2	Vooronderzoek	5
	2.1 Locatie gegevens	5
	2.2 Algemene informatie locatie	5
	2.3 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek	5
	2.4 Directe omgeving locatie	5
	2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologie	6
	2.6 Vooronderzoek PFAS	7
	2.7 Vooronderzoek NEN 5707 Asbest	7
3	Onderzoeksprogramma	8
	3.1 Hypothesestelling	8
	3.2 Onderzoeksopzet	8
	3.3 Analysestrategie	8
4	Onderzoeksresultaten	10
	4.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	10
	4.2 Analyseresultaten	11
	4.3 Toetsing van de hypothese	11
	4.4 Toetsing aan de noodzaak tot vervolgonderzoek	11
5	Samenvatting en conclusie	12

BIJLAGE I:	Situering van de locatie
BIJLAGE II:	Situering van de locatie (schaal 1: 4200)
BIJLAGE III:	Overzichtstekening boorpunten
BIJLAGE IV:	Boorstaten
BIJLAGE V:	Analysecertificaten en Overschrijdingstabellen
BIJLAGE VI:	Foto's onderzoekslocatie

1 Inleiding

In opdracht van BJZ.nu heeft Dumea Milieu een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Perceel ten westen van kruising Bosweg-Bisonweg te Swifterbant. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I.

Aanleiding van het onderzoek is in het kader van voorgenomen bestemmingswijziging en nieuwbouwactiviteiten.

Doel van het onderzoek is het door middel van een steekproef conform het soort bodemonderzoek, nagaan van de huidige kwaliteit van de grond op de locatie. Het onderzoek is niet bedoeld om de exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

Het verkennend onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen:

- NEN 5725 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek (NEN5725:2017);
- NEN 5740 Bodem - Landbodem - strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (NEN5740:2009+A1:2016);
- NEN 5707 Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem. (NEN 5707+C2:2017)
- VKB Protocol 2001 "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen"
- VKB Protocol 2002 "Het nemen van grondwatermonsters"
- VKB Protocol 2018 "Locatie inspectie en monsterneming van asbest in bodem"



Dumea Milieu is een handelsnaam van Terra Agribusiness. Het procescertificaat van Terra Agribusiness en het hierbij behorende keurmerk (BRL SIKB 2000) zijn van toepassing op de activiteiten inzake het milieukundig veldwerk, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, en de overdracht van de monsters aan een erkend laboratorium.

Om de onafhankelijkheid van het onderzoek te waarborgen, verklaart Terra Agribusiness op geen enkele wijze gelieerd te zijn aan de te onderzoeken projectlocatie, zowel in juridische, financiële of personele sfeer.

De opbouw van dit rapport wordt als volgt weergegeven:

- vooronderzoek naar historie en bodemgesteldheid;
- opstellen van een hypothese;
- opstellen van een onderzoeksstrategie;
- resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek;
- conclusies, aanbevelingen en samenvatting.

In geval van klachten kan de opdrachtgever zich wenden tot Dumea Milieu en zo nodig tot de certificerende-instelling (Normec).

Per abuis is in het softwareprogramma het adres van de opdrachtgever gebruikt waardoor deze op de analyses staat vermeld.

2 Vooronderzoek

Conform het onderzoeksprotocol NEN 5725 is ten behoeve van de onderzoeksstrategie op de locatie een vooronderzoek uitgevoerd. De onderstaande informatie is afkomstig uit:

Tabel 1 Bronnen vooronderzoek

Bron	Omschrijving
www.ahn.nl	AHN (Algemeen Hoogtebestand Nederland)
www.bodemloket.nl	Bodemloket van Nederland
www.topotijdreis.nl	Historische kaarten
www.dinoloket.nl	Ondergrond gegeven van Nederland
BAG viewer	Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG)
Gemeente Dronten	Historische informatie van de Gemeente
Bodematlas Provincie Flevoland	Bodem gerelateerde informatie van de Provincie Flevoland
Informatie Opdrachtgever	BJZ.nu
Inspectie onderzoekslocatie	Visueel inspectie van de locatie

2.1 Locatie gegevens

Gegevens over de locatie zijn weergegeven in onderstaande tabel

Tabel 2 Locatiegegevens

Adres onderzoekslocatie	Perceel ten westen van kruising Bosweg-Bisonweg, Swifterbant
Kadastrale gemeente	Dronten
Sectie	H
Percelen	479
Oppervlakte van de onderzoekslocatie	<9000 m ²
Eigenaar/ gebruiker	-
Korte beschrijving van de onderzoekslocatie	De onderzoekslocatie bestaat uit een agrarisch perceel
Bebouwing	Ter plaatse is geen bebouwing
Verharding	De onderzoekslocatie is geheel onverhard

2.2 Algemene informatie locatie

De locatie bevindt zich nabij de kruising Bosweg-Bisonweg te Swifterbant. De onderzoekslocatie bestaat uit akkerbouwgrond. Initiatiefnemer is voornemens een landhuis en portierswoning te realiseren op de onderzoekslocatie.

Op historische kaarten is geen bebouwing te zien op de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie bestaat, voor zover bekend, sinds de droogmakerij uit landbouwgrond/akkerbouw. Momenteel staan er wortelen in het perceel.

Op de locatie hebben zich in het verleden, voor zover bekend, geen calamiteiten en/of bedrijfsactiviteiten voorgedaan die van invloed zijn geweest op de bodemkwaliteit van onderhavige onderzoekslocatie. Tevens is er voor zover bekend, op de locatie nooit opslag aanwezig geweest van chemicaliën of brandstoffen zoals huisbrandolie of diesel.

Er is verder geen bodemrelevante informatie van de onderzoekslocatie bekend bij de geraadpleegde bronnen.

2.3 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

Voor zover bekend zijn er in het verleden op de locatie geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

2.4 Directe omgeving locatie

De onderzoekslocatie bevindt zich in het buitengebied van Swifterbant. In de directe omgeving bevinden zich voornamelijk agrarische percelen en bedrijven en enkele woonhuizen. De directe

omgeving wordt op historische kaarten aangeduid als “Berkenhof”. Noordelijk van de locatie bevindt zich het dorp Swifterbant.

Aan de Bosweg 28 Swifterbant staan een bovengrondse petroleumtank, een ondergrondse dieseltank en een ondergrondse hbo-tank geregistreerd (geen verdere gegevens van bekend).

Aan de Bisonweg 4 Swifterbant staan een boven- en ondergrondse dieseltank geregistreerd. De ondergrondse tank is reeds gesaneerd (geen verdere gegevens van bekend).

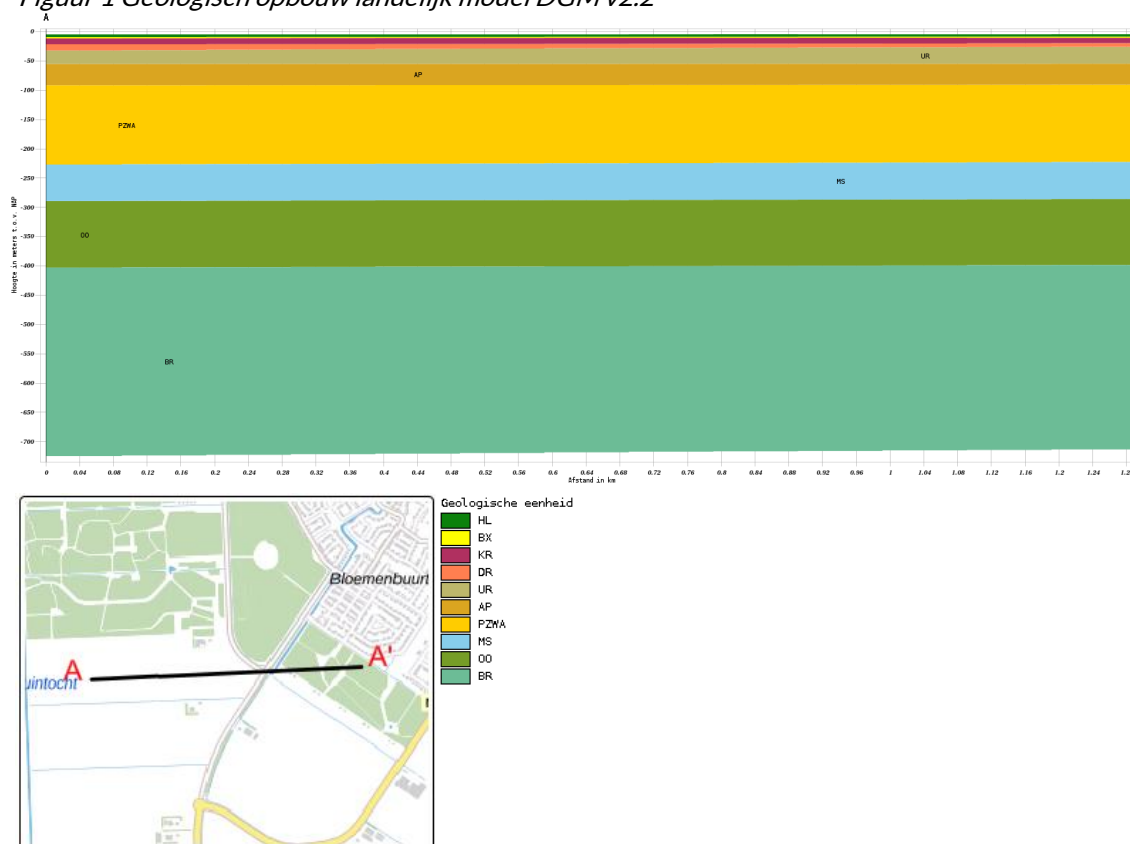
Bovenstaande tanks bevinden zich op geruime afstand van onderhavige onderzoekslocatie.

Er is geen bodemrelevante informatie van de directe omgeving van de onderzoekslocatie bekend welke mogelijk invloed heeft gehad op de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie.

2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De regionale geohydrologische bodemopbouw is weergegeven in onderstaande figuur.

Figuur 1 Geologisch opbouw landelijk model DGM v2.2



De boorlocatie bevindt zich circa 4,5 meter beneden NAP.

2.6 Vooronderzoek PFAS

PFAS komt op verschillende manieren in het grond- en grondwatersysteem in Nederland terecht. Bij lokaal gebruik en calamiteiten leidt dit tot het 'klassieke' bron-grondwaterpluim beeld.

Het meest verdacht voor PFAS in het milieu zijn die locaties waar PFAS worden geproduceerd. Ook de brandweeroefenplaatsen waar met grote regelmaat brandblusschuim is toegepast, zijn verdacht. Er zijn echter ook vele andere toepassingen van PFAS die kunnen leiden tot een grond- of grondwaterverontreiniging.

In het handelingskader van Expertisecentrum PFAS zijn alle bedrijfsactiviteiten en toepassingen beschreven waar PFAS wordt gebruikt en de kans dat daarbij PFAS in het milieu vrijkomt.

Uit historisch onderzoek van onderhavig onderzoekslocatie blijkt dat geen van de beschreven toepassingen uit het handelingskader plaats heeft gevonden op of nabij de onderzoekslocatie.

Op basis van de verkregen informatie kan gesteld worden dat de onderzoekslocatie als onverdacht gedefinieerd kan worden met betrekking tot PFAS in de bodem.

2.7 Vooronderzoek NEN 5707 Asbest

Uit de verkregen historische informatie blijkt dat er geen bebouwing heeft gestaan op de locatie. De locatie heeft voor zover bekend altijd uit landbouwgrond bestaan.

Op basis van de verkregen informatie kan gesteld worden dat de onderzoekslocatie als onverdacht gedefinieerd kan worden met betrekking tot asbest in de bodem.

3 Onderzoeksprogramma

3.1 Hypothesestelling

Verkennd bodemonderzoek NEN 5740

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek zijn voor de locatie één of meer hypothesen geformuleerd ten aanzien van grond en grondwaterverontreiniging.

De onderzoekslocatie kan op basis van het vooronderzoek als onverdacht worden beschouwd met betrekking tot de chemische parameters alsmede asbest. In het kader van de NEN5740 dient de boven- en ondergrond te worden onderzocht conform onderzoeksstrategie ONV.

Tijdens het veldwerk wordt de locatie geïnspecteerd en zullen de boringen zintuiglijk worden beoordeeld. Bij zintuiglijk bijzondere waarnemingen kan de strategie nog worden aangepast.

De volgende deellocaties en hypothesen worden aangehouden:

Tabel 3 Deellocaties en hypothese NEN5740

Locatie	Hypothese	Verdachte stoffen	Opmerking
Gehele locatie	Onverdacht (ONV)	-	-

3.2 Onderzoeksopzet

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 13 mei 2022 (plaatsing peilbuizen en monsternamen grond), 20 mei 2022 (monsternamen grondwater). De positie van de boorlocaties zijn weergegeven in bijlage III.

Tabel 4 Onderzoeksopzet NEN 5740

Locatie	Ondiepe boringen ¹	Diepe boringen ²	Peilbuizen	Analyses grond	Analyses water
Gehele locatie	13	4	2	5x st. grond AS3000	2x st. grondwater AS3000

¹ Ondiepe boringen standaard tot 0,5 m-mv.

² Diepe boringen tot de grondwaterstand met een minimum van 1,0 m-mv en een maximum van 2,0 m-mv.

3.3 Analysestrategie

Ten behoeve van het analytisch onderzoek zijn op het laboratorium mengmonsters samengesteld. In de onderstaande tabel is de samenstelling van de monsters verwerkt.

Tabel 5 Analyse onderzochte monsters

Analyse monster	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Analyse
BM1	0,00 - 0,50	2 (0,00 - 0,50) 3 (0,00 - 0,50) 4 (0,00 - 0,50) 5 (0,00 - 0,50) 6 (0,00 - 0,50) 7 (0,00 - 0,50) 8 (0,00 - 0,50)	AS3000 NEN 5740 Standaard incl struct excl voorb
BM2	0,00 - 0,50	10 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50) 14 (0,00 - 0,50) 15 (0,00 - 0,50) 9 (0,00 - 0,50)	AS3000 NEN 5740 Standaard incl struct excl voorb
BM3	0,00 - 0,50	1 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50) 16 (0,00 - 0,50) 17 (0,00 - 0,50) 18 (0,00 - 0,50) 19 (0,00 - 0,50)	AS3000 NEN 5740 Standaard incl struct excl voorb
OM1	0,50 - 2,00	10 (0,50 - 1,00) 10 (1,00 - 1,50) 10 (1,50 - 2,00) 2 (0,50 - 1,00) 2 (1,00 - 1,50) 2 (1,50 - 2,00) 5 (0,50 - 1,00) 5 (1,00 - 1,50) 5 (1,50 - 2,00)	AS3000 NEN 5740 Standaard incl struct excl voorb
OM2	0,50 - 2,00	1 (0,50 - 1,00) 1 (1,00 - 1,50) 1 (1,50 - 2,00) 17 (0,50 - 1,00) 17 (1,00 - 1,50) 17 (1,50 - 2,00) 19 (0,50 - 1,00) 19 (1,00 - 1,50) 19 (1,50 - 2,00)	AS3000 NEN 5740 Standaard incl struct excl voorb
Analyse monster	Traject (m-mv)	Analyse	
Pb1wm1	2,40 - 3,40	NEN 5740gw standaardpakket (AS3000)	
Pb2wm1	2,40 - 3,40	NEN 5740gw standaardpakket (AS3000)	

Alle monsters ten behoeve van de NEN 5740 zijn geanalyseerd door AL-West Agrolab. Alle analyses zijn AS3000 erkende verrichtingen.

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

In bijlage V zijn de visuele waarnemingen in de vorm van boorprofielen weergegeven.

Veldwaarnemingen

De bovengrond bestaat uit matig kleiig zand. De ondergrond bestaat eveneens uit licht tot sterk kleiig zand.

In de onderstaande tabel zijn de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden weergegeven:

Tabel 6 Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
1	3,40	0,00 - 0,50	Zand	zwak schelphoudend
2	3,40	0,00 - 0,50	Zand	zwak schelphoudend
3	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak schelphoudend
4	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak schelphoudend
5	2,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak schelphoudend
6	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak schelphoudend
7	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak schelphoudend
8	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak schelphoudend
9	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak schelphoudend
10	2,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak schelphoudend
11	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak schelphoudend
12	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak schelphoudend
13	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak schelphoudend
14	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak schelphoudend
15	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak schelphoudend
16	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak schelphoudend
17	2,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak schelphoudend
18	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak schelphoudend
19	2,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak schelphoudend

Er is geen asbestverdacht materiaal aan het oppervlak of in de boringen aangetroffen.

Grondwater

De filterbuis wordt minimaal een halve meter beneden de grondwaterspiegel geplaatst, waarna de dichte buis tot iets boven maaiveld wordt gemonteerd en afgedicht met bentoniet om instroom van oppervlaktewater te voorkomen.

In onderstaande tabel zijn de gegevens betreffende de grondwaterbemonstering opgenomen:

Tabel 7 Metingen grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
1	2,40 - 3,40	1,80	7,0	528	8,4
2	2,40 - 3,40	1,80	6,8	466	9,7

Geen van de gemeten waarden wijkt duidelijk af van de waarde, welke gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kan worden.

4.2 Analyseresultaten

De resultaten van de chemische analyses zijn weergegeven in bijlage V. Alle monsters ten behoeve van de NEN 5740 zijn geanalyseerd door AL-West Agrolab te Deventer. Deze analyses zijn allen AS3000 erkende verrichtingen.

Tabel 8 Analyseresultaten NEN5740

Monster	Traject (m-mv)	Samenstelling	Verhogingen
BM1	0,00 - 0,50	2 (0,00 - 0,50) 3 (0,00 - 0,50) 4 (0,00 - 0,50) 5 (0,00 - 0,50) 6 (0,00 - 0,50) 7 (0,00 - 0,50) 8 (0,00 - 0,50)	-
BM2	0,00 - 0,50	10 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50) 14 (0,00 - 0,50) 15 (0,00 - 0,50) 9 (0,00 - 0,50)	-
BM3	0,00 - 0,50	1 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50) 16 (0,00 - 0,50) 17 (0,00 - 0,50) 18 (0,00 - 0,50) 19 (0,00 - 0,50)	-
OM1	0,50 - 2,00	10 (0,50 - 1,00) 10 (1,00 - 1,50) 10 (1,50 - 2,00) 2 (0,50 - 1,00) 2 (1,00 - 1,50) 2 (1,50 - 2,00) 5 (0,50 - 1,00) 5 (1,00 - 1,50) 5 (1,50 - 2,00)	-
OM2	0,50 - 2,00	1 (0,50 - 1,00) 1 (1,00 - 1,50) 1 (1,50 - 2,00) 17 (0,50 - 1,00) 17 (1,00 - 1,50) 17 (1,50 - 2,00) 19 (0,50 - 1,00) 19 (1,00 - 1,50) 19 (1,50 - 2,00)	-
Pb1wm1	2,40 - 3,40	Pb1	Ba*
Pb2wm1	2,40 - 3,40	Pb2	Ba*

* verhoging groter dan streefwaarde

** verhoging groter dan tussenwaarde

*** verhoging groter dan interventiewaarde

4.3 Toetsing van de hypothese

Deellocatie	Gestelde hypothese	Hypothese verworpen of aangenomen	Opmerkingen
Gehele locatie	Onverdacht	Grotendeels aangenomen	-

4.4 Toetsing aan de noodzaak tot vervolgonderzoek

Er zijn geen concentraties in de grond en het grondwater boven de tussenwaarde aangetroffen, dit houdt in dat er geen aanleiding bestaat voor het laten uitvoeren van een nader onderzoek.

5 Samenvatting en conclusie

Op een locatie gelegen ten westen van kruising Bosweg-Bisonweg te Swifterbant, kadastraal bekend gemeente: Dronten, Sectie: H, nummer(s): 479 is op 13 mei 2022 een verkennend bodemonderzoek conform NEN5740 uitgevoerd.

De locatie bevindt zich nabij de kruising Bosweg-Bisonweg te Swifterbant. De onderzoekslocatie bestaat uit akkerbouwgrond. Initiatiefnemer is voornemens een landhuis en portierswoning te realiseren op de onderzoekslocatie.

Gehele locatie

In de bovengrondmengmonsters BM1, BM2 en BM3 zijn geen verhogingen aangetroffen. In de ondergrondmengmonsters OM1 en OM2 zijn eveneens geen verhogingen aangetroffen.

In de grondwatermonsters Pb1wm1 en Pb2wm1 zijn lichte verhogingen barium aangetroffen.

Op basis van onderhavig onderzoek wordt een nader bodemonderzoek voor deze locatie niet noodzakelijk geacht.

De onderzoekslocatie wordt vanuit milieuhygiënisch oogpunt geschikt geacht voor het beoogde gebruik.

Algemeen

Als grond van de locatie vrijkomt, moet er rekening mee worden gehouden dat deze niet zonder meer elders toepasbaar is. Op hergebruik van grond is het "Besluit bodemkwaliteit" van toepassing. De toepassing van grond elders moet worden gemeld via het 'meldpunt bodemkwaliteit'.

Naast het "Besluit bodemkwaliteit" dient opgemerkt te worden dat in het kader van de "Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS houdende grond en baggerspecie" ook onderzoek naar PFAS noodzakelijk is.

Hoewel het verrichte veld- en laboratoriumonderzoek volgens de geldende normen zijn uitgevoerd, dienen de onderzoeksresultaten met enige voorzichtigheid te worden gehanteerd. Door de bodem steekproefsgewijs te onderzoeken is ernaar gestreefd om een representatief beeld te krijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en het grondwater. Het is echter nooit uit te sluiten dat er lokaal afwijkingen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het grondwater voorkomen.

Het uitgevoerde onderzoek is verkennend en betreft een momentopname.

BIJLAGE I

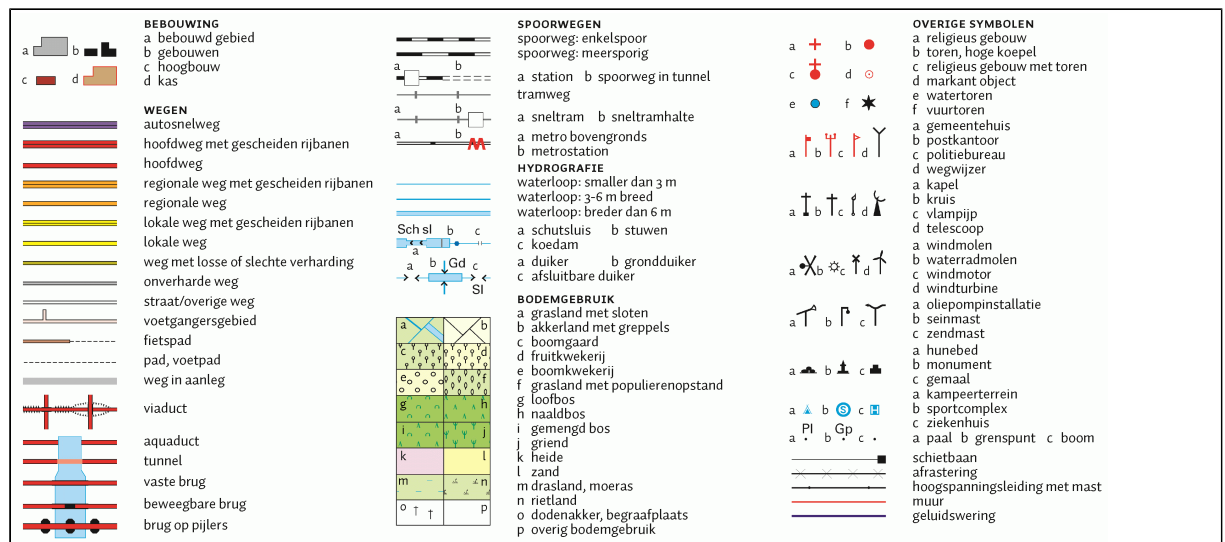
Situering van de locatie



Deze kaart is noordgericht.



Hier bevindt zich de onderzoekslocatie



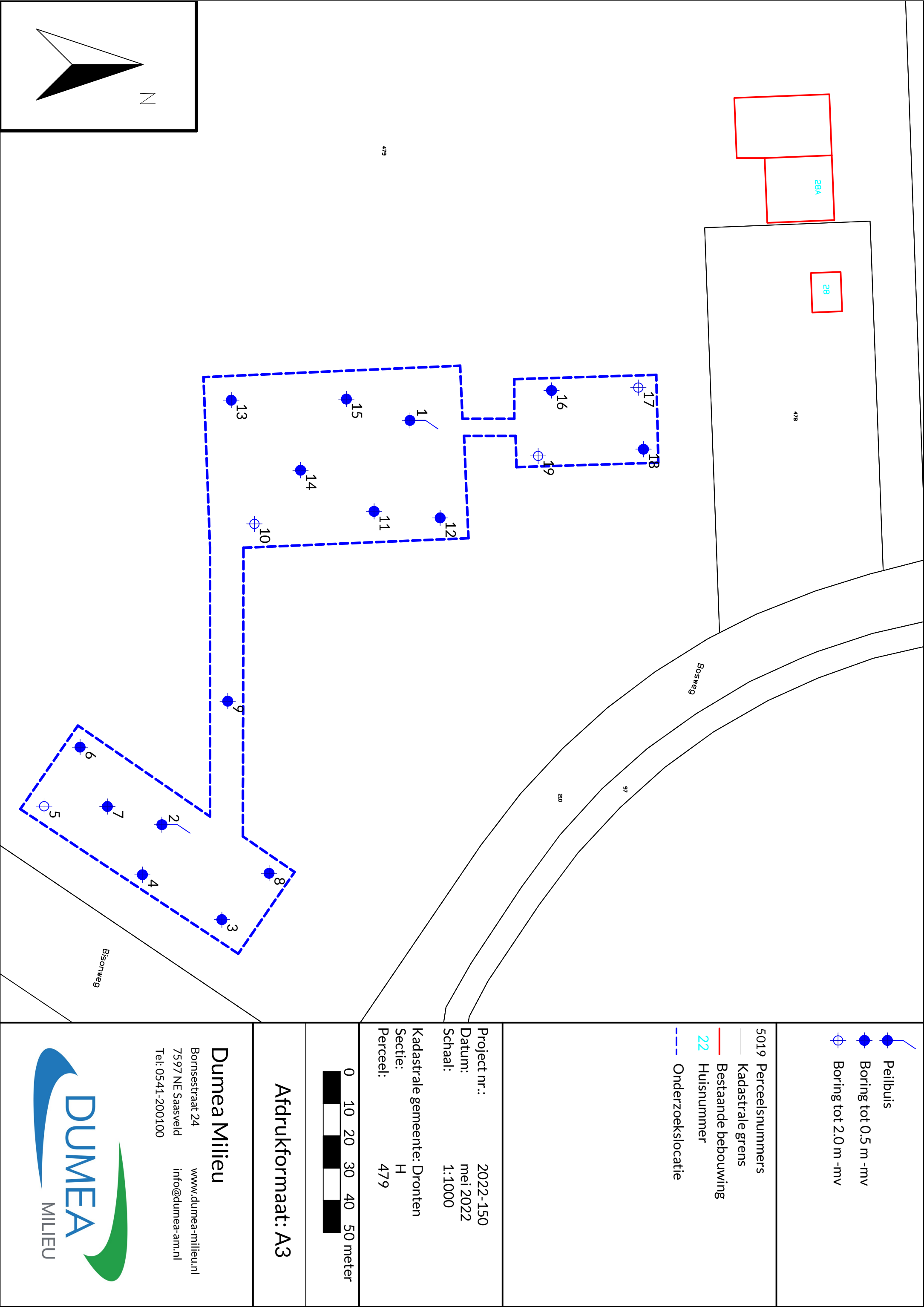
BIJLAGE II

Situering van de locatie



BIJLAGE III

Overzichtstekening boorpunten



- Peilbuis
- Boring tot 0.5 m -mv
- Boring tot 2.0 m -mv

- 5019 Perceelsnummers
- Kadastrale grens
- Bestaande bebouwing
- 22 Huisnummer
- Onderzoekslocatie

Project nr.: 2022-150
Datum: mei 2022
Schaal: 1:1000

Kadastrale gemeente: Dronten
Sectie: H
Perceel: 479



Afdrukformaat: A3

Dumea Milieu
Bornsestraat 24
7597 NE Saasveld
Tel: 0541-200100

www.dumea-milieu.nl
info@dumea-am.nl

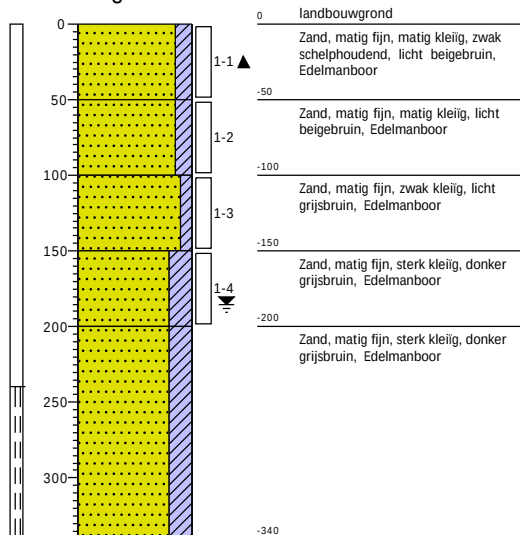


BIJLAGE IV

Boorstaten

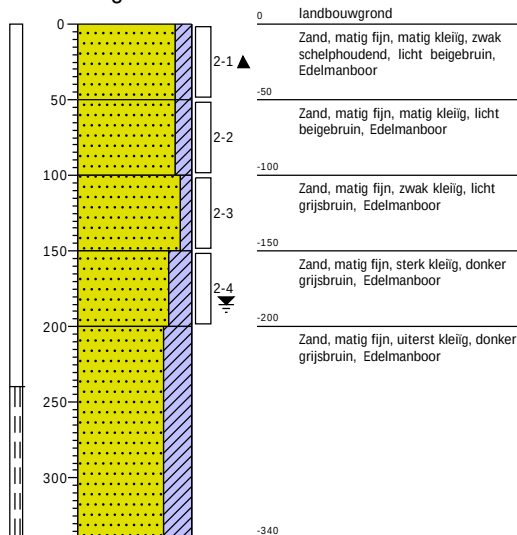
Datum: 13-5-2022
GWS: 185

Boring: 1



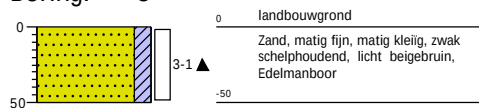
Datum: 13-5-2022
GWS: 185

Boring: 2



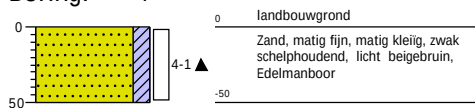
Datum: 13-5-2022

Boring: 3



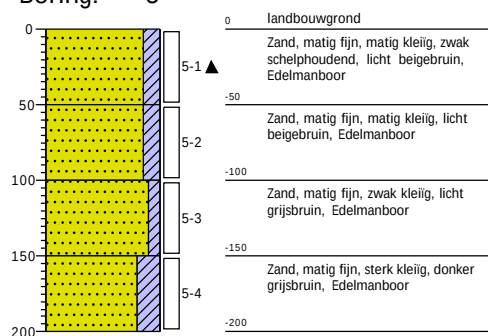
Datum: 13-5-2022

Boring: 4



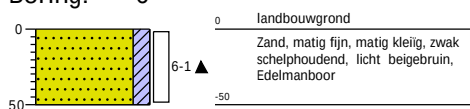
Datum: 13-5-2022

Boring: 5



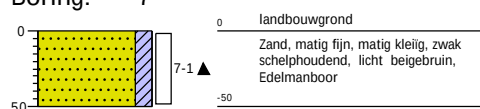
Datum: 13-5-2022

Boring: 6



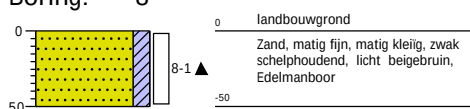
Datum: 13-5-2022

Boring: 7



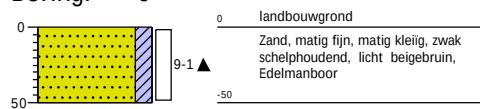
Datum: 13-5-2022

Boring: 8



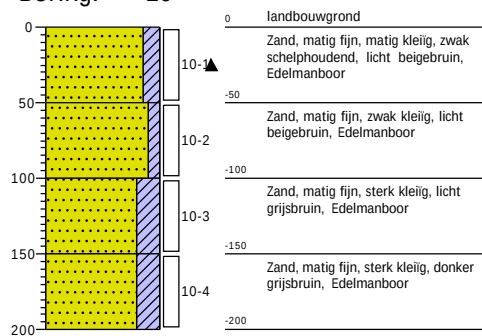
Datum: 13-5-2022

Boring: 9



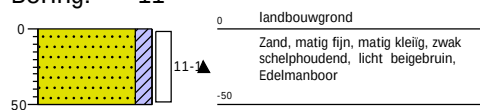
Datum: 13-5-2022

Boring: 10



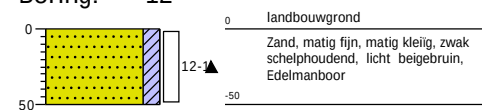
Datum: 13-5-2022

Boring: 11



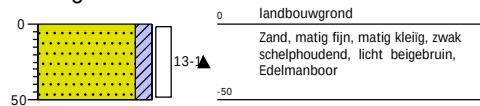
Datum: 13-5-2022

Boring: 12



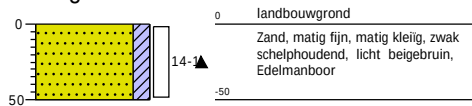
Datum: 13-5-2022

Boring: 13



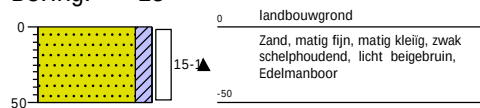
Datum: 13-5-2022

Boring: 14



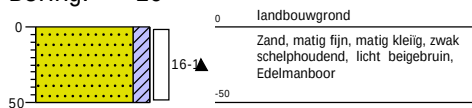
Datum: 13-5-2022

Boring: 15



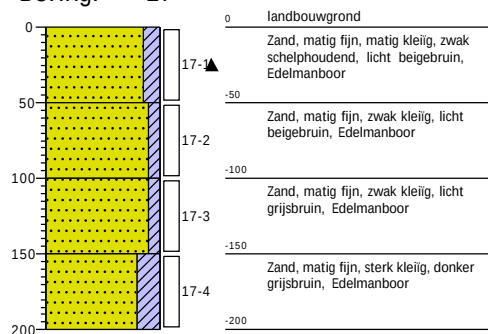
Datum: 13-5-2022

Boring: 16



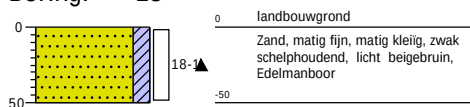
Datum: 13-5-2022

Boring: 17



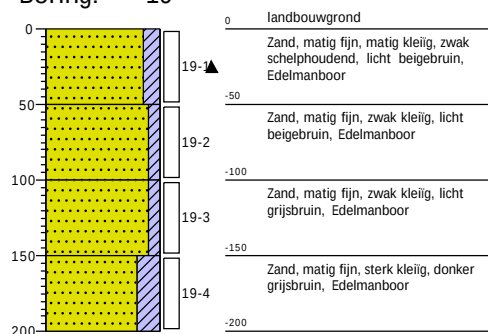
Datum: 13-5-2022

Boring: 18

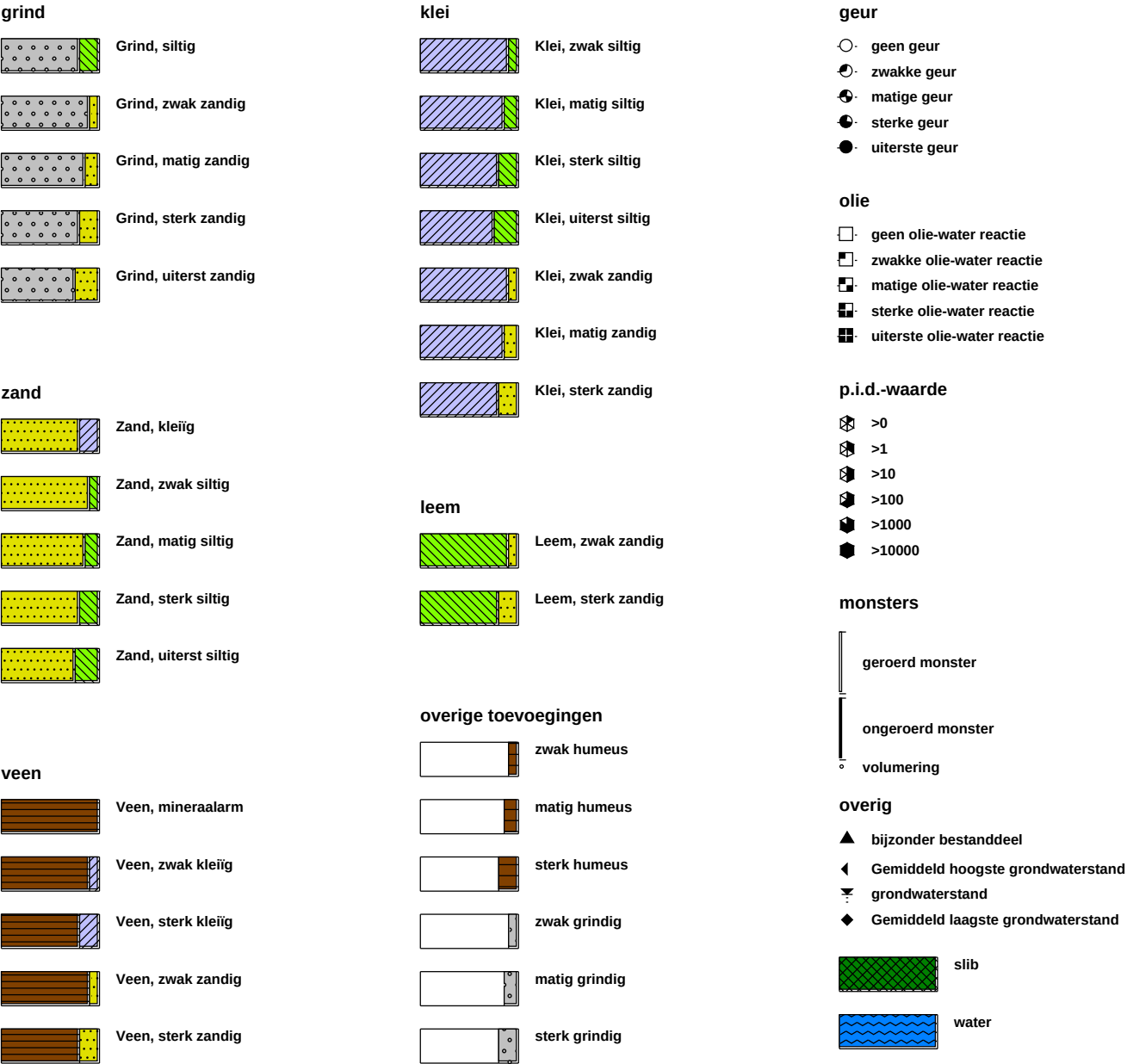


Datum: 13-5-2022

Boring: 19



Legenda (conform NEN 5104)



BIJLAGE V

Analysecertificaten en overschrijdingstabellen

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Dumea AM
Joost Stevelink
Bornsestraat 24
7597 NE SAASVELD

Datum 20.05.2022
Relatienr 35008640
Opdrachtnr. 1156745

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1156745 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35008640 Dumea AM
Uw referentie 2022-150 BJZ Bisonweg Bosweg Swifterbant
Opdrachtacceptatie 13.05.22

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponneerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Jørgen Smit, Tel. +31/570788120

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 1 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1156745 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
317049	13.05.2022	BM1
317050	13.05.2022	BM2
317051	13.05.2022	BM3
317052	13.05.2022	OM1
317053	13.05.2022	OM2

Eenheid	317049 BM1	317050 BM2	317051 BM3	317052 OM1	317053 OM2
---------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
S Droge stof %	82,1	81,3	80,6	61,5	56,3

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm % Ds	19	17	18	6,2	7,2
-----------------------	----	----	----	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof % Ds	2,7	1,8	1,7	3,6	5,5
------------------------	-----	-----	-----	-----	-----

Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting	++	++	++	++	++
----------------------------	----	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba) mg/kg Ds	42	36	39	26	27
S Cadmium (Cd) mg/kg Ds	0,28	0,25	0,27	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co) mg/kg Ds	7,2	6,8	7,6	5,8	6,4
S Koper (Cu) mg/kg Ds	10	9,5	10	<5,0	<5,0
S Kwik (Hg) mg/kg Ds	0,12	0,08	0,11	<0,05	<0,05
S Lood (Pb) mg/kg Ds	24	21	23	<10	<10
S Molybdeen (Mo) mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (AS3000) mg/kg Ds	19	18	20	12	14
S Zink (Zn) mg/kg Ds	80	68	76	27	30

PAK (AS3000)

S Anthraceen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Chryseen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Fenanthreen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Fluorantheen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Naftaleen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7) mg/kg Ds	0,35 #)	0,35 #)	0,35 #)	0,35 #)	0,35 #)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40 mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12 mg/kg Ds	<3 ")	<3 ")	<3 ")	<3 ")	<3 ")
Koolwaterstoffractie C12-C16 mg/kg Ds	<3 ")	<3 ")	<3 ")	<3 ")	<3 ")

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1156745 Bodem / Eluaat

	Eenheid	317049 BM1	317050 BM2	317051 BM3	317052 OM1	317053 OM2
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 "	<4 "	<4 "	<4 "	<4 "
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 "	<5 "	<5 "	<5 "	<5 "
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 "	<5 "	<5 "	<5 "	<5 "
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 "	<5 "	7 "	13 "	15 "
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 "	<5 "	<5 "	<5 "	<5 "
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 "	<5 "	<5 "	<5 "	<5 "
Polychloorbifenylen (AS3000)						
S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmüter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Het analysesresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%.

Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

Begin van de analyses: 14.05.2022

Einde van de analyses: 20.05.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

AL-West B.V. Jørgen Smit, Tel. +31/570788120

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1156745 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co)
Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (AS3000) Zink (Zn)
Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(ghi)peryleen
Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180
Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)

conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof

eigen methode ^{*)}: Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

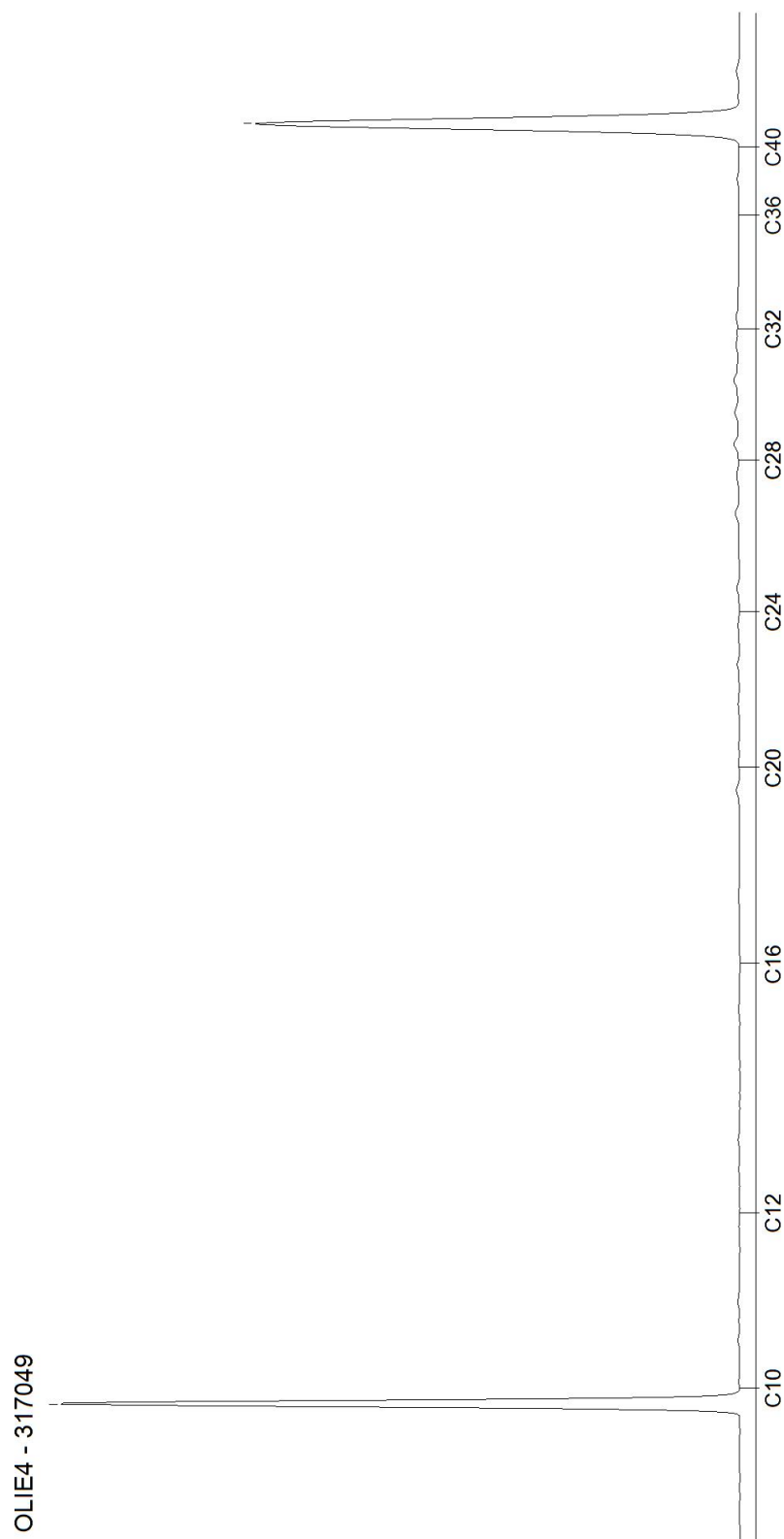
Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1156745, Analysis No. 317049, created at 19.05.2022 06:12:58

Monster beschrijving: BM1

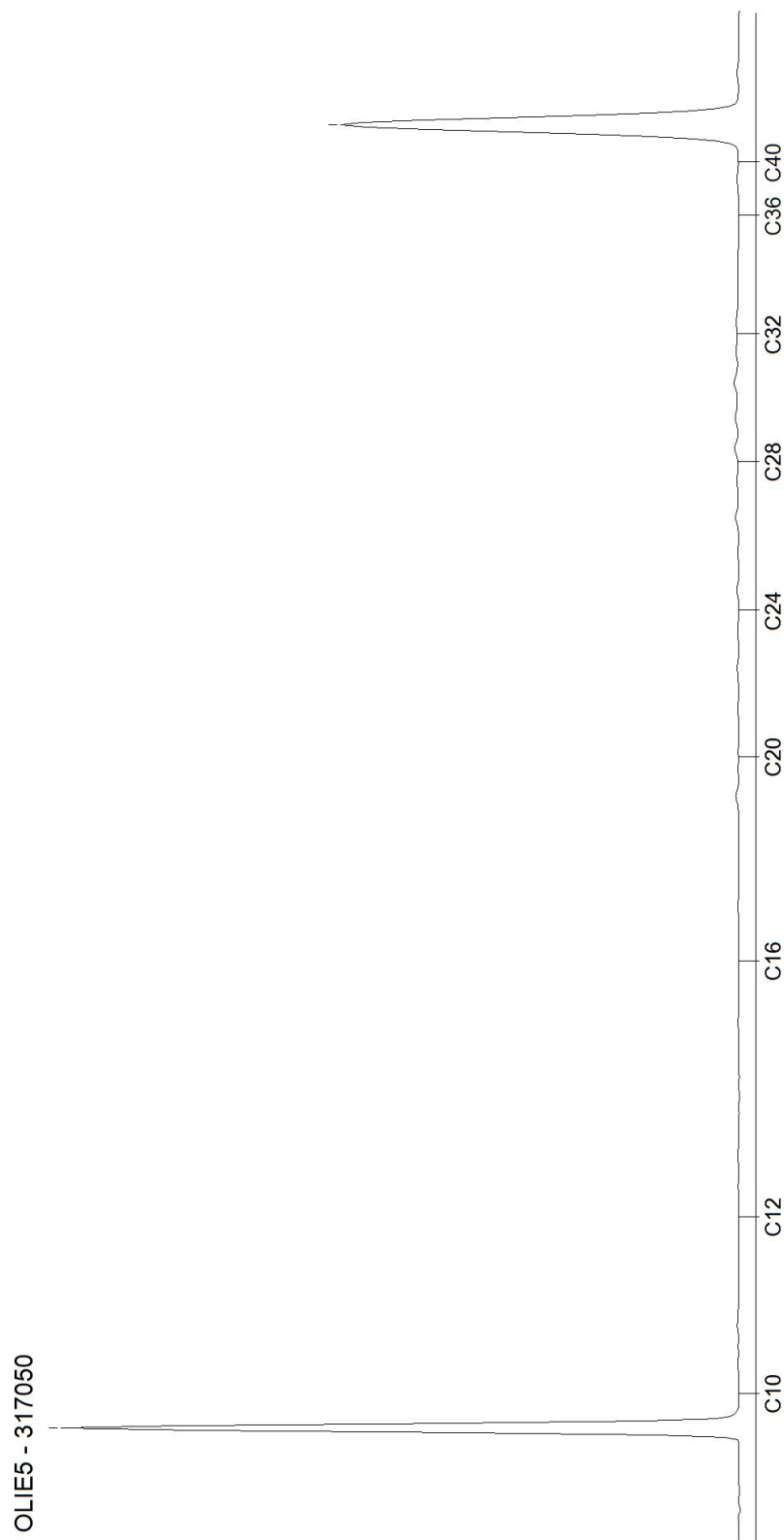


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1156745, Analysis No. 317050, created at 19.05.2022 06:31:00

Monster beschrijving: BM2



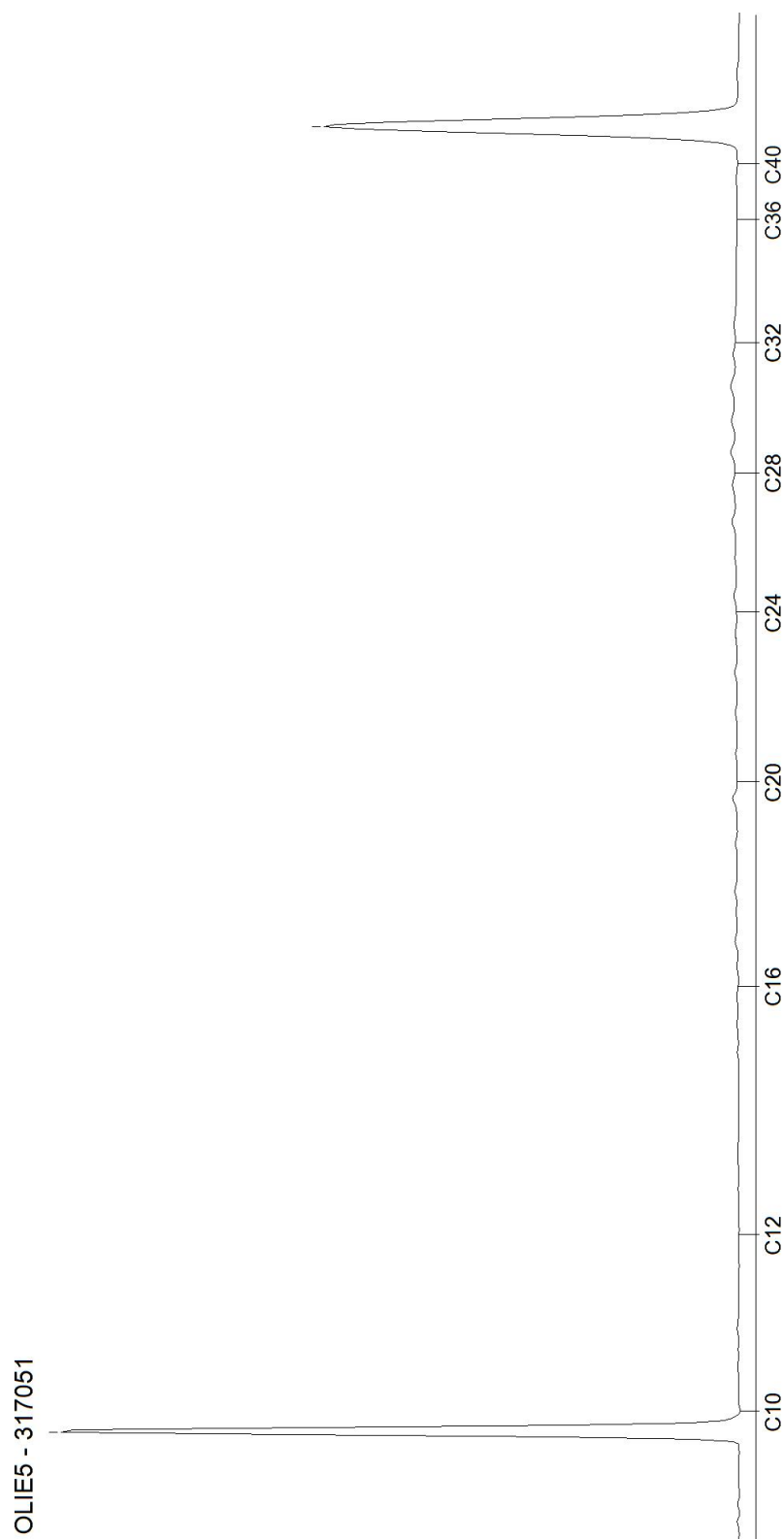
Blad 2 van 5

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1156745, Analysis No. 317051, created at 19.05.2022 06:31:00

Monster beschrijving: BM3



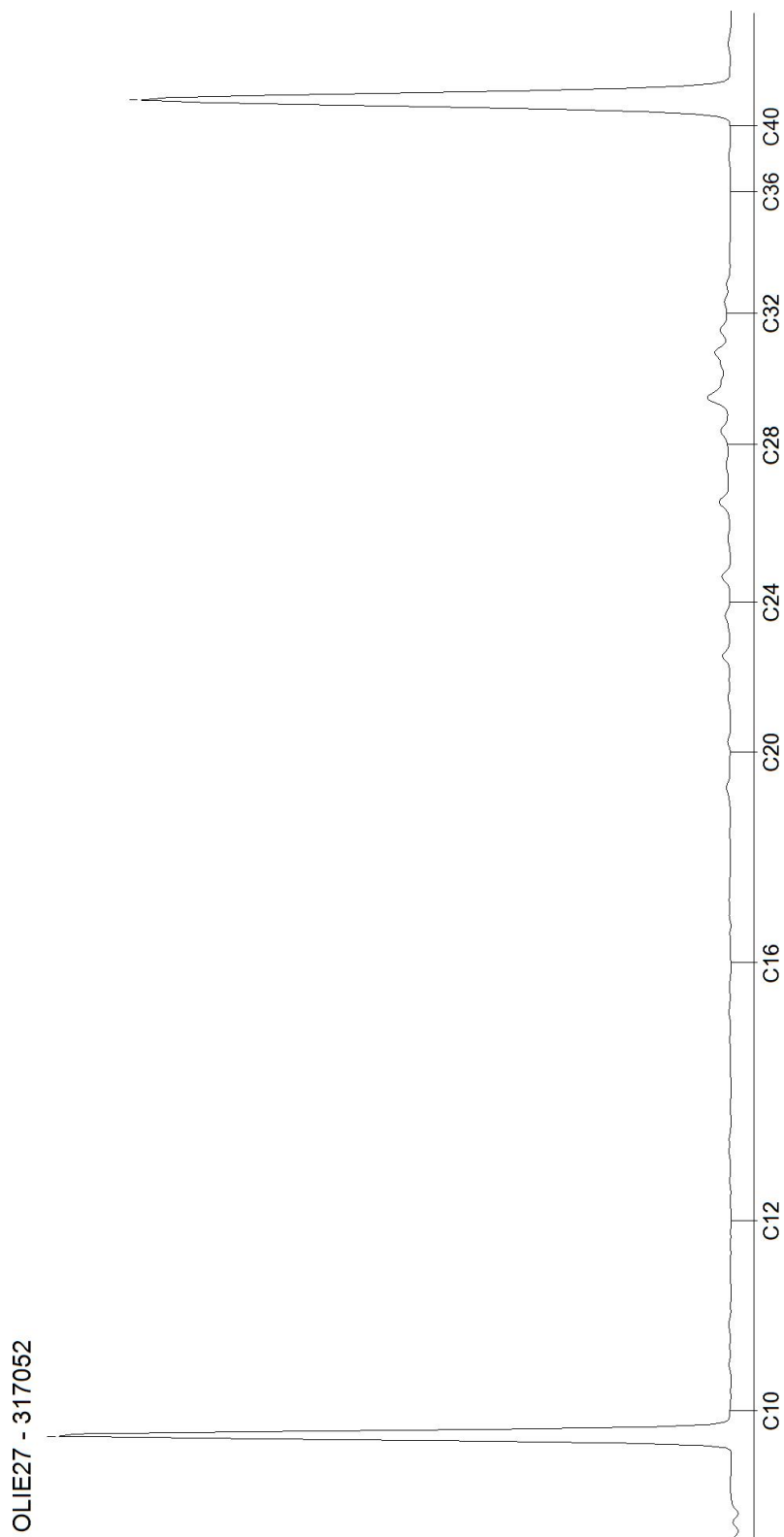
Blad 3 van 5

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1156745, Analysis No. 317052, created at 19.05.2022 07:10:21

Monster beschrijving: OM1

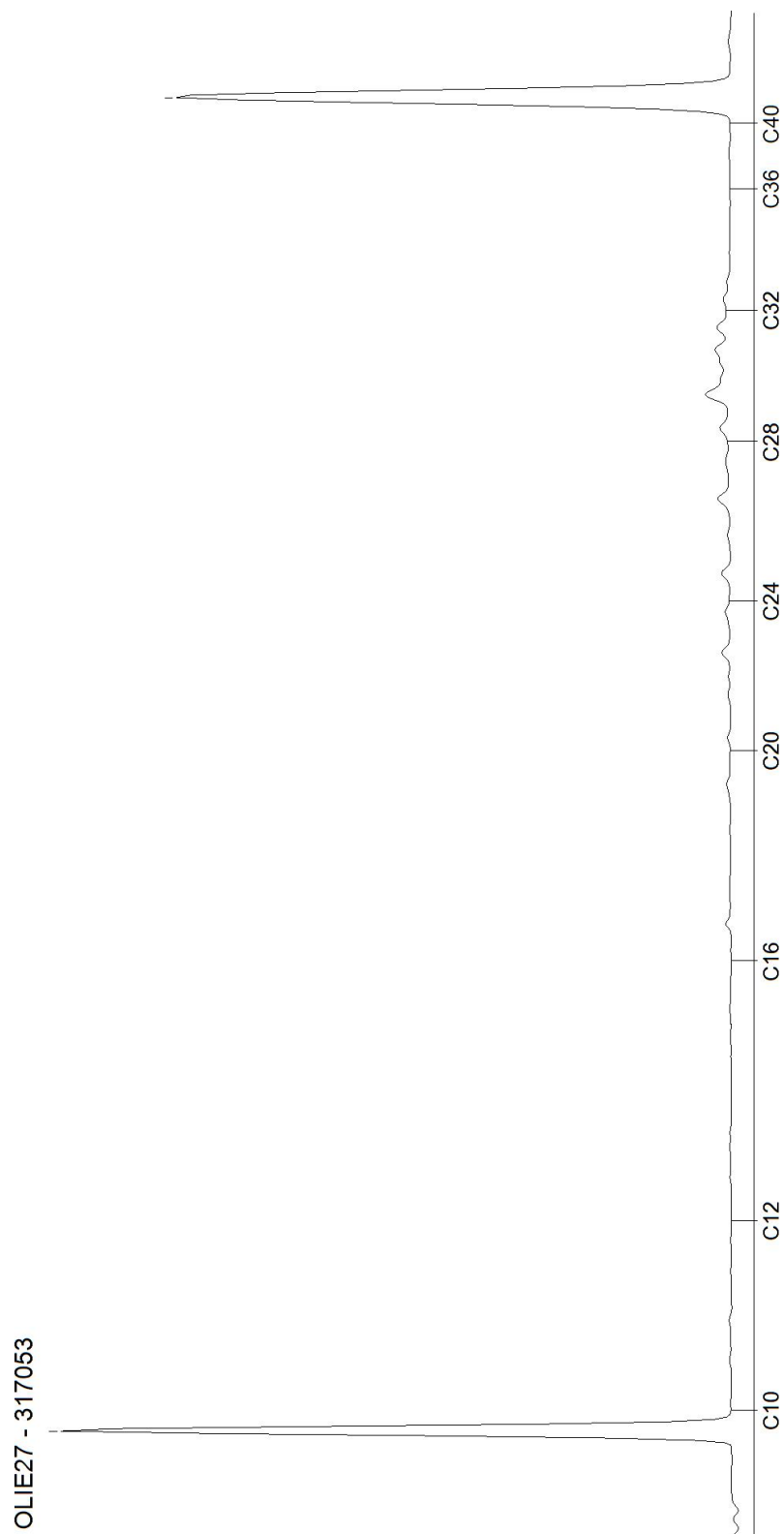


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1156745, Analysis No. 317053, created at 19.05.2022 07:10:21

Monster beschrijving: OM2



Blad 5 van 5

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Dumea AM
Joost Stevelink
Bornsestraat 24
7597 NE SAASVELD

Datum 25.05.2022
Relatienr 35008640
Opdrachtnr. 1158997

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1158997 Water

Opdrachtgever 35008640 Dumea AM
Uw referentie 2022-150 BJZ Bisonweg Bosweg Swifterbant
Opdrachtacceptatie 20.05.22

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 1 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1158997 Water

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
329462	Pb1wm1	20.05.2022	
329463	Pb2wm1	20.05.2022	

Eenheid	329462 Pb1wm1	329463 Pb2wm1
---------	------------------	------------------

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	99	220
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	<2,0	3,1
S Koper (Cu)	µg/l	3,8	2,9
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,050	<0,050
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0	5,3
S Zink (Zn)	µg/l	29	14

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20
S Toluene	µg/l	<0,20	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20
S m,p-Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20
S ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 #)	0,21 #)
S Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,020
S Styreen	µg/l	<0,20	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20
S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,20
S Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10
S Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,20
S 1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10
S Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10
S trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10
S Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 #)	0,14 #)
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 #)	0,21 #)
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,20
S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1158997 Water

	Eenheid	329462 Pb1wm1	329463 Pb2wm1
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)			
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20
S Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 #)	0,42 #)

Broomhoudende koolwaterstoffen

S Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,20
-------------------------------	------	-------	-------

Minerale olie (AS3000)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10 ")	<10 ")
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10 ")	<10 ")
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0 ")	<5,0 ")
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0 ")	<5,0 ")
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0 ")	<5,0 ")
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0 ")	<5,0 ")
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0 ")	<5,0 ")
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0 ")	<5,0 ")

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 20.05.2022

Einde van de analyses: 25.05.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 4

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 1158997 Water

Toegepaste methoden

eigen methode *): Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Protocollen AS 3100 : Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni)
Zink (Zn) Dichloormethaan Tribroommethaan (bromofom) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform)
Tetrachloormethaan (Tetra) Toluene Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan m,p-Xyleen ortho-Xyleen
1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan
Vinylchloride 1,1-Dichlooretheen Cis-1,2-Dichlooretheen trans-1,2-Dichlooretheen
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri)
Tetrachlooretheen (Per) 1,1-Dichloorpropaan 1,2-Dichloorpropaan 1,3-Dichloorpropaan
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

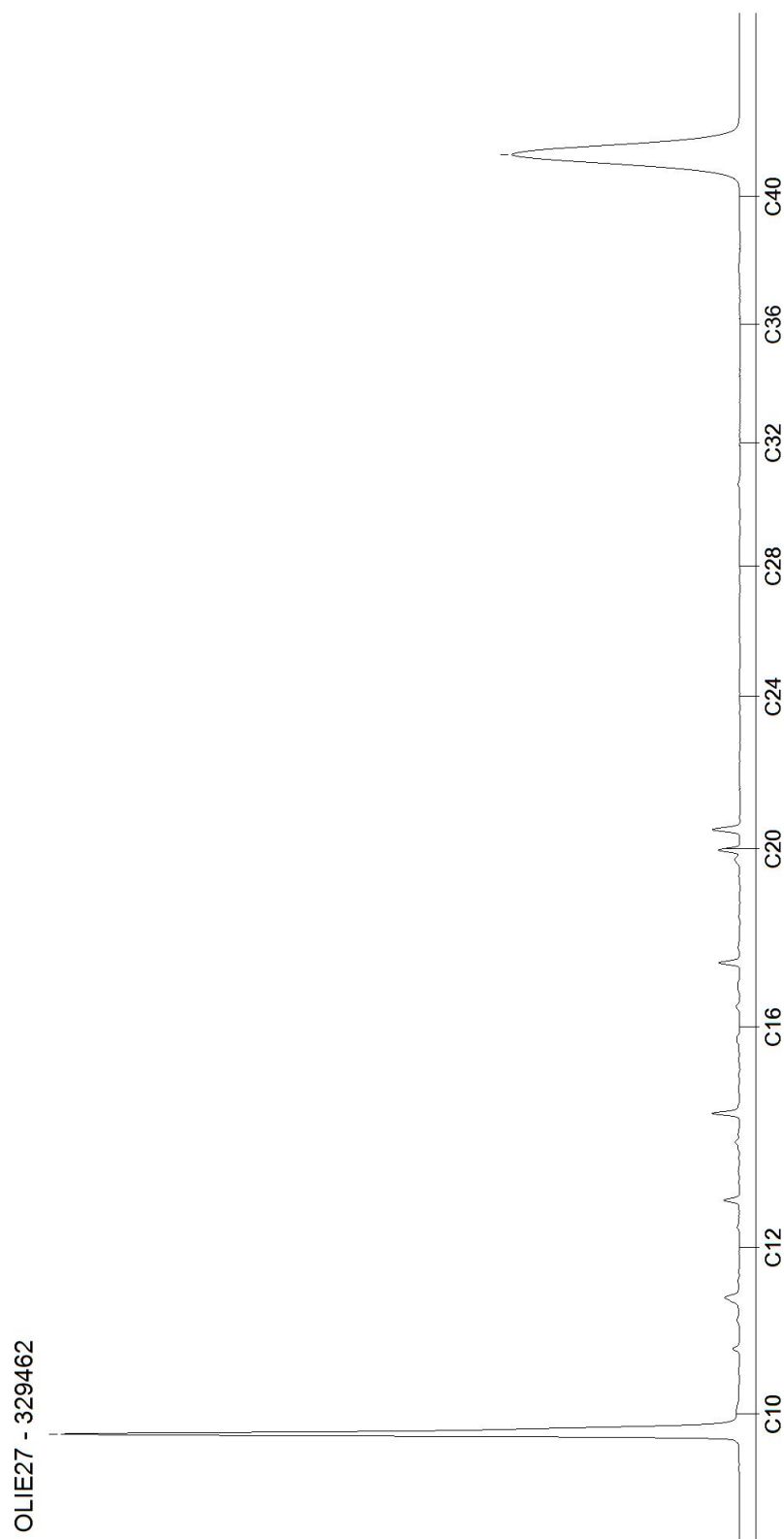
Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1158997, Analysis No. 329462, created at 23.05.2022 13:08:43

Monster beschrijving: Pb1wm1

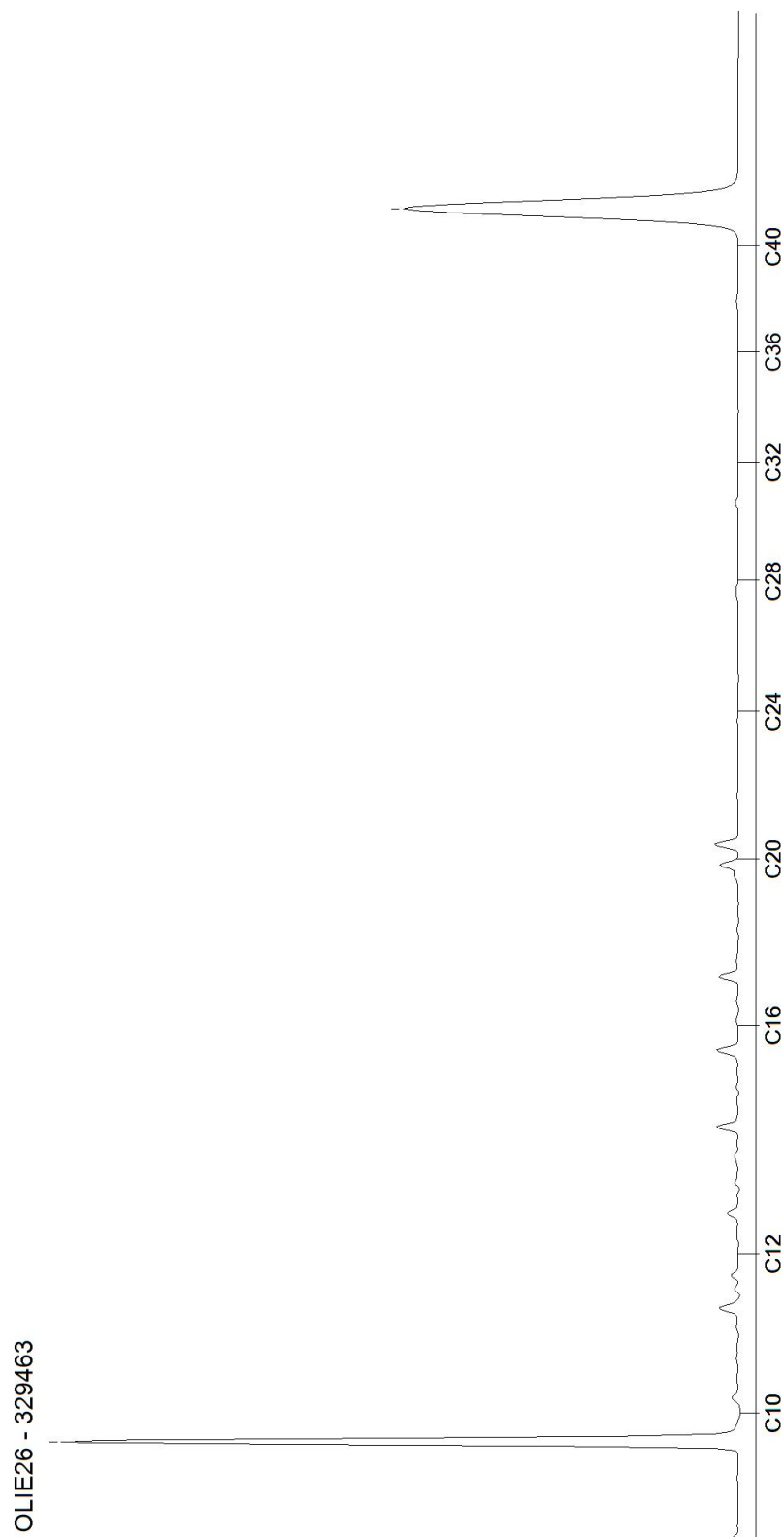


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1158997, Analysis No. 329463, created at 24.05.2022 05:56:11

Monster beschrijving: Pb2wm1



Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		BM1			BM2			BM3		
Certificaatcode										
Boring(en)		2, 3, 4, 5, 6, 7, 8			10, 11, 13, 14, 15, 9			1, 12, 16, 17, 18, 19		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,70			1,80			1,70		
Lutum	% ds	19,00			17,00			18,00		
Datum van toetsing		20-5-2022			20-5-2022			20-5-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0181	-0	0,0049	<0,0245	0	0,0049	<0,0245	0
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	7,2	8,9	-0,04	6,8	9,1	-0,03	7,6	9,7	-0,03
Nikkel	mg/kg ds	19	23	-0,19	18	23	-0,18	20	25	-0,15
Koper	mg/kg ds	10	13	-0,18	9,5	13,0	-0,18	10	13	-0,18
Zink	mg/kg ds	80	101	-0,07	68	92	-0,08	76	99	-0,07
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,28	0,37	-0,02	0,25	0,35	-0,02	0,27	0,37	-0,02
Barium	mg/kg ds	42	52 ⁽⁶⁾		36	49 ⁽⁶⁾		39	50 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	0,12	0,13	-0	0,08	0,09	-0	0,11	0,13	-0
Lood	mg/kg ds	24	28	-0,04	21	26	-0,05	23	28	-0,05
OVERIG										
Droge stof	%	82,1	82,1 ⁽⁶⁾		81,3	81,3 ⁽⁶⁾		80,6	80,6 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	19			17			18		
Organische stof (humus)	% ds	2,7			1,8			1,7		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	8 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<91	-0,02	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	8 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	10 ⁽⁶⁾		<4	14 ⁽⁶⁾		<4	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		7	35 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	-0,03	0,35	<0,35	-0,03	0,35	<0,35	-0,03

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		OM1			OM2		
Certificaatcode							
Boring(en)		10, 10, 10, 2, 2, 2, 5, 5, 5			1, 1, 1, 17, 17, 17, 19, 19, 19		
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00			0,50 - 2,00		
Humus	% ds	3,60			5,50		
Lutum	% ds	6,20			7,20		
Datum van toetsing		20-5-2022			20-5-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0136	-0,01	0,0049	<0,0089	-0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	5,8	14,0	-0,01	6,4	14,3	-0
Nikkel	mg/kg ds	12	26	-0,14	14	28	-0,1
Koper	mg/kg ds	<5	<6	-0,23	<5	<6	-0,23
Zink	mg/kg ds	27	51	-0,15	30	53	-0,15
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	26	66 ⁽⁶⁾		27	63 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<10	-0,08	<10	<9	-0,08
OVERIG							
Droge stof	%	61,5	61,5 ⁽⁶⁾		56,3	56,3 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	6,2			7,2		
Organische stof (humus)	% ds	3,6			5,5		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	6 ⁽⁶⁾		<3	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<68	-0,03	<35	<45	-0,03
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	6 ⁽⁶⁾		<3	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	8 ⁽⁶⁾		<4	5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾		<5	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾		<5	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	13	36 ⁽⁶⁾		15	27 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾		<5	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾		<5	6 ⁽⁶⁾	
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	-0,03	0,35	<0,35	-0,03

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=T : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
METALEN					
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

Tabel 4: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		Pb1wm1			Pb2wm1		
Datum		20-5-2022			20-5-2022		
Filterdiepte (m -mv)		2,40 - 3,40			2,40 - 3,40		
Datum van toetsing		27-5-2022			27-5-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21 0,21	0		<0,21 0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14 0,21	0,01		<0,14 0,21	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03
METALEN							
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23	3,1	3,1	-0,21
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	5,3	5,3	-0,16
Koper	µg/l	3,8	3,8	-0,19	2,9	2,9	-0,2
Zink	µg/l	29	29	-0,05	14	14	-0,07
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Barium	µg/l	99	99	0,09	220	220	0,3
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
OVERIG							
som dichloorpropaan-isomeren	µg/l	0,42			0,42		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							

Watermonster		Pb1wm1	Pb2wm1
Datum		20-5-2022	20-5-2022
Filterdiepte (m -mv)		2,40 - 3,40	2,40 - 3,40
Datum van toetsing		27-5-2022	27-5-2022
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	µg/l	<5 4 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	µg/l	<5 4 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	µg/l	<5 4 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	µg/l	<5 4 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	µg/l	<5 4 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	µg/l	<5 4 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾
PAK			
Naftaleen	µg/l	<0,02 <0,01 0	<0,02 <0,01 0
PAK 10 VROM	-	<0,00020 ⁽¹¹⁾	<0,00020 ⁽¹¹⁾

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
8,88 : > Streefwaarde
8,88 : > Interventiewaarde
 >T : Groter dan Tussenwaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloorpropan	µg/l	0,8			80
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
METALEN					

		S	S Diep	Indicatief	I
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Koper	µg/l	15	1,3		75
Zink	µg/l	65	24		800
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Barium	µg/l	50	200		625
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70

BIJLAGE VI

Foto's onderzoekslocatie



Bijlage 3 Onderzoek slagschaduw

NOTITIE

Onderwerp	Slagschaduw van Windplan Blauw op Landgoed Artemis
Project	Slagschaduw Landgoed Artemis
Opdrachtgever	Libripa B.V.
Projectcode	127467
Status	Definitief 2.0
Datum	14 juni 2022
Referentie	127467/22-008.750
Auteur(s)	T.M.F. Pessanha MSc, J.L.G. Eggenkamp MSc

Gecontroleerd door	Drs. A.A. Sulchan
Goedgekeurd door	Drs. A.A. Sulchan
Paraaf	

Bijlage(n)	I Slagschaduw kalender landgoed Artemis
	II Grafische schaduwkalenders per windturbine

Aan	Libripa B.V.	T. Adriaanse
-----	--------------	--------------

Kopie	-
-------	---

1 INLEIDING

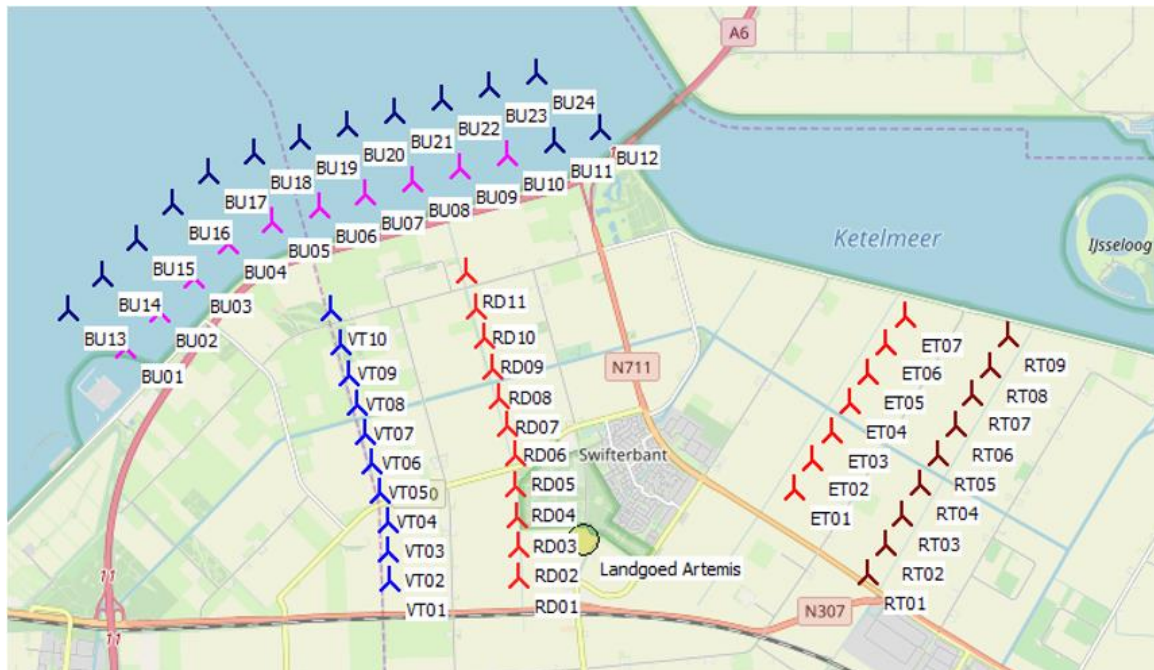
Windplan Blauw is een nieuw windpark (momenteel in bouwfase) dat ontwikkeld wordt door Windvereniging SwifterwinT B.V. en Vattenfall B.V. Het windpark zal in het gebied tussen Lelystad, Swifterbant en Dronten komen te liggen en zal bestaan uit zes inrichtingen. De slagschaduwberekeningen voor dit windpark, inclusief eventuele mitigatiemaatregelen per inrichting, zijn reeds berekend en vastgesteld in de vergunningsprocedure.

In de buurt van Windplan Blauw wordt Landgoed Artemis ontwikkeld. Voor dit geplande particuliere landgoed is informatie gewenst over de verwachte hoeveelheid schaduwen van de windturbines van Windplan Blauw op het landgoed. Op basis van de mondelinge aanvraag van 31 maart 2022¹ is onderzocht of de verwachte slagschaduwen voldoen aan de regelgeving die gevolgd is in de vergunningsprocedure van Windplan Blauw (Activiteitenregeling). Indien niet is voldaan aan de regelgeving, zijn mitigerende maatregelen op het landgoed voorgesteld om de slagschaduwen op het gebouw te verminderen. Deze notitie bevat het resultaat en conclusies van deze studie.

¹ Verzoek via een oproep bij Tamara Adriaanse aan Thaïsa Pessanha op 31 mrt 2022 om 14:25 uur.

Navolgend is de locatie van landgoed Artemis en van de windturbines van Windplan Blauw aangegeven. Het landgoed ligt het dichtstbij inrichting 2 van Windplan Blauw: 'Rivierduintocht RD-lijn' (turbine ID's = 'RD+no.').

Afbeelding 1.1 Locatie van Landgoed Artemis en windturbines van Windplan Blauw



2 SLAGSCHADUW

Een draaiende windturbine veroorzaakt slagschaduw. Op dagen met bepaalde omstandigheden (voldoende wind, zonlicht en positie ten opzichte van de zon) kan deze slagschaduw door omwonenden als hinderlijk worden ervaren.

Regelgeving

In de vergunningsprocedure van Windplan Blauw is het effect van de hoeveelheid schaduwen op de leefomgeving beoordeeld op basis van het Activiteitenbesluit Milieubeheer (artikel 3.14 onder 4¹) en de Activiteitenregeling Milieubeheer (artikel 3.12 onder 1²). In de Activiteitenregeling is vastgesteld dat een stilstandvoorzorg vereist is wanneer de afstand tussen gevoelige objecten (zoals woningen) en een windturbine minder dan twaalfmaal de rotordiameter bedraagt en gemiddeld meer dan zeventien dagen per jaar gedurende meer dan twintig minuten slagschaduw optreedt. In de praktijk is deze regeling vertaald naar een toetsingsnorm van 5.40 uur slagschaduw per jaar (17 dagen x 20 minuten). De reden hiervoor is dat, in de praktijk, het toestaan dat zoveel dagen van het jaar een maximum van 20 minuten slagschaduw kunnen hebben, nog steeds hinder voor de leefomgeving oplevert. De toetsingsnorm van maximaal 5.40 minuten slagschaduw per jaar is tot 30 juni 2021 gehanteerd in de vergunningprocedures van windparken in Nederland (dus ook gehanteerd voor Windplan Blauw). In deze studie is eerst gekeken naar het aantal slagschaduw dagen per jaar, vervolgens naar slagschaduwminuten per dag en tenslotte naar overeenstemming met de toetsingsnorm van 5.40 minuten schaduw per jaar.

Vanaf 30 juni 2021 mogen de landelijke windturbinenormen uit het Activiteitenbesluit en de Activiteitenregeling niet meer gebruikt worden vanwege een uitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak

¹ Bron: <https://wetten.overheid.nl/BWBR0022762/2014-01-01/1>

² Bron: <https://wetten.overheid.nl/BWBR0022830/2019-07-01>

als gevolg van het Nevele-arrest van Europees Hof van Justitie¹. Als gevolg van de uitspraak zijn de normen uit het Activiteitenbesluit op dit moment niet van toepassing. Omdat de vergunningen van Windplan Blauw reeds onherroepelijk zijn, kan nog steeds getoetst worden aan de hand van de Activiteitenregeling. Daarom hanteert het onderzoek naar slagschaduw op landgoed Artemis de normen van het Activiteitenbesluit. Dus als er op minstens 17 dagen per jaar meer dan 20 minuten per dag slagschaduw optreedt, zijn er mitigerende maatregelen vereist. Indien de norm wordt overschreden, zullen er geen mitigerende maatregelen worden toegepast op de windturbines van Windplan Blauw, maar zullen maatregelen aan het gebouw worden voorgesteld om de schaduwinval bij het gebouw te verminderen. Dit komt doordat het monitoringsplan voor de windturbines van Windplan Blauw het goedkeuringsproces momenteel al doorloopt. De mitigatiemaatregelen zullen daarom door Landgoed Artemis worden genomen.

Slagschaduwberekening

De slagschaduwberekening is gedaan met gebruik van de software WindPRO (EMD). De software berekent het aantal uren schaduwimpact dat de windturbines van Windplan Blauw jaarlijks veroorzaken bij de schaduwontvanger (landgoed Artemis). De software geeft ook het aantal dagen met slagschaduw en het maximum aantal minuten slagschaduw binnen een dag (focus van deze studie). Uitgangspunten voor de softwareberekening zijn:

- er wordt uitgegaan van het gemiddeld aantal zonuren zoals opgegeven door het KNMI voor locatie Lelystad tussen 2008 en 2017;
- tevens zijn de windrichting en de windsnelheid meegenomen in de analyse. De onderlinge beïnvloeding, oftewel windzog, is berekend middels N/O Jensen Wake Model. Voor de meteorologische gegevens is uitgegaan van een Mesoscale dataset van EMDConWx. De dataset beslaat gebieden met een resolutie van drie maal drie kilometer en historische waarden per uur (richting, snelheid, temperatuur, etc.) voor heel Europa;
- in de omgeving zijn weinig objecten die het windprofiel beïnvloeden. Daarom is er uitgegaan van de volgende terrein standaard binnen WindPRO: open farmland;
- cumulatie van slagschaduw op gevoelige objecten door andere windturbines in de omgeving is weergegeven in de resultaten;
- de berekening is gedaan voor twee scenario's met betrekking tot weersomstandigheden: real case (op basis van gemiddelde weersomstandigheden) en worst case (op basis van de meeste zonnige weerdagen). Voor de real case geeft de software het aantal minuten per maand met slagschaduw. De resultaten voor de worst case zijn uitgebreider, en geven naast het aantal minuten slagschaduw per maand ook het aantal minuten slagschaduw per dag;

Wat betekent worst case?

In de worst case schijnt de zon altijd (van zonsopgang tot zonsondergang), draait de turbine altijd en staat de rotor loodrecht op de woning. Daardoor wordt meer slagschaduw veroorzaakt als gevolg van het meest zonnige weerscenario en een groter oppervlak van de wieken die slagschaduw veroorzaken.

Wat betekent real case?

De real case gebruikt statistische waarden voor slagschaduw gebaseerd op de gemiddelde weersomstandigheden uit de weerdata (data verzameld op locatie Lelystad tussen 2008 en 2017). De real case is dus het meest realistische scenario.

-
- de berekening van de worst case is gemaakt met betrekking tot de configuratie van het gebouw. Dit betekent dat het landgoed wordt beschouwd als een kas waarvan alle muren ramen zijn. Dit is dezelfde configuratie die voor alle woningen is gebruikt in de berekening voor de vergunningsprocedure van Windplan Blauw;
 - de berekening is uitgevoerd voor één schaduwreceptor (het landgoed Artemis). Dit is gedaan zodat de hoeveelheid slagschaduw specifiek voor het landgoed is berekend. Het toevoegen van de andere woningen in de omgeving van Windplan Blauw zou het resultaat niet veranderen, omdat in de

¹ Bronnen: <https://www.raadvanstate.nl/actueel/nieuws/@125920/milieubeoordeling-voor-windturbinenormen>;
<https://www.commissiener.nl/documenten/00000527.pdf>

berekening geen mitigatiemaatregelen zijn opgenomen (het geeft puur de tijd van slagschaduw per jaar weer).

Uitgangspunten

Navolgend zijn de uitgangspunten voor deze studie aangegeven:

- **turbintype:** voor de schaduwberekening is de turbintype van het m.e.r. Windplan Blauw gebruikt. Deze komen overeen met het turbintype dat gebruikt is in de vergunningsprocedure. Deze bestaan uit een 5 MW turbine, met een rotordiameter van 164 m en een ashoogte tussen 131 m en 166 m;
- **turbinelocaties:** voor de schaduwberekening zijn de turbinelocaties van het m.e.r. Windplan Blauw gebruikt, deze zijn hetzelfde als gebruikt in de vergunningsprocedure (zie locaties in afbeelding 1.1);
- **hinderduur:** maximum van 17 dagen met slagschaduw en met een maximale slagschaduwtijd van 20 minuten aaneensluitend per dag.

3 TOETSING

De toetsing is gericht op de real case voor weersomstandigheden, zodat gemiddelde weerdagen uitgangspunt zijn voor meer realistische resultaten. Navolgend zijn de algemene resultaten weergegeven.

Navolgende tabel geeft aan het aantal minuten en dagen slagschaduw per maand voor het real case scenario. Daarnaast is gespecificeerd welke windturbine slagschaduw op landgoed Artemis veroorzaakt.

Tabel 3.1 Samenvatting van het aantal dagen slagschaduw per jaar en het aantal minuten slagschaduw per dag voor de real case

	Datum	Schaduw REAL CASE
januari	minuten	0
	dagen	0
	windturbines	0
februari	minuten	104
	dagen	21
	windturbines	RD01
maart	minuten	121
	dagen	18
	windturbines	RD01, RD02
april	minuten	88
	dagen	14
	windturbines	RD02, RD03
mei	minuten	226
	dagen	30
	windturbines	RD03
juni	minuten	0
	dagen	0

	Datum	Schaduw REAL CASE
	windturbines	0
	minuten	122
	dagen	18
juli	windturbines	RD03
augustus	minuten	116
	dagen	18
	windturbines	RD03
september	minuten	175
	dagen	24
	windturbines	RD02
oktober	minuten	125
	dagen	20
	windturbines	RD01
november	minuten	3
	dagen	3
	windturbines	RD01
december	minuten	0
	dagen	0
	windturbines	0
totaal aantal dagen slagschaduw per jaar		166

Zoals blijkt uit tabel 3.1 zijn alleen de turbines RD01, RD02 en RD03 verantwoordelijk voor het optreden van slagschaduw op het landgoed. Verder is er geen slagschaduw verwacht op het landgoed in januari, juni en december. Uit het resultaat blijkt ook dat op 166 dagen in het jaar schaduw wordt verwacht van één van de turbines RD01, RD02 en RD03.

Resultaten voor de real case

Zoals vermeld in hoofdstuk 2 geeft de berekening van de worst case scenario het aantal slagschaduwminuten per dag weer. De berekening geeft ook het aantal minuten per maand aan voor de real case op basis van een reductiefactor. Deze reductiefactor verkleint voor de realcase het aantal minuten slagschaduw. Deze reductiefactor neemt mee dat de zon niet altijd schijnt (waardoor er ook geen schaduw is). Ook tijd dat de windturbine stilstaat voor onderhoud, of dat de windturbine haaks op de gebouwen staat zit in de reductiefactor. Zie onderstaand voorbeeld voor de maand februari (zie ook bijlage I): een reductiefactor van '0,25' betekent dat de real case (122 minuten slagschaduw in de maand) 25 % van de worst case omvat (491 minuten slagschaduw in de maand).

Afbeelding 3.1 Voorbeeld uit bijlage I (reductiefactor)

Potential sun hours	505
Total, worst case	491
Sun reduction	0.43
Oper. time red.	0.96
Wind dir. red.	0.60
Total reduction	0.25
Total, real	122

Zie bijlage I met de slagschaduwkalender voor landgoed Artemis. Hierin staat het aantal minuten slagschaduw per dag weergegeven volgens de worst case en de reductiefactor naar de resultaten van de real case. Daarnaast is aangegeven welke turbine op het betreffende moment voor schaduw zorgen.

Een optie voor het verkrijgen van de real case schaduwminuten per dag is om de maandelijkse reductiefactor toe te passen op de worst case schaduwminuten per dag. In de praktijk kan deze vertaling wat variëren, omdat de weersomstandigheden per dag verschillen. Deze methode kan echter wel een indicatie geven van de hoeveelheid schaduwminuten per dag in de real case.

In tabel 3.2 zijn de worst case schaduwminuten per dag aangegeven:

Tabel 3.2 Aantal minuten slagschaduw per dag voor de worst case

Dag	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Jan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Feb	0	0	0	0	0	0	0	2	6	10	12	15	19	21	24	27	29	31	32	35	35	34	33	31	29	27	24	21			
Mrt	15	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	8	12	16	20	23	25	28	30	32	36	38	40	39	38	37
Apr	36	35	33	31	27	25	20	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	7	10	13	15	19	
Mei	21	24	25	27	29	31	33	34	36	37	39	38	37	37	36	35	34	33	32	30	29	28	26	24	22	20	18	15	11	5	0
Jun	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jul	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	13	16	19	21	23	25	27	28	30	31	33	34	35	36	37	37	38
Aug	38	38	37	35	34	32	31	28	27	25	23	20	18	16	12	10	6	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sep	0	0	0	14	20	24	27	31	33	35	36	37	39	39	39	37	35	33	31	28	26	23	20	17	14	10	5	0	0	0	
Okt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	19	23	26	28	30	32	33	34	35	34	32	30	28	25	23	21	18	14	12
Nov	9	6	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Dec	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Aantal dagen met meer dan 20 minuten slagschaduw	114
--	-----

Tabel 3.2 laat zien dat voor de worst case van weersomstandigheden er op 114 dagen meer dan 20 minuten slagschaduw wordt verwacht.

Om het aantal schaduwminuten voor de real case in te schatten, zijn de reductiefactoren per maand toegepast (zie ook reductiefactoren in bijlage I).

Tabel 3.3 Reductiefactoren per maand

Maand	Reductiefactor
januari	niet van toepassing (geen slagschaduw)
februari	0,21
maart	0,27
april	0,31
mei	0,27
juni	niet van toepassing (geen slagschaduw)
juli	0,25
augustus	0,27
september	0,27
oktober	0,25
november	0,15
december	niet van toepassing (geen slagschaduw)

In tabel 3.4 zijn de geschatte schaduwminuten per dag voor de real case weergegeven op basis van de reductiefactoren.

Tabel 3.4 Aantal minuten slagschaduw per dag voor de real case

<i>Dag</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
Jan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Feb	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	3	4	4	5	6	6	7	7	7	7	7	7	7	6	6	5	4				
Mrt	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	8	9	10	10	11	11	10	10	
Apr	11	11	10	10	8	8	6	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	4	5	6	0
Mei	6	6	7	7	8	8	9	9	10	10	11	10	10	10	10	9	9	9	9	8	8	8	7	6	6	5	5	4	3	1	0	
Jun	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Jul	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	4	5	5	6	6	7	7	8	8	8	9	9	9	9	9	10	
Aug	10	10	10	9	9	9	8	8	7	7	6	5	5	4	3	3	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Sep	0	0	0	4	5	6	7	8	9	9	10	10	11	11	11	10	9	9	8	8	7	6	5	5	4	3	1	0	0	0	0	
Okt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	5	6	7	7	8	8	8	9	9	9	8	8	7	6	6	5	5	4	3	
Nov	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Dec	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

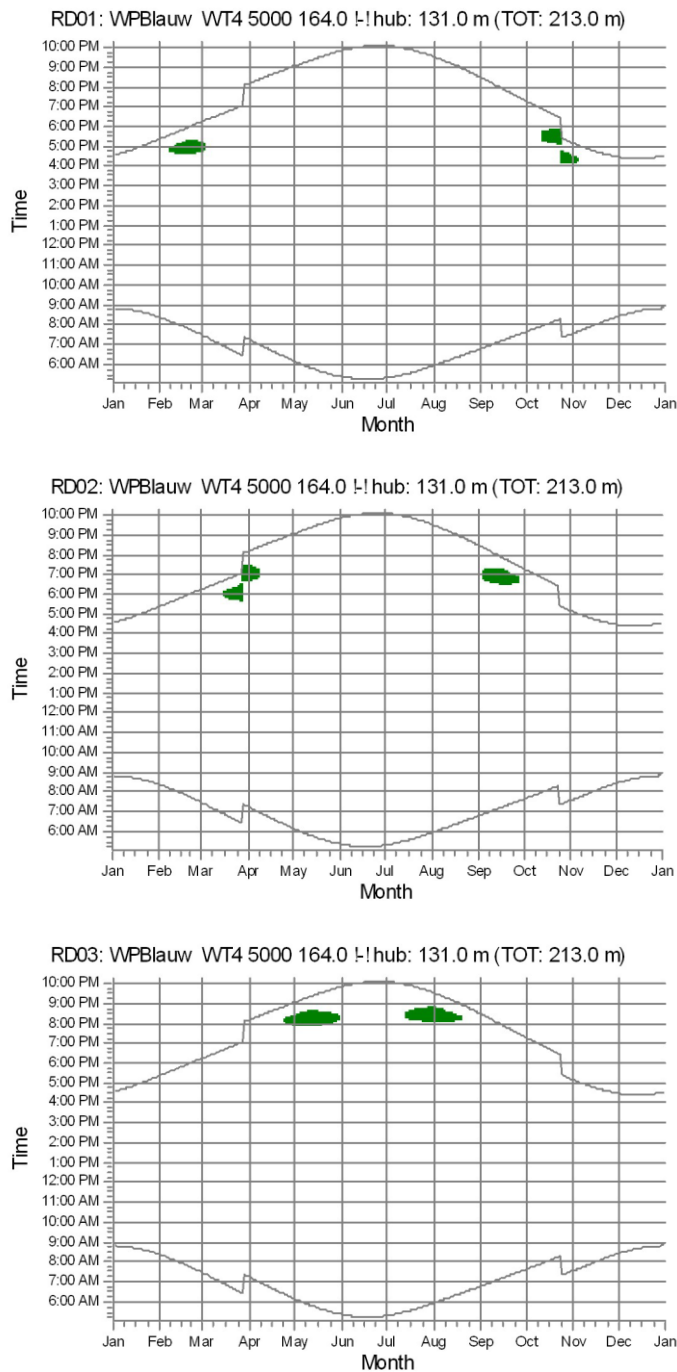
Aantal dagen met meer dan 20 minuten slagschaduw	0
--	---

Na het toepassen van de reductiefactor op de real case zijn er geen dagen met meer dan 20 minuten slagschaduw. Er zijn echter nog steeds 166 dagen waarop slagschaduw optreedt.

Wanneer op de dag treedt er slagschaduw op?

Als er op een dag slagschaduw optreedt, gebeurt dat alleen 's avonds. Dit is te zien in de onderstaande grafische schaduwkalenders die weergeven wanneer er op de dag slagschaduw optreedt (voor de windturbines RD01, RD02 en RD03) (zie ook op pagina 6 van bijlage II).

Afbeelding 3.2-3.3 Grafische schaduwkalenders van de windturbines RD01, RD02 en RD03



De slagschaduwkalenders laten zien dat als er slagschaduw optreedt, dit gedurende het jaar 's avonds tussen 16.59 uur en 20.45 uur gebeurt. Dit betekent dat de hinder minder sterk is, omdat het contrast in licht tussen schaduw en niet-schaduw lager is.

Conclusie van de toetsing

De resultaten laten zien dat er op 166 dagen per jaar slagschaduw wordt verwacht, waarvan nooit meer dan 20 minuten per dag. De verwachte slagschaduw zal in de avond optreden, variërend gedurende het jaar tussen 16.59 uur en 20.45 uur. Het is belangrijk er rekening mee te houden dat deze resultaten hoger

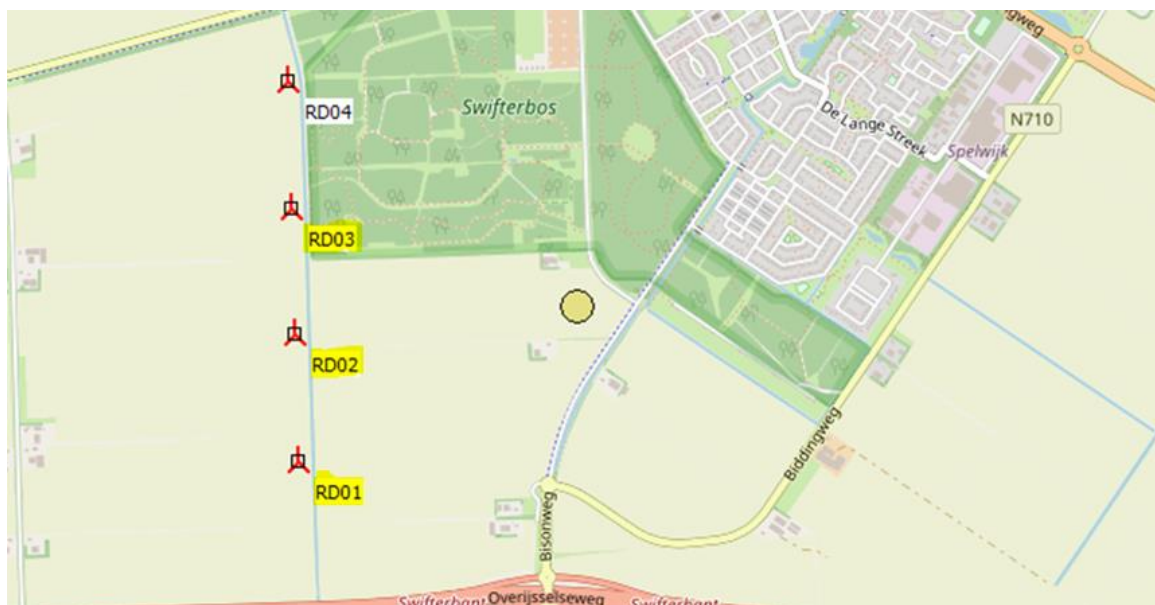
uitvallen dan in de praktijk het geval zal zijn, aangezien de berekening is gemaakt voor de worst case van een bouwconfiguratie (gebouw = kas).

Feitelijk biedt het huidige Activiteitenbesluit geen grondslag tot het verplichten van mitigatiemaatregelen in het geval dat er minder dan 17 dagen minder dan 20 minuten slagschaduw optreedt in de real case scenario. Landgoed Artemis heeft minder dan 17 dagen minder dan 20 minuten slagschaduw in de real case. Daarbij zijn mitigatiemaatregelen niet wettelijk verplicht. Desondanks kan het voor bewoners prettig zijn om maatregelen (zoals zonweringen) toe te passen gezien er bij het landgoed wel naar verwachting 166 dagen per jaar slagschaduw kan optreden.

4 OPTIONELE MAATREGELEN TEGEN SLAGSCHADUW

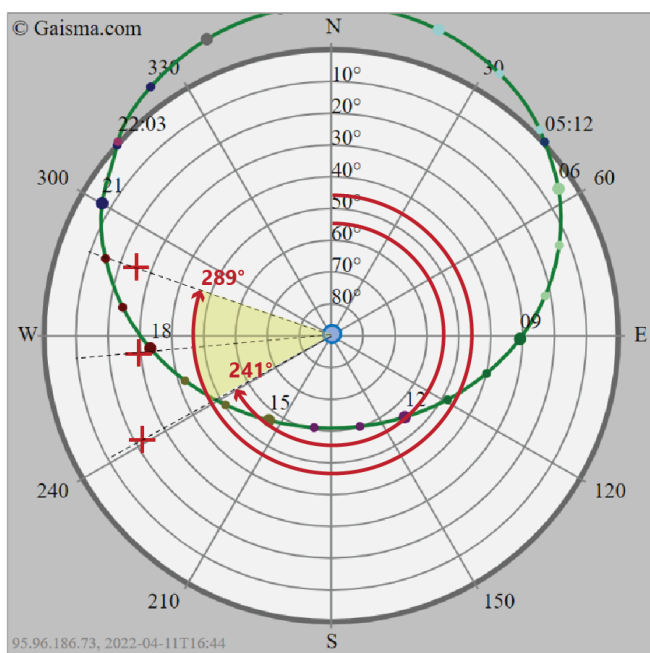
Zoals vermeld in hoofdstuk 3 wordt op 166 dagen van het jaar tussen 16.59 uur en 20.45 uur (tijdstip variërend per dag) slagschaduw verwacht van de windturbines RD01, RD02 of RD03. Bij Landgoed Artemis zouden optionele maatregelen getroffen kunnen worden. Dit betekent dat er tussen de ramen van het landgoed en de turbines een object geplaatst kan worden. Zie navolgende afbeelding met de positie van de drie windturbines en het landgoed.

Afbeelding 4.1 Positie van landgoed Artemis en de drie windturbines die slagschaduw veroorzaken



De windturbines bevinden zich in het zuidwesten, westen en noordwesten van het landgoed. Als er ramen in het gebouw van het landgoed zijn die van zuid naar noord (via het westen) zijn gericht, kan slagschaduw binnen het landgoed worden ervaren. Daarom kunnen op het landgoed obstakels worden geplaatst in de richtingen van de windturbines. Deze richtingen zijn aangegeven in afbeelding 4.2. De afbeelding projecteert een zonnekaart voor de locatie op de kaart met het landgoed en de windturbines. Met het landgoed als centraal punt, kan vanuit een azimut (noorden = 0°) tussen 241° en 289° schaduw ontstaan (zie geel gearceerd gebied). Voor eventuele ramen met een oriëntatie van zuid naar noord (via west) kunnen dus binnen dit richtingsbereik objecten worden geplaatst.

Afbeelding 4.2 Richtingen waarin objecten bij het raam kunnen worden geplaatst ter bescherming tegen slagschaduw
(bron van zonnekaart: <https://www.gaisma.com/en/dir/nl-country.html>)

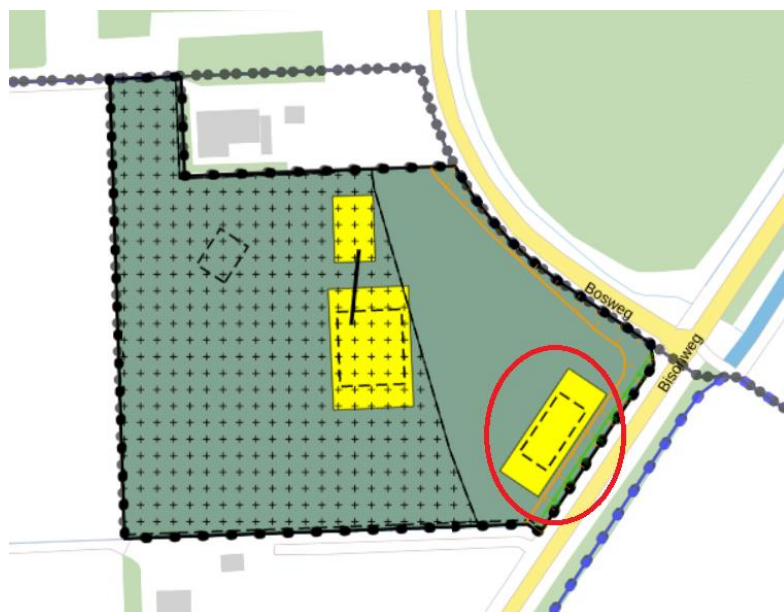


Deze objecten kunnen aan het raam worden bevestigd, zoals externe zonweringen. Het kan ook gaan om begroeiing, zoals struiken of kleine bomen, die in de buurt van het raam worden geplaatst. In het laatste geval is aandacht voor de winterperiode nodig, ook al wordt tussen half november en begin februari geen slagschaduw verwacht. Het is belangrijk dat de begroeiing dicht bij het raam wordt geplaatst en dat het tussen begin februari en begin november vol bladeren zitten. Binnenzonweringen zijn ook een optie, deze kunnen handmatig of automatisch worden ingesteld. Ook is het belangrijk op te merken dat, afhankelijk van het architectonische ontwerp van het gebouw, mitigatie niet altijd vereist is. Bijvoorbeeld als de dakrand zich voldoende naar voren en naar het westen van het raam uitstrekt om het tegen de slagschaduw te beschermen. Een schaduwanalyse op basis van het architectonische ontwerp van het landgoed kan nauwkeuriger bepalen welke afmetingen van het dak mitigerende maatregelen kunnen vermijden.

Additionele woonbestemming landgoed Artemis

Op het landgoed Artemis wordt ten oosten van het hoofdgebouw een woningbestemming gepland, zoals aangeduid in bestemmingsplan Landgoed Artemis Swifterbant (NL.IMRO.0303.D4016-VO01). Deze additionele woonbestemming is in onderstaande figuur met een rode cirkel omcirkeld. Voor het hoofdgebouw is bepaald dat voor de real case de norm van 17 dagen meer dan 20 minuten slagschaduw gemiddeld niet overschreden wordt. De additionele woonbestemming ligt verder van de windturbines (zie afbeelding 4.3). De schaduw van deze windturbines komt uit westelijke richting en de additionele woonbestemming ligt oostelijker dan het hoofdgebouw. Op basis hiervan is het praktisch uitgesloten dat de real case slagschaduwnorm hier overschreden wordt. Desondanks kan het voor deze bewoners prettig zijn om maatregelen (zoals zonweringen) toe te passen omdat hier wel slagschaduw kan optreden.

Afbeelding 4.3 Locatie woonbestemming op Landgoed Artemis



In tabel 4.1 zijn voorbeelden van mitigatiemaatregelen weergegeven.

Tabel 4.1 Voorbeelden van mitigatiemaatregelen

Type mitigatie	Mitigatie maatregel	Voorbeeld
extern - externe zonwering	verticale brise soleil (beschermt tegen slagschaduw van de westkant)	
extern - externe zonwering	pergola als brise soleil (belangrijk om uit te breiden tot ver ten westen van het raam)	

Type mitigatie	Mitigatie maatregel	Voorbeeld
extern - dicht bij raam	struiken naast raam (zorgen ervoor dat voor de gekozen planten tussen begin februari en begin november vol bladeren zitten)	
extern - dicht bij raam	kleine bomen naast raam (zorgen ervoor dat voor de gekozen planten tussen begin februari en begin november vol bladeren zitten)	
extern - buitenzonweringen	externe zonwering (handmatig of automatisch ingesteld)	
intern - binnenzonweringen	(rol) gordijn (handmatig of automatisch ingesteld)	
(geen)	raam met dakrand (ter illustratie) (als de dakrand zich tot ver ten westen van het raam uitstrekt, zijn geen mitigerende maatregelen nodig)	



BIJLAGE: SLAGSCHADUW KALENDER LANDGOED ARTEMIS

SHADOW - Calendar

Calculation: Slagschaduw_WindplanBlauw_Landgoed_ArtemisShadow receptor: Landgoed Artemis - Shadow ReceptorLandgoed Artemis
Assumptions for shadow calculations

Sunshine probability S (Average daily sunshine hours) []

Jan Feb Mar Apr May Jun Jul Aug Sep Oct Nov Dec
2.11 3.10 5.00 6.82 7.26 7.17 7.02 6.80 5.35 3.93 2.03 1.78

Operational time

N NNE ENE E ESE SSE S SSW WSW W WNW NNW Sum
483 417 539 646 480 435 651 1,134 1,284 956 646 753 8,423

Idle start wind speed: Cut in wind speed from power curve

	January	February	March	April	May	June								
1	08:49	08:21	07:27	16:51 (RD01)	07:15	18:46 (RD02)	06:08	19:59 (RD03)	05:22					
	16:34	17:22	18:15	15	17:06 (RD01)	20:11	36	19:22 (RD02)	21:03	21	20:20 (RD03)	21:50		
2	08:49	08:20	07:24	16:55 (RD01)	07:12	18:46 (RD02)	06:06	19:58 (RD03)	05:21					
	16:35	17:24	18:17	7	17:02 (RD01)	20:13	35	19:21 (RD02)	21:05	24	20:22 (RD03)	21:51		
3	08:49	08:18	07:22	16:54 (RD01)	07:10	18:47 (RD02)	06:04	19:59 (RD03)	05:20					
	16:36	17:26	18:19		20:14	33	19:20 (RD02)	21:07	25	20:24 (RD03)	21:53			
4	08:49	08:16	07:20	16:54 (RD01)	07:08	18:48 (RD02)	06:03	19:58 (RD03)	05:19					
	16:37	17:28	18:21		20:16	31	19:19 (RD02)	21:08	27	20:25 (RD03)	21:54			
5	08:48	08:15	07:18	16:54 (RD01)	07:05	18:49 (RD02)	06:01	19:57 (RD03)	05:19					
	16:38	17:30	18:23		20:18	27	19:16 (RD02)	21:10	29	20:26 (RD03)	21:55			
6	08:48	08:13	07:15	16:54 (RD01)	07:03	18:50 (RD02)	05:59	19:57 (RD03)	05:18					
	16:39	17:32	18:25		20:20	25	19:15 (RD02)	21:12	31	20:28 (RD03)	21:56			
7	08:48	08:11	07:13	16:54 (RD01)	07:01	18:53 (RD02)	05:57	19:57 (RD03)	05:17					
	16:41	17:34	18:26		20:21	20	19:13 (RD02)	21:13	33	20:30 (RD03)	21:57			
8	08:47	08:09	16:49 (RD01)	07:11	06:58	18:56 (RD02)	05:55	19:57 (RD03)	05:17					
	16:42	17:36	2	16:51 (RD01)	18:28	20:23	14	19:10 (RD02)	21:15	34	20:31 (RD03)	21:58		
9	08:47	08:08	16:48 (RD01)	07:09	06:56			05:53	19:56 (RD03)	05:16				
	16:43	17:38	6	16:54 (RD01)	18:30	20:25		21:17	36	20:32 (RD03)	21:58			
10	08:46	08:06	16:45 (RD01)	07:06	06:54			05:52	19:57 (RD03)	05:16				
	16:45	17:40	10	16:55 (RD01)	18:32	20:27		21:18	37	20:34 (RD03)	21:59			
11	08:46	08:04	16:45 (RD01)	07:04	06:51			05:50	19:56 (RD03)	05:15				
	16:46	17:41	12	16:57 (RD01)	18:34	20:28		21:20	39	20:35 (RD03)	22:00			
12	08:45	08:02	16:44 (RD01)	07:02	06:49			05:48	19:57 (RD03)	05:15				
	16:48	17:43	15	16:59 (RD01)	18:35	20:30		21:22	38	20:35 (RD03)	22:01			
13	08:44	08:00	16:43 (RD01)	06:59	06:47			05:46	19:57 (RD03)	05:15				
	16:49	17:45	19	17:02 (RD01)	18:37	20:32		21:23	37	20:34 (RD03)	22:01			
14	08:43	07:58	16:43 (RD01)	06:57	06:45			05:45	19:57 (RD03)	05:14				
	16:51	17:47	21	17:04 (RD01)	18:39	20:34		21:25	37	20:34 (RD03)	22:02			
15	08:43	07:56	16:42 (RD01)	06:55	06:42			05:43	19:58 (RD03)	05:14				
	16:52	17:49	24	17:06 (RD01)	18:41	20:35		21:27	36	20:34 (RD03)	22:03			
16	08:42	07:54	16:42 (RD01)	06:52	18:00 (RD02)	06:40		05:42	19:58 (RD03)	05:14				
	16:54	17:51	27	17:09 (RD01)	18:43	4	18:04 (RD02)	06:37	21:28	35	20:33 (RD03)	22:03		
17	08:41	07:52	16:42 (RD01)	06:50	17:57 (RD02)	06:38		05:40	19:59 (RD03)	05:14				
	16:56	17:53	29	17:11 (RD01)	18:44	8	18:05 (RD02)	06:39	21:30	34	20:33 (RD03)	22:04		
18	08:40	07:50	16:41 (RD01)	06:48	17:55 (RD02)	06:36		05:39	19:59 (RD03)	05:14				
	16:57	17:55	31	17:12 (RD01)	18:46	12	18:07 (RD02)	06:41	21:31	33	20:32 (RD03)	22:04		
19	08:39	07:48	16:42 (RD01)	06:45	17:53 (RD02)	06:33		05:37	20:00 (RD03)	05:14				
	16:59	17:57	32	17:14 (RD01)	18:48	16	18:09 (RD02)	06:42	21:33	32	20:32 (RD03)	22:04		
20	08:38	07:46	16:42 (RD01)	06:43	17:51 (RD02)	06:31		05:36	20:01 (RD03)	05:14				
	17:01	17:59	35	17:17 (RD01)	18:50	20	18:11 (RD02)	06:44	21:34	30	20:31 (RD03)	22:05		
21	08:36	07:44	16:42 (RD01)	06:40	17:50 (RD02)	06:29		05:34	20:02 (RD03)	05:14				
	17:02	18:00	35	17:17 (RD01)	18:52	23	18:13 (RD02)	06:46	21:36	29	20:31 (RD03)	22:05		
22	08:35	07:42	16:42 (RD01)	06:38	17:49 (RD02)	06:27		05:33	20:03 (RD03)	05:14				
	17:04	18:02	34	17:16 (RD01)	18:53	25	18:14 (RD02)	06:48	21:37	28	20:31 (RD03)	22:05		
23	08:34	07:40	16:43 (RD01)	06:36	17:48 (RD02)	06:25		05:32	20:04 (RD03)	05:15				
	17:06	18:04	33	17:16 (RD01)	18:55	28	18:16 (RD02)	06:49	21:39	26	20:30 (RD03)	22:05		
24	08:33	07:38	16:44 (RD01)	06:33	17:47 (RD02)	06:23		05:30	20:05 (RD03)	05:15				
	17:08	18:06	31	17:15 (RD01)	18:57	30	18:17 (RD02)	06:51	21:40	24	20:29 (RD03)	22:05		
25	08:32	07:35	16:45 (RD01)	06:31	17:47 (RD02)	06:21		05:29	20:05 (RD03)	05:15				
	17:10	18:08	29	17:14 (RD01)	18:59	32	18:19 (RD02)	06:53	2	20:10 (RD03)	21:41	22	20:27 (RD03)	22:05
26	08:30	07:33	16:45 (RD01)	06:29	17:46 (RD02)	06:18		05:28	20:06 (RD03)	05:16				
	17:11	18:10	27	17:12 (RD01)	19:00	36	18:22 (RD02)	06:55	7	20:12 (RD03)	21:43	20	20:26 (RD03)	22:05
27	08:29	07:31	16:47 (RD01)	06:26	17:45 (RD02)	06:16		05:27	20:08 (RD03)	05:16				
	17:13	18:12	24	17:11 (RD01)	19:02	38	18:23 (RD02)	06:56	10	20:15 (RD03)	21:44	18	20:26 (RD03)	22:05
28	08:27	07:29	16:49 (RD01)	06:24	17:45 (RD02)	06:14		05:26	20:10 (RD03)	05:17				
	17:15	18:14	21	17:10 (RD01)	19:04	40	18:25 (RD02)	06:58	13	20:16 (RD03)	21:45	15	20:25 (RD03)	22:05
29	08:26			07:22	18:46 (RD02)	06:12		05:25	20:12 (RD03)	05:17				
	17:17			20:06	39	19:25 (RD02)	21:00	15	20:17 (RD03)	21:47	11	20:23 (RD03)	22:05	
30	08:24			07:19	18:45 (RD02)	06:10		05:24	20:10 (RD03)	05:18				
	17:19			20:07	38	19:23 (RD02)	21:01	19	20:19 (RD03)	21:48	5	20:20 (RD03)	22:05	
31	08:23			07:17	18:46 (RD02)			05:23						
	17:21			20:09	37	19:23 (RD02)		21:49						
Potential sun hours	256	276	367	417	488	502								
Total, worst case		497	448	287	846									
Sun reduction		0.31	0.42	0.49	0.46									
Oper. time red.		0.96	0.96	0.96	0.96									
Wind dir. red.		0.69	0.66	0.64	0.60									
Total reduction		0.21	0.27	0.31	0.27									
Total, real		104	121	88	226									

Table layout: For each day in each month the following matrix apply

Day in month	Sun rise (hh:mm)	Sun set (hh:mm)	Minutes with flicker	First time (hh:mm) with flicker	Last time (hh:mm) with flicker	(WTG causing flicker first time)	(WTG causing flicker last time)
--------------	------------------	-----------------	----------------------	---------------------------------	--------------------------------	----------------------------------	---------------------------------

Project:

WPBlauw_Slagschaduw_Landgoed_Artemis

Licensed user:

Witteveen+Bos

Van Twickelostraat 2

NL-7411 SC DEVENTER

+31 570 69 76 76

VEGL / licenses@witteveenbos.com

Calculated:

6/25/2021 12:12 PM/3.3.247

SHADOW - Calendar

Calculation: Slagschaduw_WindplanBlauw_Landgoed_ArtemisShadow receptor: Landgoed Artemis - Shadow ReceptorLandgoed Artemis
 Sunshine probability S (Average daily sunshine hours) []

Jan Feb Mar Apr May Jun Jul Aug Sep Oct Nov Dec
 2.11 3.10 5.00 6.82 7.26 7.17 7.02 6.80 5.35 3.93 2.03 1.78

Operational time

N NNE ENE E ESE SSE S SSW WSW W WNW NNW Sum
 483 417 539 646 480 435 651 1,134 1,284 956 646 753 8,423

Idle start wind speed: Cut in wind speed from power curve

	July		August		September		October		November		December		
1	05:18		05:56		20:07 (RD03)	06:47		07:38		07:33	16:15 (RD01)	08:25	
	22:05		21:32	38	20:45 (RD03)	20:28		19:17		17:10	9	16:24 (RD01)	16:28
2	05:19		05:58		20:07 (RD03)	06:49		07:39		07:35		16:16 (RD01)	08:26
	22:04		21:30	38	20:45 (RD03)	20:26		19:15		17:08	6	16:22 (RD01)	16:27
3	05:20		05:59		20:07 (RD03)	06:51		07:41		07:36		16:18 (RD01)	08:28
	22:04		21:28	37	20:44 (RD03)	20:24		19:13		17:06	2	16:20 (RD01)	16:27
4	05:21		06:01		20:07 (RD03)	06:52		18:53 (RD02)	07:43				08:29
	22:03		21:26	35	20:42 (RD03)	20:21	14	19:07 (RD02)	19:10				16:26
5	05:21		06:02		20:07 (RD03)	06:54		18:49 (RD02)	07:44				08:31
	22:03		21:25	34	20:41 (RD03)	20:19	20	19:09 (RD02)	19:08				16:26
6	05:22		06:04		20:07 (RD03)	06:56		18:47 (RD02)	07:46				08:32
	22:02		21:23	32	20:39 (RD03)	20:17	24	19:11 (RD02)	19:06				16:25
7	05:23		06:06		20:07 (RD03)	06:57		18:44 (RD02)	07:48				08:33
	22:02		21:21	31	20:38 (RD03)	20:14	27	19:11 (RD02)	19:03				16:25
8	05:24		06:07		20:07 (RD03)	06:59		18:42 (RD02)	07:50				08:35
	22:01		21:19	28	20:35 (RD03)	20:12	31	19:13 (RD02)	19:01				16:24
9	05:25		06:09		20:06 (RD03)	07:01		18:41 (RD02)	07:51				08:36
	22:00		21:17	27	20:33 (RD03)	20:10	33	19:14 (RD02)	18:59				16:24
10	05:26		06:10		20:07 (RD03)	07:02		18:39 (RD02)	07:53				08:37
	22:00		21:15	25	20:32 (RD03)	20:07	35	19:14 (RD02)	18:56				16:24
11	05:27		06:12		20:07 (RD03)	07:04		18:39 (RD02)	07:55				08:38
	21:59		21:13	23	20:30 (RD03)	20:05	36	19:15 (RD02)	18:54				16:24
12	05:28		06:14		20:08 (RD03)	07:06		18:38 (RD02)	07:57	17:26 (RD01)	07:53		08:39
	21:58		21:11	20	20:28 (RD03)	20:02	37	19:15 (RD02)	18:52	11	17:37 (RD01)	16:51	16:24
13	05:29		06:15		20:09 (RD03)	07:07		18:36 (RD02)	07:58	17:22 (RD01)	07:55		08:40
	21:57		21:09	18	20:27 (RD03)	20:00	39	19:15 (RD02)	18:50	19	17:41 (RD01)	16:49	16:23
14	05:31	8	20:22 (RD03)	06:17	20:09 (RD03)	07:09		18:36 (RD02)	08:00				08:41
	21:56		20:30 (RD03)	21:07	20:25 (RD03)	19:58	39	19:15 (RD02)	18:47	23	17:43 (RD01)	16:47	16:23
15	05:32		20:19 (RD03)	06:19	20:11 (RD03)	07:11		18:35 (RD02)	08:02	17:18 (RD01)	07:58		08:42
	21:55	13	20:32 (RD03)	21:05	20:23 (RD03)	19:55	39	19:14 (RD02)	18:45	26	17:44 (RD01)	16:46	16:23
16	05:33		20:18 (RD03)	06:20	20:11 (RD03)	07:12		18:35 (RD02)	08:04	17:17 (RD01)	08:00		08:43
	21:54	16	20:34 (RD03)	21:03	20:21 (RD03)	19:53	37	19:12 (RD02)	18:43	28	17:45 (RD01)	16:45	16:24
17	05:34		20:16 (RD03)	06:22	20:13 (RD03)	07:14		18:35 (RD02)	08:05	17:16 (RD01)	08:02		08:44
	21:53	19	20:35 (RD03)	21:01	20:19 (RD03)	19:51	35	19:10 (RD02)	18:41	30	17:46 (RD01)	16:43	16:24
18	05:36		20:15 (RD03)	06:24	20:15 (RD03)	07:16		18:34 (RD02)	08:07	17:15 (RD01)	08:04		08:44
	21:52	21	20:36 (RD03)	20:59	20:17 (RD03)	19:48	33	19:07 (RD02)	18:39	32	17:47 (RD01)	16:42	16:24
19	05:37		20:15 (RD03)	06:25		07:17		18:34 (RD02)	08:09				08:45
	21:51	23	20:38 (RD03)	20:57		19:46	31	19:05 (RD02)	18:36	33	17:47 (RD01)	16:40	16:24
20	05:38		20:14 (RD03)	06:27		07:19		18:35 (RD02)	08:11	17:13 (RD01)	08:07		08:46
	21:49	25	20:39 (RD03)	20:55		19:43	28	19:03 (RD02)	18:34	34	17:47 (RD01)	16:39	16:25
21	05:40		20:13 (RD03)	06:29		07:21		18:34 (RD02)	08:13	17:13 (RD01)	08:09		08:46
	21:48	27	20:40 (RD03)	20:53		19:41	26	19:00 (RD02)	18:32	35	17:48 (RD01)	16:38	16:25
22	05:41		20:12 (RD03)	06:30		07:22		18:35 (RD02)	08:14	17:12 (RD01)	08:11		08:47
	21:47	28	20:40 (RD03)	20:51		19:39	23	18:58 (RD02)	18:30	34	17:46 (RD01)	16:37	16:26
23	05:42		20:12 (RD03)	06:32		07:24		18:36 (RD02)	08:16	17:12 (RD01)	08:12		08:47
	21:45	30	20:42 (RD03)	20:48		19:36	20	18:56 (RD02)	18:28	32	17:44 (RD01)	16:36	16:26
24	05:44		20:11 (RD03)	06:34		07:26		18:36 (RD02)	08:18	17:12 (RD01)	08:14		08:48
	21:44	31	20:42 (RD03)	20:46		19:34	17	18:53 (RD02)	18:26	30	17:42 (RD01)	16:34	16:27
25	05:45		20:10 (RD03)	06:35		07:27		18:37 (RD02)	08:20	16:12 (RD01)	08:16		08:48
	21:43	33	20:43 (RD03)	20:44		19:32	14	18:51 (RD02)	17:24	28	16:40 (RD01)	16:33	16:27
26	05:47		20:10 (RD03)	06:37		07:29		18:39 (RD02)	08:22	16:12 (RD01)	08:17		08:49
	21:41	34	20:44 (RD03)	20:42		19:29	10	18:49 (RD02)	17:22	25	16:37 (RD01)	16:32	16:28
27	05:48		20:09 (RD03)	06:39		07:31		18:40 (RD02)	08:24	16:12 (RD01)	08:19		08:49
	21:40	35	20:44 (RD03)	20:40		19:27	5	18:45 (RD02)	17:20	23	16:35 (RD01)	16:31	16:29
28	05:50		20:08 (RD03)	06:40		07:32		07:25	16:12 (RD01)	08:20			08:49
	21:38	36	20:44 (RD03)	20:37		19:24		17:18	21	16:33 (RD01)	16:31		16:29
29	05:51		20:08 (RD03)	06:42		07:34		07:27	16:13 (RD01)	08:22			08:49
	21:37	37	20:45 (RD03)	20:35		19:22		17:16	18	16:31 (RD01)	16:30		16:30
30	05:53		20:08 (RD03)	06:44		07:36		07:29	16:14 (RD01)	08:24			08:49
	21:35	37	20:45 (RD03)	20:33		19:20		17:14	14	16:28 (RD01)	16:29		16:31
31	05:54		20:07 (RD03)	06:45				07:31	16:14 (RD01)				08:49
	21:33	38	20:45 (RD03)	20:30				17:12	12	16:26 (RD01)			16:32
Potential sun hours	505		456			381		330		264			240
Total, worst case	491		432			653		508		17			
Sun reduction	0.43		0.46			0.42		0.37		0.23			
Oper. time red.	0.96		0.96			0.96		0.96		0.96			
Wind dir. red.	0.60		0.60			0.66		0.69		0.69			
Total reduction	0.25		0.27			0.27		0.25		0.15			
Total, real	122		116			175		125		3			

Table layout: For each day in each month the following matrix apply

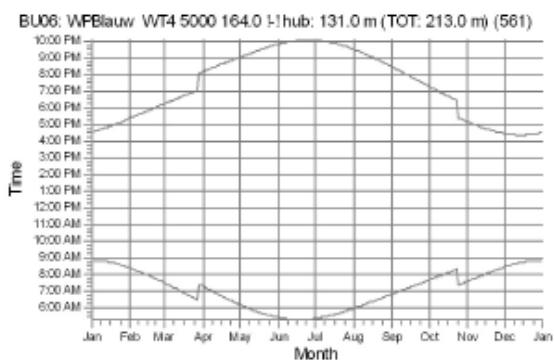
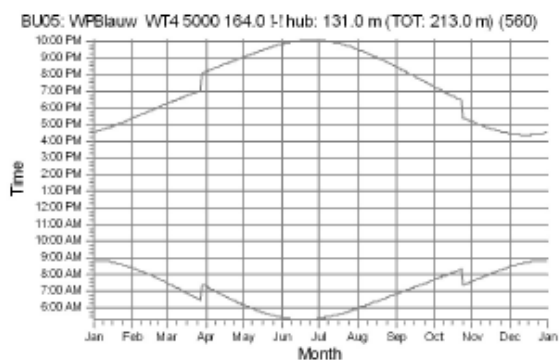
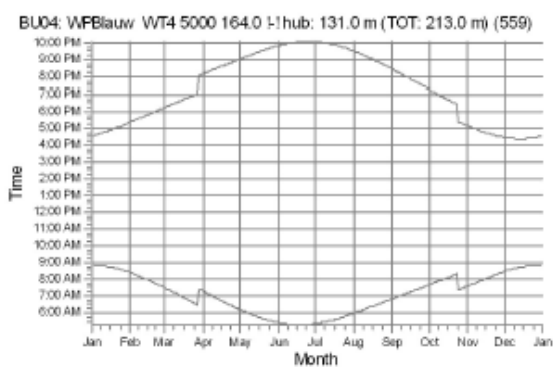
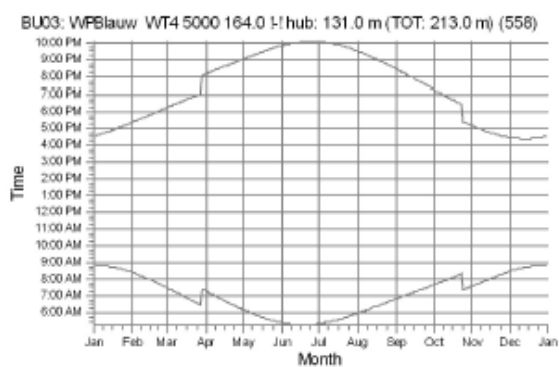
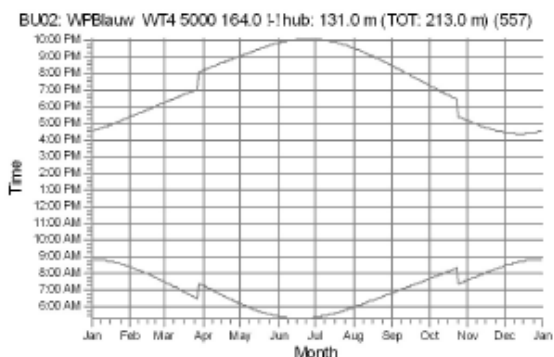
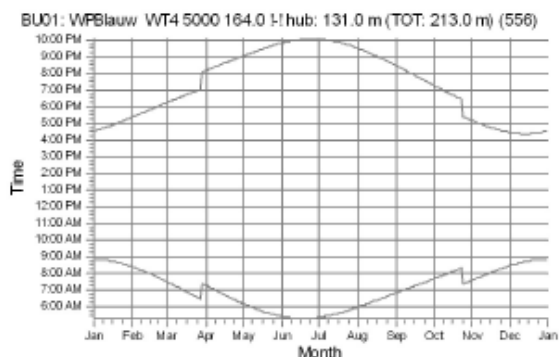
Day in month Sun rise (hh:mm) Sun set (hh:mm) Minutes with flicker First time (hh:mm) with flicker Last time (hh:mm) with flicker (WTG causing flicker first time) (WTG causing flicker last time)



BIJLAGE: GRAFISCHE SCHADUWKALENDERS PER WINDTURBINE

SHADOW - Calendar per WTG, graphical

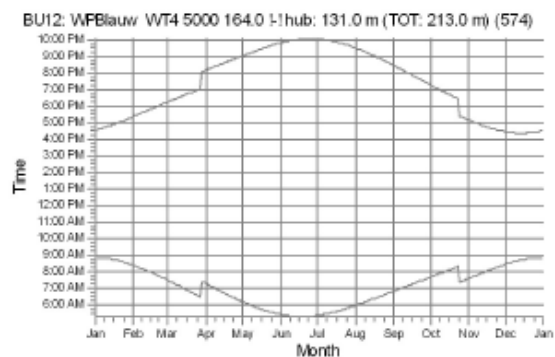
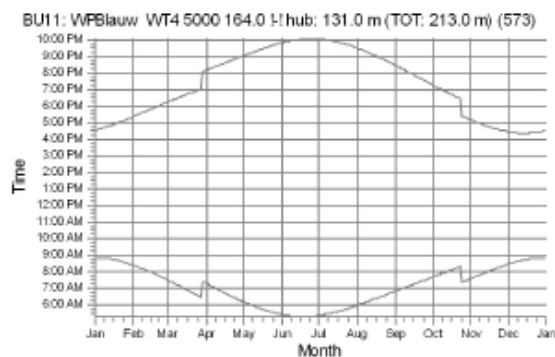
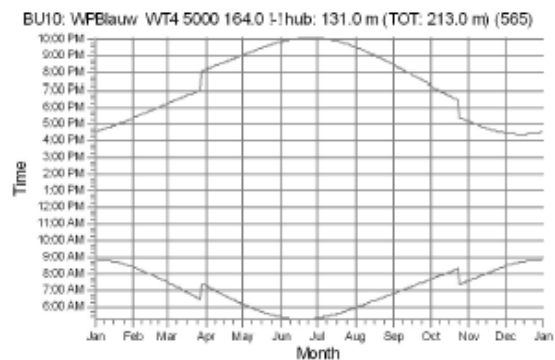
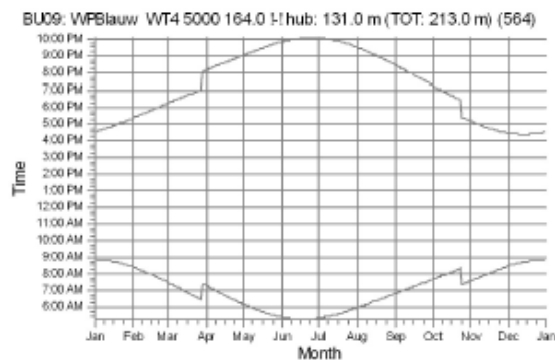
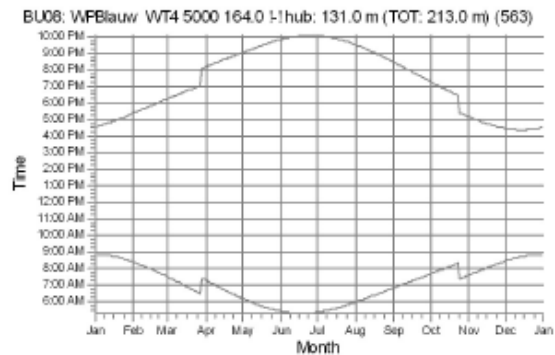
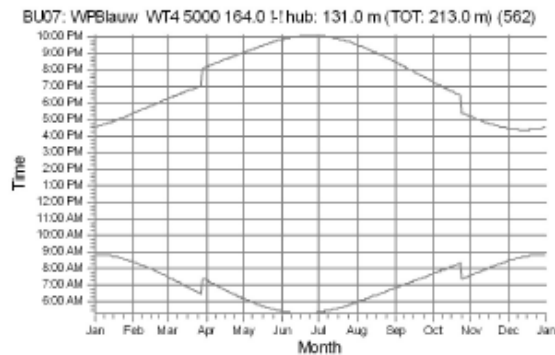
Calculation: Slagschaduw_WindplanBlauw_Landgoed_Artemis



Shadow receptors

SHADOW - Calendar per WTG, graphical

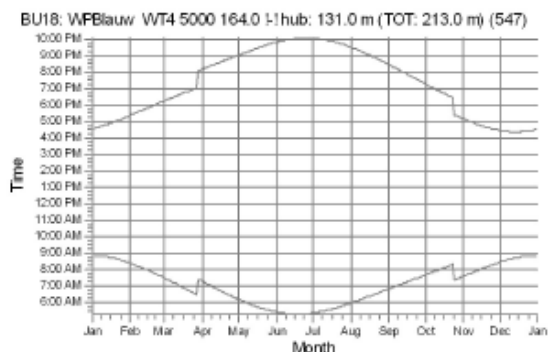
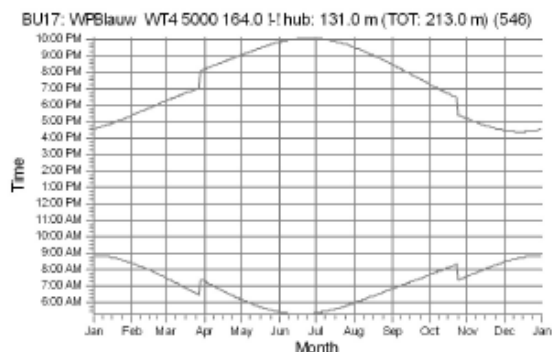
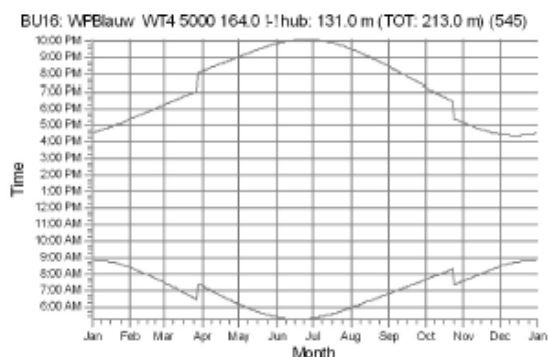
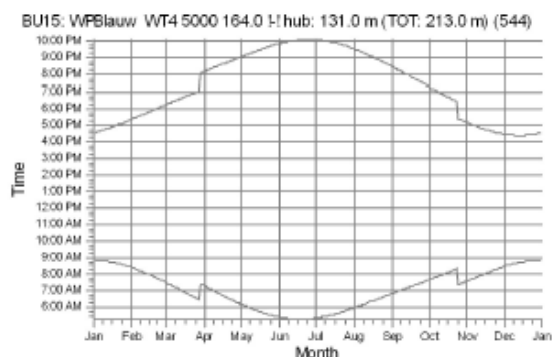
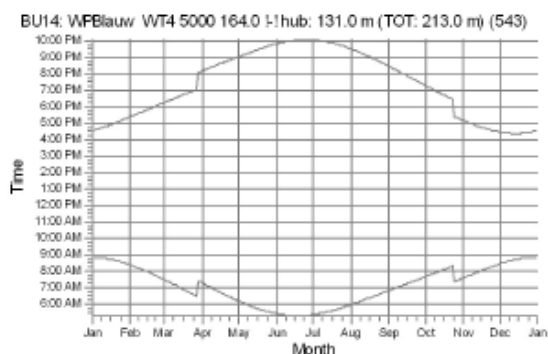
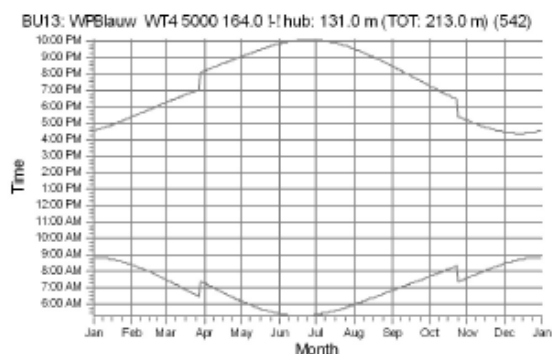
Calculation: Slagschaduw_WindplanBlauw_Landgoed_Artemis



Shadow receptors

SHADOW - Calendar per WTG, graphical

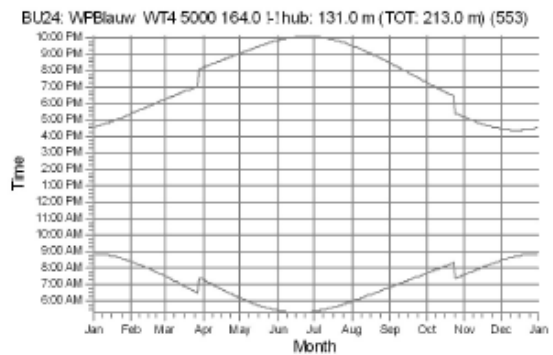
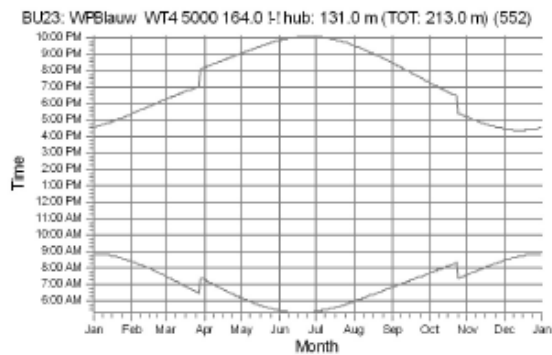
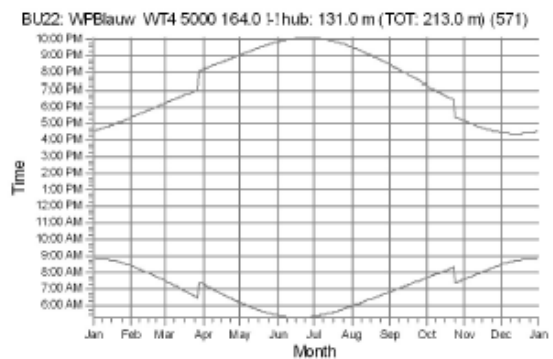
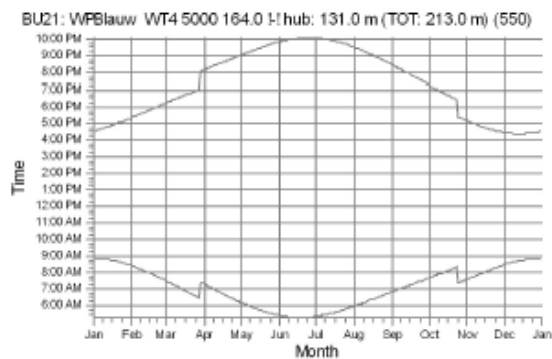
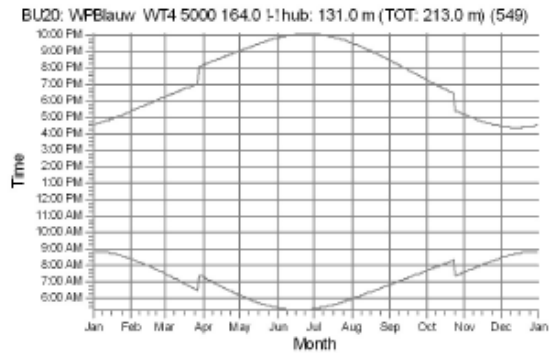
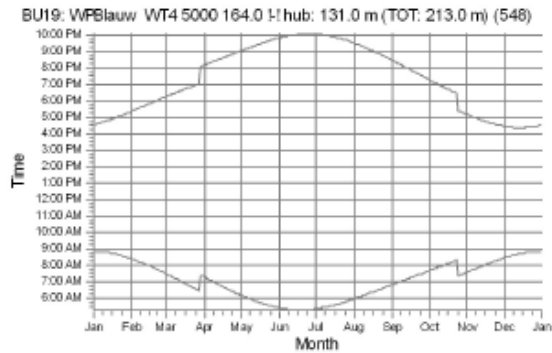
Calculation: Slagschaduw_WindplanBlauw_Landgoed_Artemis



Shadow receptors

SHADOW - Calendar per WTG, graphical

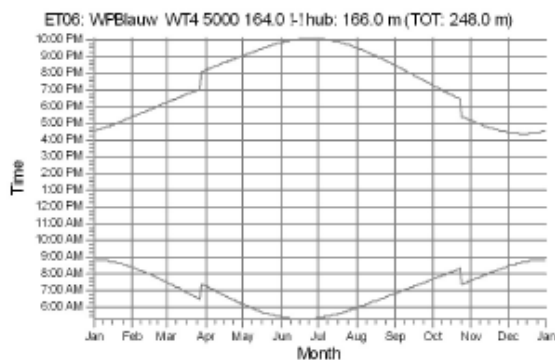
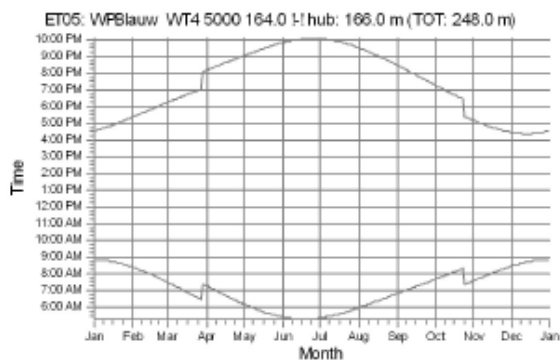
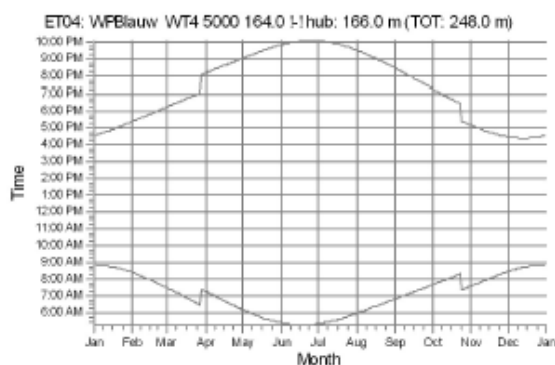
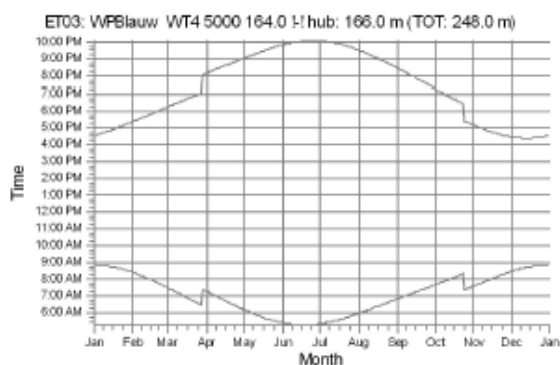
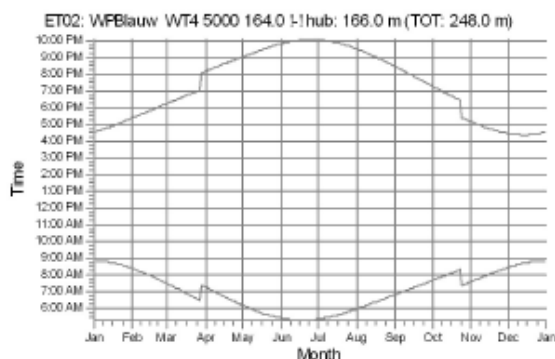
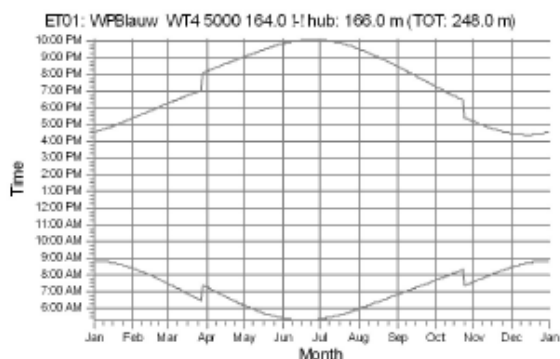
Calculation: Slagschaduw_WindplanBlauw_Landgoed_Artemis



Shadow receptors

SHADOW - Calendar per WTG, graphical

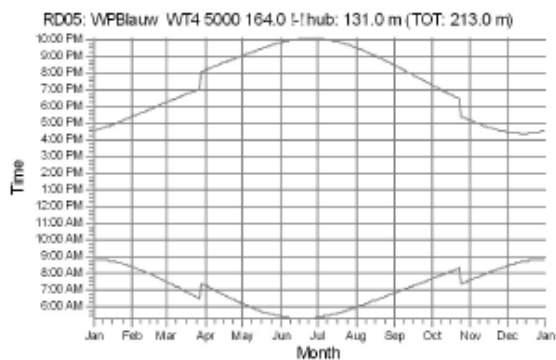
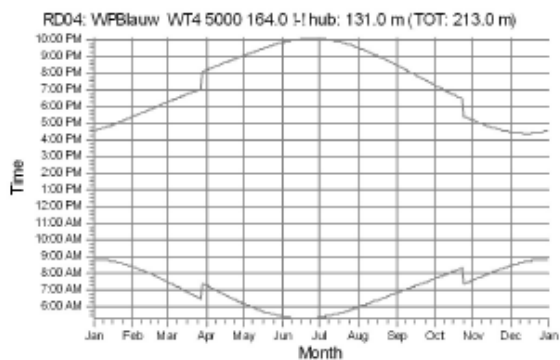
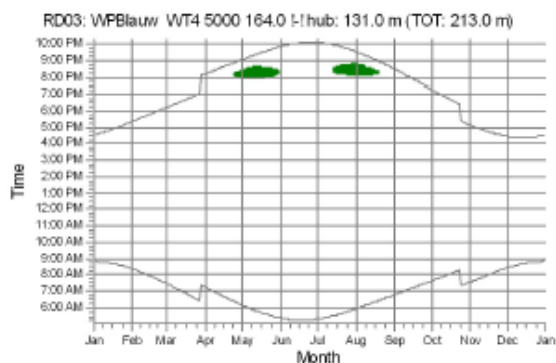
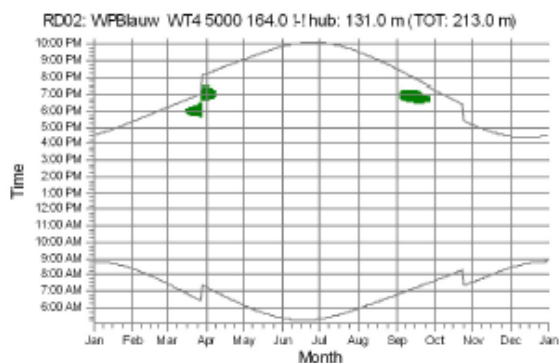
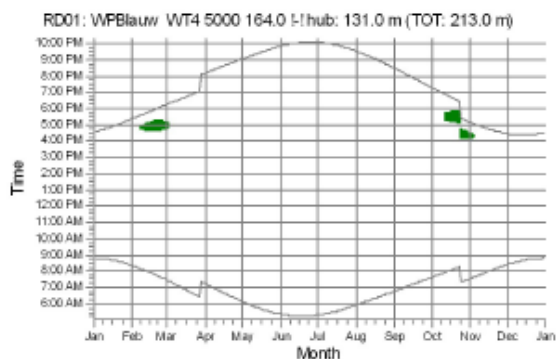
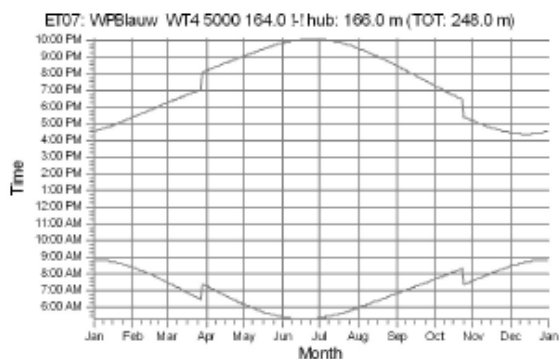
Calculation: Slagschaduw_WindplanBlauw_Landgoed_Artemis



Shadow receptors

SHADOW - Calendar per WTG, graphical

Calculation: Slagschaduw_WindplanBlauw_Landgoed_Artemis

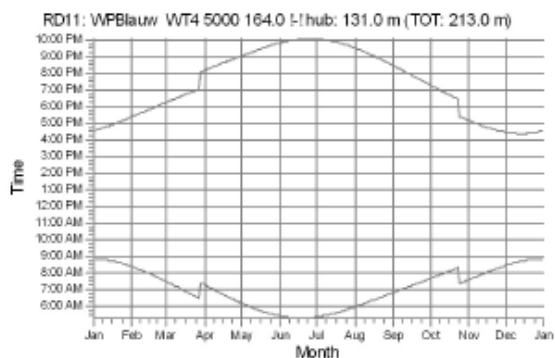
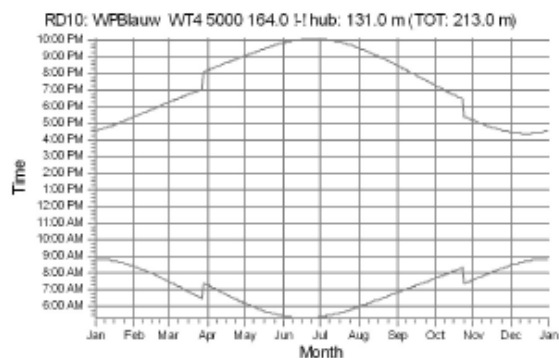
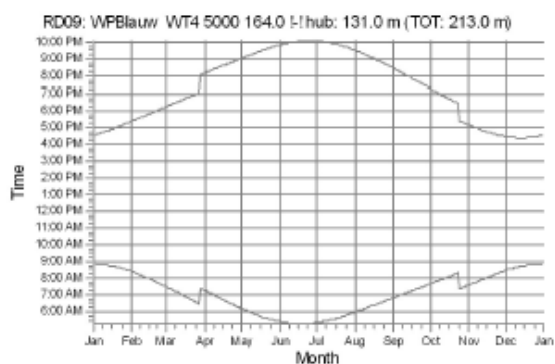
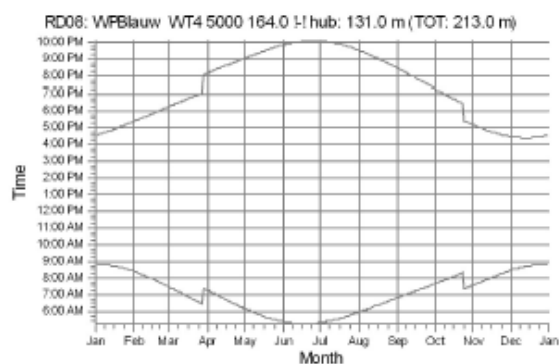
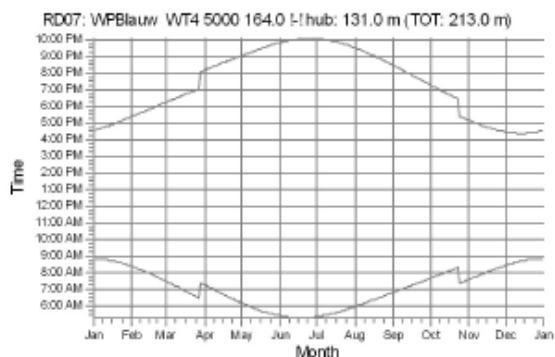
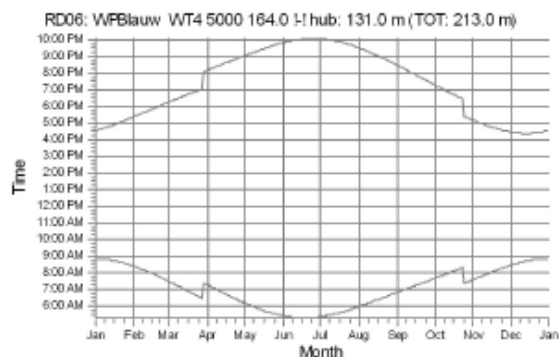


Shadow receptors

 Landgoed Artemis: Shadow ReceptorLandgoed Artemis

SHADOW - Calendar per WTG, graphical

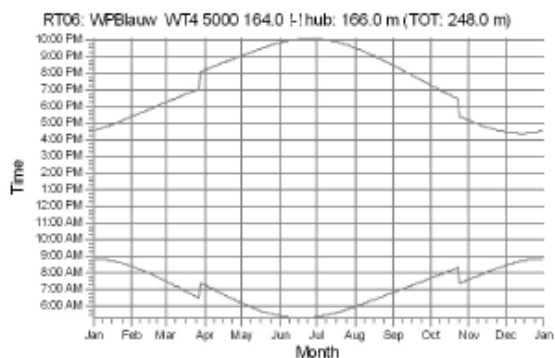
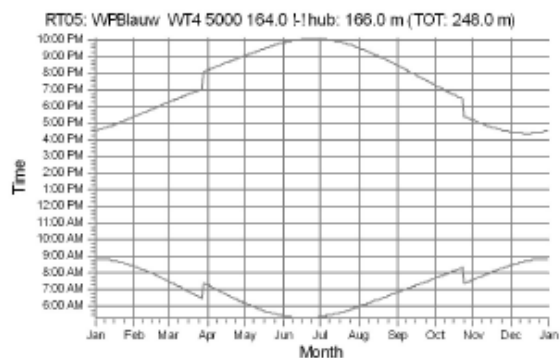
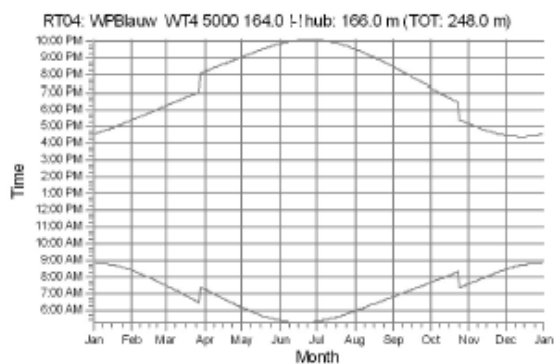
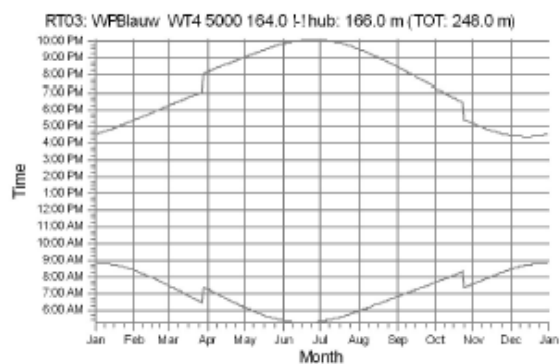
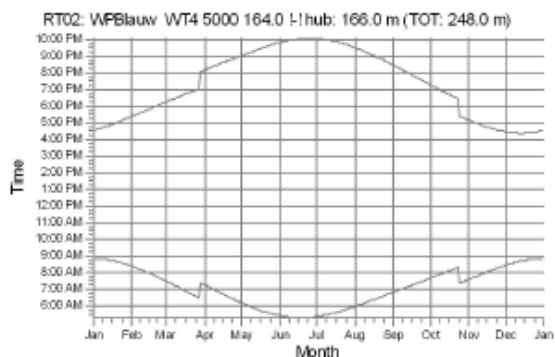
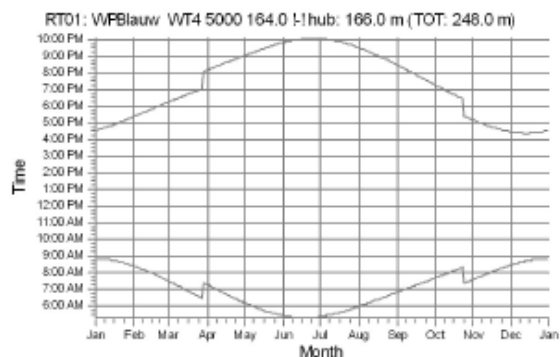
Calculation: Slagschaduw_WindplanBlauw_Landgoed_Artemis



Shadow receptors

SHADOW - Calendar per WTG, graphical

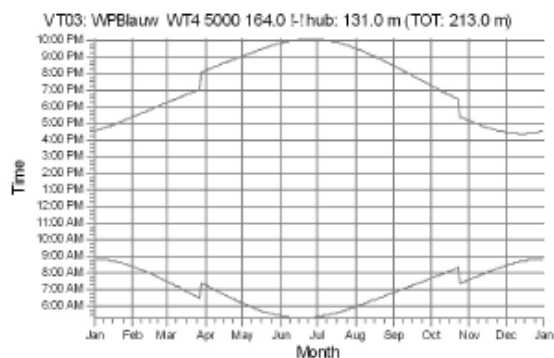
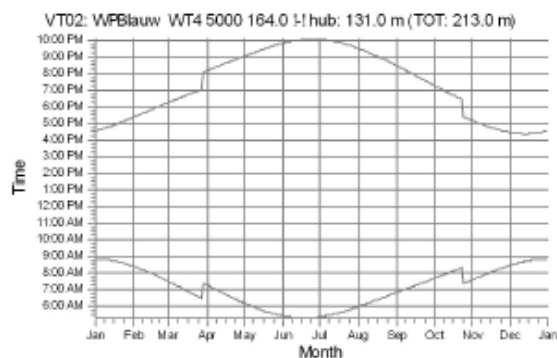
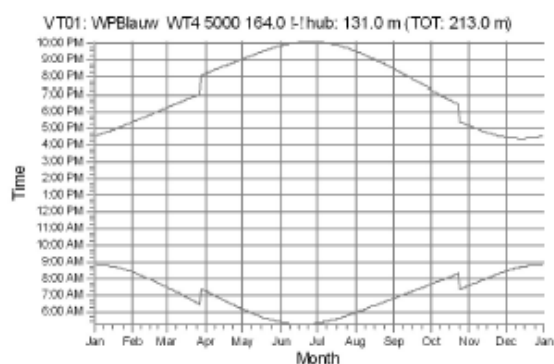
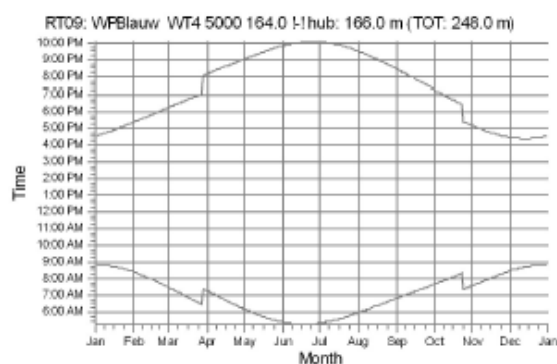
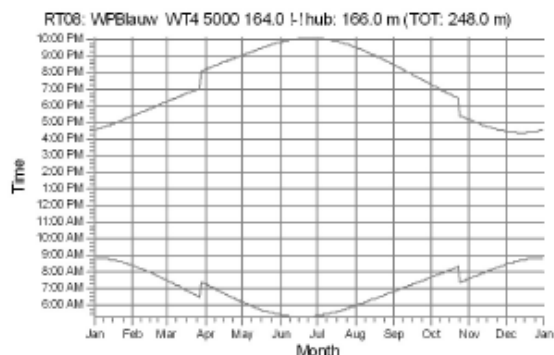
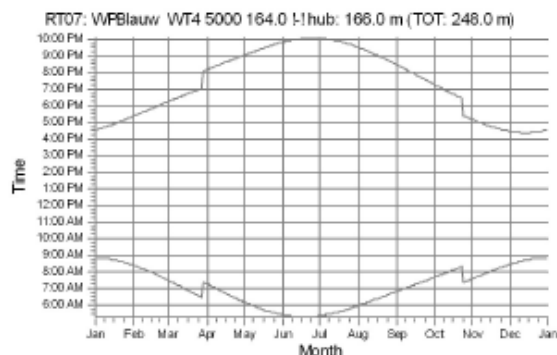
Calculation: Slagschaduw_WindplanBlauw_Landgoed_Artemis



Shadow receptors

SHADOW - Calendar per WTG, graphical

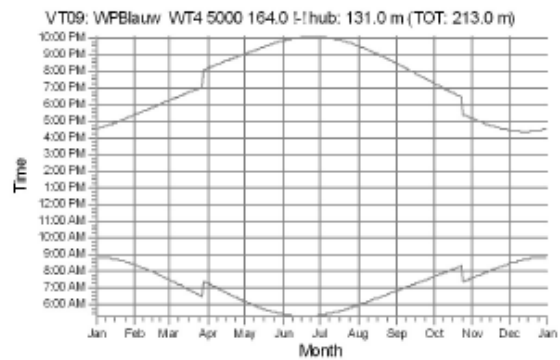
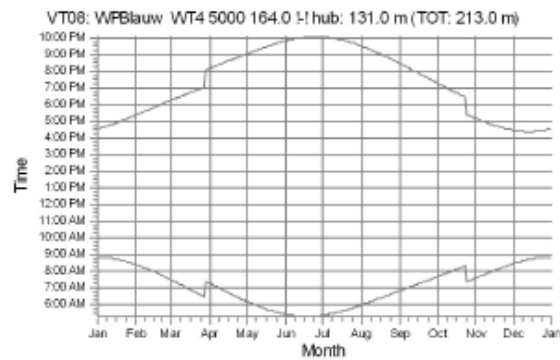
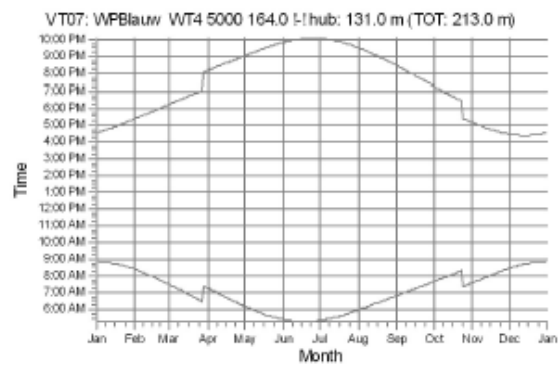
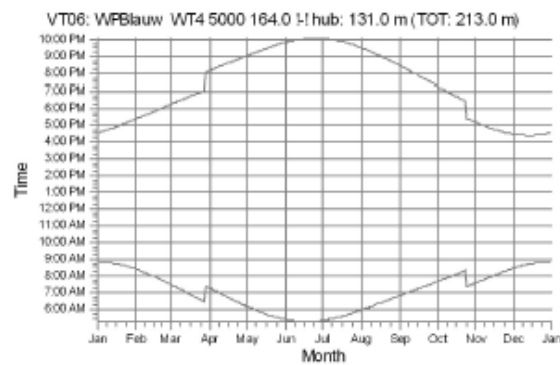
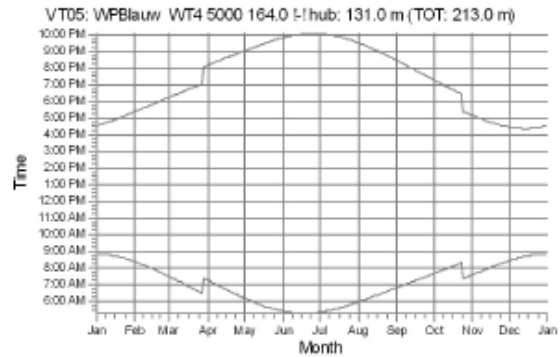
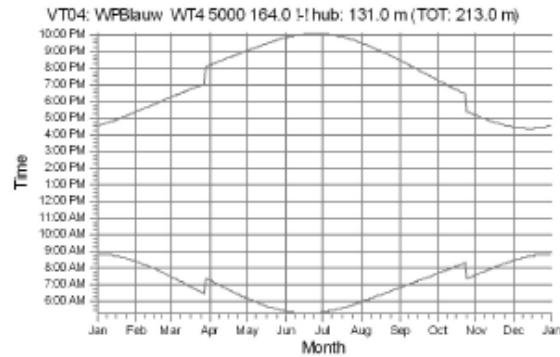
Calculation: Slagschaduw_WindplanBlauw_Landgoed_Artemis



Shadow receptors

SHADOW - Calendar per WTG, graphical

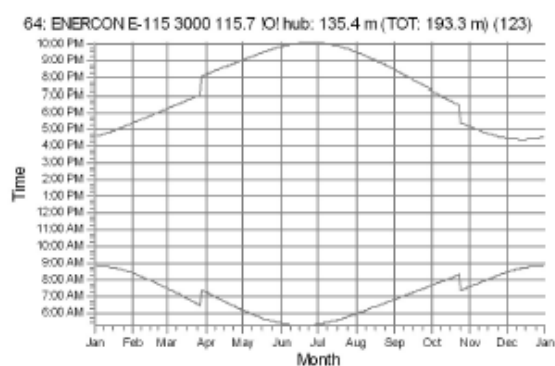
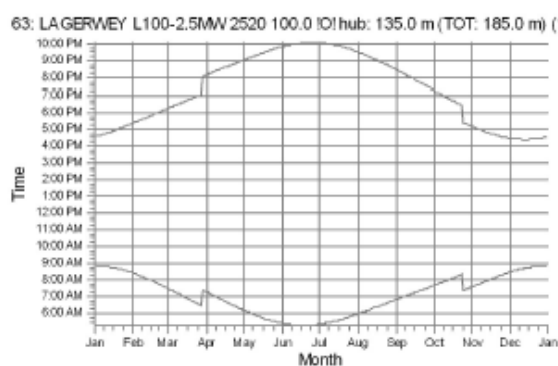
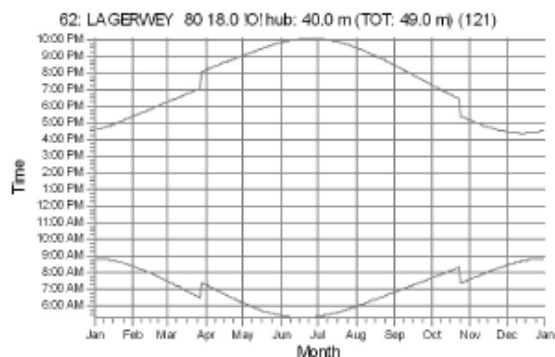
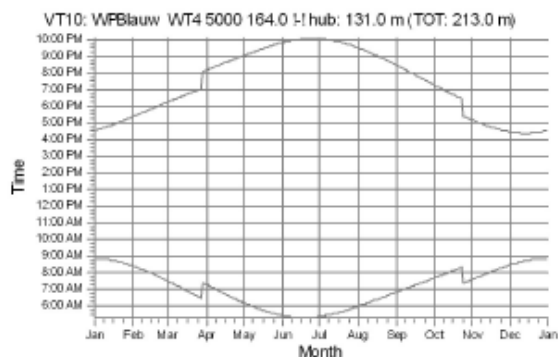
Calculation: Slagschaduw_WindplanBlauw_Landgoed_Artemis



Shadow receptors

SHADOW - Calendar per WTG, graphical

Calculation: Slagschaduw_WindplanBlauw_Landgoed_Artemis



Shadow receptors

Bijlage 4 Beoordeling Slagschaduw

Gemeente Dronten

De Rede 1
8251 ER DRONTEN

Verzenddatum

23-05-2022

Bijlagen

-

Kenmerk

Z2022-006504/D2022-163732

Onderwerp

Advies slagschaduw - voorontwerp Artemis Swifterbant

Geachte [REDACTED],

U heeft mij op 22 april 2022 verzocht het aspect slagschaduw te beoordelen behorende bij het voorontwerp bestemmingsplan Landgoed Artemis nabij Swifterbant. Hieronder leest u het resultaat van de beoordeling van de slagschaduw.

Conclusie beoordeling

Er wordt ten aanzien van slagschaduw voldaan aan de regelgeving behorende bij het Activiteitenbesluit.

Er is geen nadere informatie benodigd. Hieronder leest u een toelichting op deze beoordeling.

Toelichting

Slagschaduw

Beoordeeld is de notitie opgesteld door Witteveen+Bos (kenmerk 127467/22-005.741 d.d. 14 april 2022). Aangegeven is dat in de real case scenario bij Landgoed Artemis er nul dagen zullen zijn met meer dan 20 minuten slagschaduw. Mitigatie is dan bij wet niet verplicht voor de geplande woningbouw.

Voorgaande wordt ook bevestigd in de onderzoeken behorende bij Windpark Blauw. Windpark Blauw veroorzaakt slagschaduw op de wijk Swifterbant maar voor deze wijk zal een mitigatiestrategie van near-to-zero worden toegepast. Bij bepaalde weersomstandigheden kunnen echter korte momenten van slagschaduw niet worden vermeden. Dit betekent dat door middel van lichtsensoren de windturbines worden stilgezet als de slagschaduw van de windturbines in de bebouwde kom van Swifterbant valt.

Voor de schaduwval van de windturbines naar de andere woningen (bv. Bisonweg 4 en Bosweg 28), gelegen buiten de wijk Swifterbant, is een automatische stilstand regeling toegepast. Met deze regeling wordt de hinderduur beperkt zodat de norm gebruikt in de vergunde situatie niet wordt overschreden. De windturbines worden automatisch

afgeschakeld op het moment dat het aantal slagschaduwduur binnen de norm wordt bereikt, hiermee is overschrijding van de norm uitgesloten.

Rekening houdend met het bovenstaande kan geconcludeerd worden dat slagschaduw geen issue zal zijn voor het voorliggende plan. Maatregelen aan de gevel om slagschaduwhinder te voorkomen wordt wel aanbevolen.

Vragen

Heeft u vragen dan kunt u contact opnemen met de [REDACTED] via telefoonnummer: [REDACTED] of e-mail: [REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

Directeur Omgevingsdienst Flevoland & Gooi en Vechtstreek

Bijlage 5 Ecologisch onderzoek

Quickscan natuurwaardenonderzoek
Aanleg landgoed
Bisonweg (ongenummerd) Swifterbant

Effectbeoordeling in het kader van de Wet natuurbescherming, Natuurnetwerk Nederland en
Natura 2000

Colofon

Quickscan natuurwaardenonderzoek aanleg landgoed Bisonweg (ongenummerd) Swifterbant

Effectbeoordeling in het kader van de Wet natuurbescherming, Natuurnetwerk Nederland en Natura 2000

Uitgevoerd door:
Natuurbank Overijssel
Correspondentieadres:
Aladnaweg 18
7122 RR Aalten

BTW-ID: NL001388212B56
E: info@natuurbankoverijssel.nl
Tel: 0543-451142 / 0614-435700



Opdrachtgever: BJZ.NU

Abonnementhouder van de Nationale Databank Flora en Fauna



Projectnummer en versie: 3426 versie 1.0	Status: definitief
Ligging plangebied: Bisonweg (ongenummerd) te Swifterbant	Rapportdatum: 17-5-2021

Inhoudsopgave

Samenvatting	3
Hoofdstuk 1 Inleiding.....	4
Hoofdstuk 2 Het plangebied	5
2.1 Situering	5
2.2 Beschrijving van het plangebied.....	5
Hoofdstuk 3 Voorgenomen activiteiten.....	6
3.1 Algemeen	6
3.2 Mogelijk effect van de voorgenomen activiteiten op beschermde soorten en/of –gebieden	6
3.3 Vaststellen van de invloedssfeer	6
3.4 Vaststellen van het onderzoeksgebied	6
Hoofdstuk 4 Toetsingskaders.....	7
4.1 Algemeen	7
4.2 Wet natuurbescherming; Natura 2000	7
4.3 Wet natuurbescherming; Soortenbescherming.....	7
4.4 Beleid ten aanzien van het Natuurnetwerk Nederland	8
Hoofdstuk 5 Gebiedsbescherming.....	9
5.1 Algemeen	9
5.2 Natuurnetwerk Nederland	9
5.3 Natura 2000.....	10
5.4 Slotconclusie.....	12
Hoofdstuk 6 Soortenbescherming	13
6.1 Verwachting en bureauonderzoek.....	13
6.2 Methode.....	13
6.3 Resultaten	15
6.4 Wettelijke consequenties van de beoogde ingreep.....	16
6.5 Historische gegevens en overige bronnen	19
6.6 Volledigheid van het onderzoek.....	19
Hoofdstuk 7 Conclusies.....	20

SAMENVATTING

Er zijn concrete plannen voor de realisatie van een nieuw landgoed op een perceel agrarisch cultuurland aan de Bisonweg en Bosweg te Swifterbant. Het voornemen is een nieuwe woning te bouwen met een parkachtige inrichting van het overige deel van het plangebied, waaronder bos, bloemrijk grasland en open water. Als gevolg van deze voorgenomen activiteiten kan overtreding van de Wet natuurbescherming op voorhand niet uitgesloten worden. Daarom is Natuurbank Overijssel gevraagd om de wettelijke consequenties van de voorgenomen activiteiten in het kader van de Wet natuurbescherming in beeld te brengen. In voorliggend rapport worden de bevindingen van het uitgevoerde onderzoek gepresenteerd. Naast een beschrijving van het plangebied, de onderzoeksopzet en de resultaten van het onderzoek, worden de wettelijke consequenties van de voorgenomen activiteiten weergegeven.

Het plangebied is op 11 mei 2021 onderzocht op de (potentiële) aanwezigheid van beschermde planten, dieren en beschermde nesten, holen, vaste rust- en voortplantingslocaties. Ook is onderzocht of de voorgenomen activiteiten een negatief effect hebben op beschermd (natuur)gebied, zoals Natura 2000 en het Natuurnetwerk Nederland.

Wettelijke consequenties m.b.t. gebiedsbescherming:

Het plangebied behoort niet tot het Natuurnetwerk Nederland of Natura2000-gebied. Vanwege de ligging buiten het Natuurnetwerk Nederland, leiden de voorgenomen activiteiten niet tot wettelijke consequenties, omdat de bescherming van het Natuurnetwerk Nederland geen externe werking kent in Flevoland. Gelet op de aard, omvang en duur van de voorgenomen activiteiten tijdens de ontwikkelfase, toename verkeer in gebruiksfase en de afstand tussen Natura 2000-gebied en het plangebied, is het niet aannemelijk dat uitvoering van de voorgenomen activiteiten zal leiden tot een negatief effect op Natura 2000-gebied. Nader onderzoek, zoals het opstellen van een stikstofberekening, wordt niet noodzakelijk geacht.

Wettelijke consequenties m.b.t. soortbescherming:

Het plangebied bestaat volledig uit agrarische cultuurgrond, tijdens het veldbezoek in gebruik als akkerland. De inrichting en het gevoerde beheer maken het plangebied niet tot een geschikte groeiplaats voor beschermde plantensoorten, maar wel tot geschikt functioneel leefgebied voor verschillende beschermde dieren. Beschermde diersoorten benutten het plangebied uitsluitend als foerageergebied. Vleermuizen, amfibieën, grondgebonden zoogdieren bezetten geen vaste rust-of voortplantingsplaats in het plangebied en er nestelen geen vogels.

Door uitvoering van de voorgenomen activiteiten neemt de betekenis van het plangebied als foerageergebied voor sommige beschermde diersoorten af. Dit leidt echter niet tot wettelijke consequenties omdat deze functie niet beschermd is voor dieren die het plangebied benutten als foerageergebied.

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Er zijn concrete plannen voor de realisatie van een nieuw landgoed op een perceel agrarisch cultuurland aan de Bisonweg en Bosweg te Swifterbant. Het voornemen is een nieuwe woning te bouwen met een parkachtige inrichting van het overige deel van het plangebied, waaronder bos, bloemrijk grasland en open water. Als gevolg van deze voorgenomen activiteiten kan overtreding van de Wet natuurbescherming op voorhand niet uitgesloten worden. Daarom is Natuurbank Overijssel gevraagd om de wettelijke consequenties van de voorgenomen activiteiten in het kader van de Wet natuurbescherming in beeld te brengen. In voorliggend rapport worden de bevindingen van het uitgevoerde onderzoek gepresenteerd. Naast een beschrijving van het plangebied, de onderzoeksopzet en de resultaten van het onderzoek, worden de wettelijke consequenties van de voorgenomen activiteiten weergegeven.

Er is in het plangebied gekeken naar de (potentiële) aanwezigheid van beschermde planten en dieren en beschermde nesten, holen, vaste rust- en voortplantingsplaatsen en andere beschermde functies. Ook is onderzocht of de voorgenomen activiteiten een negatief effect hebben op beschermd (natuur)gebied.

Op basis van de onderzoeksresultaten worden de wettelijke consequenties bepaald van de voorgenomen activiteiten in het kader van de Wet natuurbescherming (soorten en Natura 2000-gebied) en de Omgevingsverordening Flevoland (Natuurnetwerk Nederland).

Doel van deze rapportage:

De Quickscan natuurwaardenonderzoek is uitgevoerd als één van de verschillende (milieu)onderzoeken in het kader van besluitvorming binnen de Ruimtelijke Ordening (doorgaans het wijzigen van het bestemmingsplan) of het aanvragen van een Omgevingsvergunning. Het onderzoek is uitgevoerd om antwoord te kunnen geven op de vraag: is er sprake van een goede ruimtelijke ordening (is de voorgenomen activiteit uitvoerbaar?). Het is nadrukkelijk geen ecologisch werkprotocol dat opgesteld wordt om te voorkomen dat de Wet natuurbescherming overtreden wordt als gevolg van de voorgenomen activiteiten. De Wet natuurbescherming is tijdens de uitvoering van voorgenomen activiteiten altijd van toepassing en het is aan de uitvoerende partijen om de noodzakelijke zorgvuldigheid te betrachten tijdens de uitvoering.

Om een goed ecologisch werkprotocol op te kunnen stellen is meer detailinformatie vereist, zoals de planning in uitvoering, in te zetten materieel en informatie over type bebouwing, bouwwijze, materiaalgebruik etc.

HOOFDSTUK 3 VOORGENOMEN ACTIVITEITEN

3.1 Algemeen

Het voornemen bestaat om een landgoed te ontwikkelen in het plangebied. Er wordt een nieuwe woning gebouwd en de omringende gronden worden ingericht als bos, bloemrijk grasland en open water. Het nieuwe landgoed zal toegankelijk zijn voor bezoekers, via een wandelpad. Op onderstaande afbeelding wordt de wenselijke inrichting van het plangebied weergegeven. Dit betreft een concept, het definitieve ontwerp is nog niet vastgesteld.

De volgende activiteiten worden getoetst op relevantie t.a.v. de Wet natuurbescherming:

- Bouwrijp maken bouwplaats;
- Bouwen woning;
- Aanleggen ontsluitingsweg;
- Aanleggen bos, waterpartijen en grasland;

3.2 Mogelijk effect van de voorgenomen activiteiten op beschermde soorten en/of –gebieden

De voorgenomen activiteiten hebben mogelijk een negatieve invloed op beschermde soorten en beschermd (natuur)gebied. We onderscheiden de volgende negatieve invloeden:

Mogelijke tijdelijke invloeden:

- Verstoren rust- en voortplantingsplaatsen als gevolg van geluid, stof en trillingen tijdens de werkzaamheden;

Mogelijke permanente invloeden:

- Mogelijk afname/verdwijnen van beschermde vaste rust- of voortplantingsplaatsen en/of jaar rond beschermde nesten;
- Vernielen/verdwijnen van beschermde soorten;
- Aantasting van de kwaliteit van het leefgebied van beschermde soorten;

3.3 Vaststellen van de invloedsfeer

Naast een tijdelijk effect in het plangebied, kan het voorkomen dat een voorgenomen activiteit een negatief effect heeft op beschermde soorten of beschermd natuurgebied buiten het plangebied. Dit noemen we de invloedsfeer. De omvang van de invloedsfeer wordt bepaald door de duur, aard en omvang van de tijdelijke en/of permanente nieuwe situatie. Het effect van de voorgenomen activiteit op een beschermde soort verschilt per soort en/of soortgroep.

In deze studie wordt alleen gekeken naar de uitvoering van de fysieke werkzaamheden, zoals bouwwerkzaamheden.

Beoordeling van de invloedsfeer van de voorgenomen activiteit:

Om de effecten van een voorgenomen activiteiten goed in beeld te kunnen brengen, is het soms van belang ook buiten het plangebied te kijken. In voorliggend geval grenst het plangebied aan verharde wegen, een kavelgrenssloot, intensief beheerd agrarisch cultuurland en enkele loofbomen. Het is niet aannemelijk dat beschermde waarden buiten het plangebied negatief beïnvloed worden door uitvoering van de voorgenomen activiteiten. Er is geen aanleiding te veronderstellen dat beschermde soorten en/of -waarden buiten het plangebied op een dusdanige wijze aangetast worden, dat dit leidt tot wettelijke consequenties.

3.4 Vaststellen van het onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied wordt gelijk gesteld aan het plangebied.

HOOFDSTUK 4 TOETSINGSKADERS

4.1 Algemeen

In dit Hoofdstuk worden de diverse toetsingskaders toelicht waaraan het initiatief getoetst wordt.

4.2 Wet natuurbescherming; Natura 2000

Het gebiedsbeschermingsdeel van de Wet natuurbescherming heeft als doel het beschermen van Natura 2000-gebieden (Vogelrichtlijn- en/of Habitatrichtlijngebieden) in Nederland. Projecten die significante gevolgen voor deze gebieden kunnen hebben, zijn in beginsel – zonder vergunning – niet toegestaan. Ook het vaststellen van plannen zoals een bestemmingsplan of een inpassingsplan is niet toegestaan, indien het betreffende plan significante gevolgen kan hebben voor Natura 2000-gebieden. Naast directe effecten (bijv. ruimtebeslag), dient ook gekeken te worden naar indirecte effecten als gevolg van externe werking (bijv. door geluid, licht en stikstofdepositie). De eerste stap in de toetsing is vaak een voortoets. Als significante gevolgen in de voortoets niet op voorhand met zekerheid kunnen worden uitgesloten, dan is een passende beoordeling noodzakelijk. In dat geval is voor een project een vergunning noodzakelijk op grond van artikel 2.7 Wet natuurbescherming.

4.3 Wet natuurbescherming; Soortenbescherming

In de Wet natuurbescherming is de soortenbescherming in Nederland geregeld. In de wet zijn lijsten opgenomen met beschermde soorten. In de Wet natuurbescherming worden drie verschillende beschermingsregimes gehanteerd waaraan verschillende verbodsbepalingen zijn gekoppeld:

Soorten Vogelrichtlijn (artikel 3.1 e.v.):

- lid 1) Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen;
- lid 2) Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen;
- lid 3) Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben;
- lid 4) Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen;
- lid 5) Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

Soorten Habitatrichtlijn (artikel 3.5 e.v.):

- lid 1) Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen;
- lid 2) Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren;
- lid 3) Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen;
- lid 4) Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen;
- lid 5) Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Andere Soorten (artikel 3.10 e.v.)

lid 1) Onverminderd artikel 3.5, eerste, vierde en vijfde lid, is het verboden:

- onderdeel a. in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen;
- onderdeel b. de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen, of

- onderdeel c. vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Ten aanzien van de andere beschermde soorten geldt dat het bevoegd gezag (provincies c.q. ministerie van LNV) de vrijheid hebben om soorten binnen deze categorie vrij te stellen van de verbodsbepalingen uit ontheffingsplicht artikel 3.10 uit de Wet natuurbescherming. Voor beschermde soorten die niet zijn vrijgesteld dient bij overtreding van de verbodsbepalingen uit de Wn een ontheffing te worden aangevraagd. Voor vogels geldt in afwijking hierop dat voor verstoring geen ontheffing nodig is, indien de gunstige staat van instandhouding niet in het geding is. Het is ook mogelijk om voor beide categorie soorten te werken volgens een goedgekeurde gedragscode die is afgestemd op de Wet natuurbescherming. Er is dan geen ontheffing nodig.

4.4 Beleid ten aanzien van het Natuurnetwerk Nederland

In de Wet ruimtelijke ordening (Wro) is het ruimtelijk beleid op rijks-, provinciaal, en gemeentelijk niveau vastgesteld, waarin onder andere de bescherming van het Natuurnetwerk Nederland (NNN)/Ecologische Hoofdstructuur (EHS) is verankerd. De EHS werd officieel geïntroduceerd in het Natuurbeleidsplan en is daarna opgenomen in de Nota Ruimte, welke inmiddels vervangen is door de Structuurvisie infrastructuur en ruimte (SVIR). Kaderstellende regels ten aanzien van o.a. NNN/EHS zijn opgenomen in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro). Bij geplande ingrepen die binnen het NNN/EHS vallen moet het belang van de natuurbescherming worden afgewogen tegen andere belangen, indien de voorgenomen ingreep negatief uitwerkt op de aanwezige natuurwaarden. De kern van de afweging vormt het 'nee, tenzij'-principe. Dit wil zeggen dat schadelijke ingrepen **niet** zijn toegestaan, **tenzij** er andere belangen zijn die de ingreep rechtvaardigen. In dat geval zijn compenserende maatregelen voorgeschreven.

Concrete beleidsregels ten aanzien van de NNN in Flevoland zijn opgenomen in de vigerende provinciale ruimtelijke verordening van de provincie Flevoland

5.1 Algemeen

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op het mogelijke effect van de voorgenomen activiteiten op Natura 2000-gebied en het Natuurnetwerk Nederland.

5.2 Natuurnetwerk Nederland

Provincies zijn verantwoordelijk voor de veiligstelling en ontwikkeling van het Natuurnetwerk Nederland (verder NNN genoemd). De beoordeling of de voorgenomen activiteit past in het NNN, dient met name uitgevoerd te worden in de afweging van een 'goede ruimtelijke ordening' als onderdeel van de ruimtelijke onderbouwing. De aanwezigheid van beschermde planten en dieren is daarbij niet direct van belang.

Vanwege het grote belang voor de biodiversiteit en de betekenis voor de kwaliteit van de leefomgeving en regionale economie geldt een beschermingsregime voor het gehele NNN. Voor het NNN geldt de verplichting tot instandhouding van de wezenlijke kenmerken en waarden van het gebied. In de verordening is het "nee, tenzij"-regime vast gelegd. Dit betekent dat (nieuwe) plannen, projecten of handelingen niet zijn toegestaan indien zij de wezenlijke kenmerken of waarden van het gebied significant aantasten. Er kan echter aanleiding zijn om toch ontwikkelingen toe te staan. De mogelijkheid om een uitzondering te maken op de algemene lijn van behoud en duurzame ontwikkeling van wezenlijke kenmerken en waarden, is aan strikte voorwaarden gebonden. Uiteraard geldt ook hier dat de generieke regeling van toepassing blijft (zoals de toepassing van de principes van zuinig en zorgvuldig ruimtegebruik, ontwikkelingsperspectieven en gebiedskenmerken). Het ruimtelijk beleid voor het NNN is gericht op 'behoud, herstel en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN' waarbij tevens zoveel mogelijk rekening wordt gehouden met de andere belangen die in het gebied aanwezig zijn.

De kernkwaliteiten binnen het NNN zijn natuurkwaliteit, landschappelijke kwaliteiten en beleving van rust. Voor grootschalige ontwikkelingen die niet passen binnen de doelstelling van het NNN is geen ruimte, tenzij er sprake is van een zwaarwegend maatschappelijk belang waar niet op een andere manier aan kan worden voldaan. Daarbij worden de zogenaamde NNN-spelregels gehanteerd: her-begrenzing van het NNN, saldering van negatieve effecten en toepassing van het compensatiebeginsel. Het 'nee, tenzij'-principe en de overige spelregels hebben is opgenomen in de provinciale Omgevingsverordening van Flevoland. Er is door toepassing van de spelregels ruimte voor het aanpassen van de begrenzing als daarmee de doelen op een betere manier kunnen worden bereikt.

Ligging t.o.v. het Natuurnetwerk Nederland

Het plangebied op minimaal 4,48 kilometer afstand van gronden die tot het Natuurnetwerk Nederland behoren. Op onderstaande afbeelding wordt de ligging van het Natuurnetwerk Nederland in de omgeving van het plangebied weergegeven.



Ligging van Natuurnetwerk Nederland in de omgeving van het plangebied. De ligging van het plangebied wordt met de rode marker aangeduid. Gronden die tot Natuurnetwerk Nederland behoren worden met de lichtgroene kleur op de kaart aangeduid (bron: ruimtelijkeplannen.nl).

Beschermingsregime

De bescherming van het Natuurnetwerk Nederland kent geen externe werking.

Toetsing aan provinciaal beleid

Omdat het plangebied buiten het Natuurnetwerk Nederland ligt, hoeft voorgenomen initiatief niet getoetst te worden aan provinciaal beleid t.a.v. Natuurnetwerk Nederland.

Wettelijke consequenties

Uitvoering van de voorgenomen plannen leidt niet tot wettelijke consequenties in het kader van gebiedsbescherming, zoals opgenomen in de Omgevingsverordening Flevoland.

5.3 Natura 2000

De biodiversiteit (soortenrijkdom) in Europa gaat al jaren achteruit. Duurzame bescherming van flora en fauna is hard nodig. Planten en dieren trekken zich weinig aan van landsgrenzen en het is daarom belangrijk om natuurbescherming in Europees verband aan te pakken. Zo voorkomen we dat de natuur in Europa en in Nederland steeds eenvormiger wordt. Daartoe is in 1979 de Vogelrichtlijn opgesteld en in 1992 de Habitatrichtlijn. Deze richtlijnen hebben twee componenten: soortenbescherming en gebiedsbescherming. Alle EU-lidstaten wijzen beschermde gebieden aan voor specifieke (leefgebieden van) (vogel-)soorten. De onder beide richtlijnen aangewezen beschermde gebieden vormen het Natura 2000-netwerk. De Nederlandse bijdrage aan dit Europese netwerk van beschermde natuurgebieden bestaat uit ruim 160 gebieden.

Beschermingsregime

De Wet natuurbescherming regelt in hoofdstuk 2 de bescherming van Natura 2000-gebieden. Dit zijn speciale beschermingszones op grond van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn. De minister wijst deze gebieden aan.

Voor de Natura 2000-gebieden stelt de minister instandhoudingsdoelstellingen op voor:

- de leefgebieden van vogels;
- de natuurlijke habitats of habitats van soorten (art. 2.1 Wet natuurbescherming);

De provincies stellen voor de Natura 2000-gebieden een beheerplan op (art. 2.3 Wet natuurbescherming). In het beheerplan staan maatregelen die ervoor moeten zorgen dat de instandhoudingsdoelstellingen worden bereikt.

Nederland past een vergunningenstelsel toe. Hierdoor is in ons land een zorgvuldige afweging gewaarborgd rond projecten die gevolgen kunnen hebben voor Natura 2000-gebieden. Vergunningen worden verleend door provincies of door het ministerie van LNV. Natura 2000-gebieden mogen geen significante schade ondervinden. Dit houdt in dat bepaalde plannen en projecten, op zichzelf óf in combinatie met andere plannen en projecten, de natuurwaarden waarvoor de gebieden zijn aangewezen niet significant negatief mogen beïnvloeden. Elke ontwikkeling in of nabij een Natura 2000-gebied dient te worden onderworpen aan een 'voortoets'. Uit de voortoets moet blijken of kan worden uitgesloten dat de gewenste werkzaamheden/ontwikkelingen een (significant) negatief effect hebben (op zichzelf of in combinatie met andere plannen of projecten). Voor alle Natura 2000-gebieden dient een beheerplan te zijn opgesteld waaruit duidelijk wordt welke activiteiten wel en niet zonder vergunning mogelijk zijn in en nabij die gebieden.

Als gevolg van het opschorten van de PAS-systematiek, mogen plannen die leiden tot een verhoogde depositie van NOx/NH3 op Natura 2000-gebied, niet in uitvoering gebracht worden zonder Wet natuurbeschermingsvergunning.

Ligging van het plangebied t.o.v. Natura-2000

Het plangebied ligt op minimaal 4,39 kilometer afstand van Natura 2000-gebied. Het meest nabij gelegen Natura 2000-gebied, is Ketelmeer & Vossemeer. Op onderstaande afbeelding wordt de ligging van het Natura 2000-gebied in de omgeving van het plangebied weergegeven.



Ligging van Natura 2000-gebied in de omgeving van het plangebied. De ligging van het plangebied wordt met de rode marker aangeduid. Gronden die tot Natura 2000 behoren worden met de lichtblauwe kleur aangeduid (bron: pdok.nl).

Stikstofgevoelige habitattypen

Niet alle habitattypen in Natura 2000-gebied zijn even gevoelig voor verzuring, als gevolg van stikstofdepositie, maar het Natura 2000-gebied Ketelmeer & Vossemeer bestaat voor een aanzienlijk deel uit stikstofgevoelige habitattypen.

Effectbeoordeling

Beoordeling uitvoering fysieke activiteiten

De uitvoering van fysieke activiteiten in een plangebied zou kunnen leiden tot een negatief effect op instandhoudingsdoelen van een Natura 2000-gebied in de omgeving van een plangebied. Als gevolg van bouwwerkzaamheden kunnen negatieve effecten optreden, zoals een toename van geluid, trillingen, kunstlicht, visuele verstoring, areaalverlies en aantasten hydrologie.

Gelet op de aard, omvang en duur van de voorgenomen activiteiten wordt in voorliggend geval een negatief effect op instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebied uitgesloten. De invloedssfeer van de voorgenomen activiteiten is lokaal en gelet op de afstand tussen het plangebied en het meest nabij gelegen Natura 2000-gebied is een negatief effect uitgesloten.

Beoordeling Stikstof

Ten behoeve van de totale ontwikkeling, wordt materieel met een verbrandingsmotor ingezet en vindt er een tijdelijke toename plaats van verkeersbewegingen als gevolg van de aanvoer van bouwmaterialen en vervoer van materieel en personeel. Gelet op de aard en omvang van de voorgenomen activiteiten, de duur van de ontwikkelfase, toename verkeer in gebruiksfase en de afstand tussen het plangebied en Natura 2000-gebied, is het niet aannemelijk dat uitvoering van de voorgenomen activiteiten zal leiden tot een toename van stikstofdepositie in Natura 2000-gebied. Nader onderzoek, zoals het opstellen van een stikstofberekening wordt niet noodzakelijk geacht.

Wettelijke consequenties

Uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt niet tot wettelijke consequenties.

5.4 Slotconclusie

Het plangebied behoort niet tot het Natuurnetwerk Nederland of Natura 2000-gebied. Vanwege de ligging buiten het Natuurnetwerk Nederland, leiden de voorgenomen activiteiten niet tot wettelijke consequenties, omdat de bescherming van het Natuurnetwerk Nederland geen externe werking kent in Flevoland. Gelet op de aard, omvang en duur van de voorgenomen activiteiten tijdens de ontwikkelfase, toename verkeer in gebruiksfase en de afstand tussen Natura 2000-gebied en het plangebied, is het niet aannemelijk dat uitvoering van de voorgenomen activiteiten zal leiden tot een negatief effect op Natura 2000-gebied. Nader onderzoek, zoals het opstellen van een stikstofberekening, wordt niet noodzakelijk geacht.

6.1 Verwachting en bureauonderzoek

Uit de bureaustudie (bronnenonderzoek) zijn geen veldbiologische gegevens naar voren gekomen die bruikbaar zijn voor deze studie.

Het plangebied bestaat volledig uit agrarische cultuurgrond, tijdens het veldbezoek in gebruik als kaal akkerland. De inrichting en het gevoerde beheer maken het plangebied niet tot een geschikte groeiplaats voor beschermde planten, maar wel tot een potentieel geschikt functioneel leefgebied voor verschillende beschermde diersoorten. Gelet op de inrichting en het gevoerde beheer, behoort het plangebied mogelijk tot functioneel leefgebied van sommige algemene en weinig kritische diersoorten uit onderstaande soortgroepen:

- vogels;
- vleermuizen;
- grondgebonden zoogdieren;
- amfibieën;

Overige soorten

Het plangebied is niet onderzocht op het voorkomen van beschermde faunasoorten als reptielen, libellen, vissen, dag- en nachtvlinders, bladmossen, sporenplanten, haften en kreeftachtigen omdat het plangebied geen geschikte habitat vormt voor deze soorten of omdat het plangebied buiten het normale verspreidingsgebied van deze soortgroepen ligt. Het is niet aannemelijk dat soorten, of soortgroepen, die (soms) moeilijk nieuwe leefgebieden koloniseren, zich spontaan buiten het normale verspreidingsgebied vestigen. Dit geldt bijvoorbeeld voor sommige kleine grondgebonden zoogdieren, reptielen en voor planten.

6.2 Methode

In het kader van het natuurwaardenonderzoek is het plangebied op 11 mei 2021 tijdens de daglichtperiode (ochtend) bezocht. Het plangebied is te voet onderzocht op de aanwezigheid en potentiële aanwezigheid van beschermde flora- en faunawaarden. Het gebied is visueel en auditief onderzocht. Tijdens het veldbezoek is gebruik gemaakt van een verrekijker (Swarovski 12x50) en zijn de in dit rapport opgenomen afbeeldingen gemaakt. De onderzoeker beschikte tevens over een warmtebeeldcamera (Helion Pulsar xq28).

Bij het bepalen van de mogelijke aantasting van beschermde soorten is gebruik gemaakt van de volgende bronnen:

- veldbezoek door ervaren ecooloog;
- aanvullend bronnenonderzoek (o.a. internet);

Specifieke relevante literatuurbronnen zijn o.a.

- Atlas van de amfibieën en reptielen van Nederland;
- Atlas van de zoogdieren van Nederland;
- Nieuwe atlas van de Nederlandse flora;
- NDFF Verspreidingsatlas;

Vogels

Het gebied is visueel en auditief onderzocht op het voorkomen van (broed)vogels. De onderzoeksperiode is geschikt voor onderzoek naar (broed)vogels, al zijn sommige zomergasten nog niet terug uit de overwinteringsgebieden. Vogels die een territorium bezetten of een bezet nest hebben, vertonen territorium-indicerend gedrag en hebben in veel gevallen een bezet nest in deze tijd van het jaar of hebben al uitgevlogen jongen.

In het plangebied is gekeken en geluisterd naar vogels, (oude) nesten en sporen die op de aanwezigheid van nesten in het plangebied duiden, zoals prooiresten (roofvogels), schijfsporen, braakballen, ruiveren (roofvogels), eierdoppen en zichtbaar nestmateriaal. Op basis van een beoordeling van de landschappelijke kenmerken kan een goede inschatting gemaakt worden van de functie van het plangebied voor vogels en of de uitgevoerde inventarisatie voldoet aan de gestelde eisen voor onderzoek naar vogels.

Grondgebonden zoogdieren

Het plangebied is visueel onderzocht op het voorkomen van beschermde grondgebonden zoogdieren. De onderzoeksperiode is geschikt voor verspreidingsonderzoek, maar matig geschikt voor onderzoek naar voortplantingslocaties. Nog maar weinig grondgebonden diersoorten hebben zogende jongen in deze tijd van het jaar. Veel grondgebonden zoogdieren benutten de voortplantingsplaats als vaste rustplaats buiten de voortplantingsperiode.

Er is in het plangebied gezocht naar grondgebonden zoogdieren, verblijfplaatsen en sporen die op de aanwezigheid van grondgebonden zoogdieren in het plangebied duiden zoals hollen, nesten, graaf-, krab- en bijtsporen, haren, prooiresten, pootafdrukken en uitwerpselen.

Vleermuizen

De onderzoeksperiode is geschikt voor onderzoek naar verblijfplaatsen van vleermuizen. Vleermuizen hebben de winterverblijfplaats verlaten en bezetten de zomerverblijfplaatsen.

Er is in het plangebied gezocht naar vleermuizen en naar potentiële rust- verblijfplaatsen van vleermuizen. Het plangebied is bezocht op een moment op de dag dat vleermuizen niet foerageren en geen lijnvormige landschapselementen benutten als vliegroute. De mogelijke betekenis van het plangebied als foerageergebied en vliegroute voor vleermuizen is bepaald op basis van een visuele beoordeling van de landschappelijke karakteristieken van het plangebied.

Amfibieën

De onderzoeksperiode is geschikt voor verspreidingsonderzoek naar amfibieën en onderzoek naar voortplantingswateren. Sommige volwassen amfibieën hebben de voortplanting voltooid en hebben de voortplantingswateren al weer verlaten (gewone pad, heikikker) en zitten overdag weggekropen in hollen en gaten in de grond, of onder strooisel, bladeren, takken, rommel of opgeslagen goederen. Soorten als 'groene kikker' en rugstreeppad moeten nog beginnen aan de voortplanting.

Op basis van een beoordeling van landschappelijke kenmerken kan een goede inschatting gemaakt worden van de functie van het plangebied voor amfibieën en of de uitgevoerde inventarisatie voldoet aan de gestelde eisen voor onderzoek naar deze soorten. Daarbij is tevens rekening gehouden met de ligging van het plangebied ten opzichte van het (normale) verspreidingsgebied van verschillende amfibieënsoorten.

6.3 Resultaten

In deze paragraaf worden de resultaten van het veldbezoek gepresenteerd. Alleen soorten die in het plangebied vastgesteld zijn, zeer waarschijnlijk in het plangebied voorkomen of soorten waarvan het plangebied een (essentieel) onderdeel van het functionele leefgebied vormt, worden in deze paragraaf besproken.

Vogels

Het plangebied behoort tot functioneel leefgebied van verschillende vogelsoorten. Vogels benutten het plangebied als foerageergebied en mogelijk nestelen de vogels in het plangebied. Afhankelijk van de inrichting van het plangebied, vormt het een geschikte nestplaats voor weidevogels als gele kwikstaarten, kievit en scholekster. Het plangebied wordt niet als foerageergebied voor soorten als huismus en steenuil beschouwd, wel voor tal vogels die foerageren in het open, agrarisch cultuurlandschap.

Aangenomen wordt dat het terrein ingericht wordt, nadat de oogst binnengehaald is. Aangezien dit buiten de voortplantingsperiode is, wordt geen vogel gedood en wordt geen bezet vogelnest beschadigd of vernield. Als gevolg van het ontwikkelen van een nieuw landgoed, wordt de functie van het plangebied als foerageergebied voor vogels niet aangetast.

Te beoordelen activiteit in het kader van de Wnb:

- Geen;

Grondgebonden zoogdieren

Er zijn in het plangebied geen beschermde grondgebonden zoogdieren waargenomen en er zijn geen aanwijzingen gevonden dat grondgebonden zoogdieren een rust- en/of voortplantingsplaats bezetten in het plangebied, maar gelet op de inrichting en het gevoerde beheer, behoort het plangebied vermoedelijk tot functioneel leefgebied van verschillende beschermde grondgebonden zoogdiersoorten als haas, vos en ree. Voorgenoemde soorten benutten het plangebied uitsluitend als foerageergebied en bezetten er geen vaste rust- en/of voortplantingsplaats.

Door het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten wordt geen grondgebonden zoogdier gedood en wordt geen vaste rust- en/of voortplantingsplaats beschadigd en vernield. Als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling wordt de functie van het plangebied als foerageergebied voor de in het plangebied foeragerende grondgebonden zoogdieren niet aangetast.

Te beoordelen activiteit in het kader van de Wnb:

- Geen;

Vleermuizen

- *Verblijfplaatsen*

Er zijn tijdens het veldbezoek geen vleermuizen waargenomen en er zijn geen potentiële rust- of voortplantingsplaatsen in het plangebied waargenomen. Potentiële vaste rust- of voortplantingsplaatsen zoals gebouwen, andere bouwwerken en holenbomen ontbreken in het plangebied.

Door het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten wordt geen vleermuis verstoord of gedood en wordt geen vaste rust- of voortplantingsplaats verstoord, beschadigd of vernield.

Te beoordelen activiteit in het kader van de Wnb:

- Geen;

- **Foerageergebied**

Het veldbezoek is uitgevoerd buiten de periode van de dag waarop vleermuizen foerageren, maar op basis van een beoordeling van de inrichting en het gevoerde beheer, wordt het plangebied als een ongeschikt foerageergebied voor vleermuizen beschouwd. Mogelijk vliegen vleermuizen wel over een deel van het plangebied tijdens het foerageren langs de solitaire loofbomen ten noorden en ten zuiden van het plangebied. Gelet op de inrichting, het gevoerde beheer en de kleine oppervlakte, wordt het plangebied niet als essentieel foerageergebied voor vleermuizen beschouwd.

Door uitvoering van de voorgenomen activiteiten neemt de betekenis van het plangebied als foerageergebied voor vleermuizen niet af.

Te beoordelen activiteit in het kader van de Wnb:

- Geen;

- **Vliegroute**

Sommige vleermuissoorten benutten lijnvormige elementen ter geleiding tijdens het foerageren en om van verblijfplaats naar foerageergebied te vliegen (en van foerageergebied naar verblijfplaats). Lijnvormige elementen die benut worden als vliegroute kunnen bestaan uit houtopstanden en wateren, maar ook een rij gevels van woningen.

Het plangebied vormt geen verbindende schakel in een lijnvormig landschapselement en maakt daarom geen onderdeel uit van een vliegroute van vleermuizen. Uitvoering van de voorgenomen activiteiten heeft geen negatief effect op vliegroutes van vleermuizen.

Te beoordelen activiteit in het kader van de Wnb:

- Geen;

Amfibieën

Er zijn tijdens het veldbezoek geen amfibieën waargenomen en het plangebied wordt niet beschouwd als functioneel leefgebied voor amfibieën. Intensief beheerd agrarisch cultuurland vormt geen geschikt leefgebied voor amfibieën.

Door het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten wordt geen amfibie gedood en wordt geen vaste rust- of voortplantingsplaats beschadigd of vernield.

Te beoordelen activiteit in het kader van de Wnb:

- Geen;

Overige soorten

Er zijn geen andere beschermde soorten aangetroffen. Het gevoerde beheer en de inrichting maken het plangebied tot een ongeschikt functioneel leefgebied voor deze soorten.

6.4 Wettelijke consequenties van de beoogde ingreep

Vogels

Als gevolg van de voorgenomen activiteiten wordt geen vogel gedood en geen (bezet) nest- of nestplaats verstoord, beschadigd of vernield. De functie van het plangebied als foerageergebied is niet beschermd voor de in het plangebied foeragerende vogelsoorten.

Uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt niet tot wettelijke consequenties. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing van de verbodsbepalingen aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te mogen voeren in het kader van de Wnb.

Wettelijke consequenties in het kader van de Wnb:

- Geen;

Vleermuizen

- *Verblijfplaatsen*

Door het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten wordt geen vleermuis verstoord of gedood en wordt geen vaste rust- of verblijfplaats beschadigd of vernield. Uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt niet tot wettelijke consequenties. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing van de verbodsbepalingen aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te mogen voeren in het kader van de Wnb.

Wettelijke consequenties in het kader van de Wnb:

- Geen;

- *Essentieel foerageergebied*

Door uitvoering van de voorgenomen activiteiten wordt geen essentieel foerageergebied van vleermuizen aangetast.

Uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt niet tot wettelijke consequenties in het kader van dit aspect van het functionele leefgebied van vleermuizen. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing van de verbodsbepalingen aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te mogen voeren in het kader van de Wnb.

Wettelijke consequenties in het kader van de Wnb:

- Geen;

- *Essentiële Vliegroute*

Het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten heeft geen negatief effect op (essentiële) vliegroutes¹ van vleermuizen.

Uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt niet tot wettelijke consequenties. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing van de verbodsbepalingen aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te mogen voeren in het kader van de Wnb.

Wettelijke consequenties in het kader van de Wnb:

- Geen;

Grondgebonden zoogdieren

Door uitvoering van de voorgenomen activiteiten wordt geen beschermd grondgebonden zoogdier gedood en wordt geen vaste rust- en/of voortplantingsplaats beschadigd of vernield.

Uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt niet tot wettelijke consequenties. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing van de verbodsbepalingen aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te mogen voeren in het kader van de Wnb.

Wettelijke consequenties in het kader van de Wnb:

- Geen;

¹ Vliegroutes van vleermuizen zijn beschermd wanneer deze essentieel zijn voor het kunnen functioneren van de verblijfplaats van een vleermuis. Niet ieder lijnvormig element waar langs vleermuizen vliegen is een essentiële vliegroute.

Amfibieën

Door uitvoering van de voorgenomen activiteiten wordt geen beschermd amfibie gedood en wordt geen (winter)rustplaats beschadigd of vernield.

Uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt niet tot wettelijke consequenties. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing van de verbodsbepalingen aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te mogen voeren in het kader van de Wnb.

Wettelijke consequenties in het kader van de Wnb:

- Geen;

Overige soorten

Het plangebied behoort niet tot functioneel leefgebied van andere beschermde flora- of faunasoorten. Vanwege de lokale invloedssfeer heeft de voorgenomen activiteit geen negatief effect op andere beschermde soorten. Nader onderzoek of het aanvragen van een ontheffing is niet noodzakelijk.

In onderstaande tabel worden de wettelijke consequenties samengevat weergegeven.

Soortgroep	Functie	Beschermde soorten planlocatie	Verbodsbepalingen (Wet natuurbescherming)	Aandachtspunt
Grondgebonden zoogdieren	Foerageergebied	Diverse soorten	Niet van toepassing; functie is niet beschermd.	Geen
Grondgebonden zoogdieren	Vaste rust- en voortplantingsplaats	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen
Grondgebonden zoogdieren	Doden van dieren	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Geen
Vogels	Foerageergebied	Diverse soorten	Niet van toepassing; functie wordt niet aangetast	Geen
Vogels	Bezette nesten (niet jaarrond beschermd)	Diverse soorten	Art. 3.1 lid 2	Werken buiten voortplantingsperiode
Vogels	Jaarrond beschermd nest- en rustplaats	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen
Vogels	Doden van dieren	Diverse soorten	Art. 3.1 lid 1	Geen bezette nesten negatief beïnvloeden of ontheffing aanvragen
Vleermuizen	Rust- of voortplantingsplaats	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen
Vleermuizen	Foerageergebied	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen
Vleermuizen	Vliegrouete	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen
Vleermuizen	Doden van dieren	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Geen
Amfibieën	Foerageergebied	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen
Amfibieën	Vaste rustplaats	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen
Amfibieën	Voortplantingsplaats	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen
Amfibieën	Doden van dieren	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Geen
Overige soorten	Dieren en overige functies	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen

Samenvatting van de wettelijke consequenties.

Soortgroep	Vaste rust- plaats	Voortplan- tingsplaats	Vliegrou- te (vleer- muizen)	Essentieel foerageer- gebied	Wettelijke consequen- ties	Nader onderzoek vereist	Ontheffing vereist
Grondgebonden zoogdieren	Nee	Nee	n.v.t.	Nee	Nee	Nee	Nee
Vogels	Nee	Ja	n.v.t.	Nee	Ja	Nee	Nee, tenzij vogels gedood, bezette nesten verstoord, beschadigd of vernield worden
Vleermuizen	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee
Amfibieën	Nee	Nee	n.v.t.	Nee	Nee	Nee	Nee

Vereenvoudigde samenvatting van de wettelijke consequenties per diergroep.

6.5 Historische gegevens en overige bronnen

Er zijn geen historische gegevens van het plangebied bekend.

6.6 Volledigheid van het onderzoek

Het onderzoek is volledig uitgevoerd met geschikte weersomstandigheden.

HOOFDSTUK 7 CONCLUSIES

De voorgenomen activiteiten worden gezien als 'ruimtelijke ontwikkeling'. Voor een aantal algemeen voorkomende en talrijke faunasoorten geldt in Flevoland een vrijstelling van de verbodsbepalingen opzettelijk 'verstoren, beschadigen en vernielen van rust- en voortplantingsplaats', als gevolg van werkzaamheden die in het kader van een ruimtelijke ontwikkeling worden uitgevoerd. Voor beschermde soorten die niet op deze vrijstellingslijst staan, is een ontheffing vereist om ze te mogen verstoren of te doden en om opzettelijk de vaste rust- en voortplantingsplaats te mogen beschadigen en te vernielen. Afhankelijk van de status van de beschermde soorten, kan soms ook gewerkt worden conform een door de Minister goedgekeurde, en op de situatie toepasbare, gedragscode. In het kader van de zorgplicht moet rekening worden gehouden met alle in het plangebied aanwezige planten en dieren en moet er gekozen worden voor een werkmethode en/of planning in de tijd, waardoor planten en dieren zo min mogelijk schade ondervinden als gevolg van de voorgenomen activiteiten.

Het plangebied behoort niet tot het Natuurnetwerk Nederland of Natura 2000-gebied. Vanwege de ligging buiten het Natuurnetwerk Nederland, leiden de voorgenomen activiteiten niet tot wettelijke consequenties, omdat de bescherming van het Natuurnetwerk Nederland geen externe werking kent in Flevoland. Gelet op de aard, omvang en duur van de voorgenomen activiteiten tijdens de ontwikkelfase, toename verkeer in gebruiksfase en de afstand tussen Natura 2000-gebied en het plangebied, is het niet aannemelijk dat uitvoering van de voorgenomen activiteiten zal leiden tot een negatief effect op Natura 2000-gebied. Nader onderzoek, zoals het opstellen van een stikstofberekening, wordt niet noodzakelijk geacht.

Het plangebied bestaat volledig uit agrarische cultuurgrond, tijdens het veldbezoek in gebruik als akkerland. De inrichting en het gevoerde beheer maken het plangebied niet tot een geschikte groeiplaats voor beschermde plantensoorten, maar wel tot geschikt functioneel leefgebied voor verschillende beschermde dieren. Beschermde diersoorten benutten het plangebied uitsluitend als foerageergebied. Vleermuizen, amfibieën, grondgebonden zoogdieren bezetten geen vaste rust-of voortplantingsplaats in het plangebied en er nestelen geen vogels.

Door uitvoering van de voorgenomen activiteiten neemt de betekenis van het plangebied als foerageergebied voor sommige beschermde diersoorten af. Dit leidt echter niet tot wettelijke consequenties omdat deze functie niet beschermd is voor dieren die het plangebied benutten als foerageergebied.

Bijlagen

Bijlage 1. De natuurkalender (indicatie voor het uitvoeren van werkzaamheden het kader van de zorgplicht)

Bijlage 2. Toelichting Wet natuurbescherming

Bijlage 3. Fotobijlage

Bijlage 4. Geraadpleegde bronnen:

Bijlage 1 Natuurkalender

	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
houtopstanden												
afzetten / hakhoutbeheer												
dunnen												
verwijderen opslag / exoot, nazorg												
heg afzetten												
knotten												
opsnoeien / opkronen												
hoogstam wintersnoei												
hoogstam zomersnoei												
bomen met winterslaapplaats vogels												
vleermuisbomen zomerverblijf												
vleermuisbomen paarplaats												
das												
hazelmuis struweel en hakhoutbeheer												
boomkikker struweel												
Grazige vegetaties												
maaien vochtig/nat grasland												
maaien droog schraalgrasland												
Wateren												
poel opschonen												
boomkikker wateren												
geelbuikvuurpad kleinschalig												
geelbuikvuurpad grootschalig												
Gebouwen m.b.t. vleermuizen												
zomerverblijf												
winterverblijf												

- Optimale periode voor werkzaamheden.
- Acceptabele periode voor werkzaamheden.
De werkzaamheden verrichten onder voorwaarden zoals beschreven in protocol.
- Geen werkzaamheden in deze periode.
Wanneer er wel gewerkt moet worden is een ontheffing verplicht.

Bijlage 2

Toelichting Wet Natuurbescherming

Drie beschermingsregimes

De Wet natuurbescherming kent een apart beschermingsregime voor soorten van de Vogelrichtlijn, een apart beschermingsregime voor soorten van de Habitatrichtlijn (het Verdrag van Bern en het Verdrag van Bonn) en een apart beschermingsregime voor andere soorten, die vanuit nationaal oogpunt beschermd worden. Elk van deze beschermingsregimes kent zijn eigen verbodsbepalingen en vereisten voor vrijstelling of ontheffing van de verboden. Alle vogels (ruim 700 soorten), zijn beschermd. Daarnaast worden ongeveer 230 overige Europese en nationale soorten beschermd.

Om af te mogen wijken van de verbodsbepalingen via een ontheffing of vrijstelling moet aan drie criteria zijn voldaan:

- Ten eerste mag alleen van de verbodsbepaling afgeweken worden als er geen andere bevredigende oplossing voor de handeling mogelijk is.
- Ten tweede moet tegenover de afwijking van het verbod een in de wet genoemd belang staan. De wet geeft voor de verschillende beschermingsregimes aan wat die belangen zijn zoals volksgezondheid of openbare veiligheid.
- Tenslotte mag de ingreep geen afbreuk doen aan de staat van instandhouding van de soort.

Als aan deze drie vereisten voldaan is, kan een ontheffing worden verleend. Voor een aantal handelingen zijn bovendien vrijstellingen mogelijk, bijvoorbeeld in de vorm van een provinciale verordening of een gedragscode.

Soortenbescherming en het ‘nee, tenzij principe’

De verbodsbepalingen voor vogels en Habitatrichtlijnsoorten in de Wet natuurbescherming sluiten vrijwel één op één aan bij de bepalingen uit de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. De verbodsbepalingen zijn gericht op de bescherming van individuen van soorten.

Ook voor de andere soorten, die niet op grond van de Vogel- of Habitatrichtlijn maar vanuit nationaal oogpunt beschermd worden, geldt dat de verbodsbepalingen zien op het individu, maar of ontheffing verleend kan worden, wordt afgewogen tegen het effect van de ingreep op het populatieniveau van de soort.

Zorgplicht voor dieren en planten

Of dier- en plantensoorten nu wettelijk beschermd zijn of niet, iedereen moet voldoende rekening houden met in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving. De wet erkent daarmee de intrinsieke waarde van in het wild levende soorten. De Memorie van Toelichting zegt het zo: “De zorgplicht houdt in dat eenieder voldoende zorg in acht moet nemen voor de in het wild levende dieren en planten, alsmede voor hun directe leefomgeving. Overtreding van de zorgplicht is niet strafbaar gesteld; de zorgplicht kan wel door toepassing van bestuursdwang worden gehandhaafd”.

Vrijstelling regelgeving

Onder de Wet natuurbescherming is niet altijd een ontheffing nodig bij handelingen met gevolgen voor beschermde plant- en diersoorten. In (veel) gevallen kunt u gebruik maken van een vrijstelling. Een vrijstelling is een uitzondering op een wettelijk verbod, die wordt vastgesteld voor een van te voren bepaalde categorie van gevallen. Er zijn verschillende vrijstellingen van de verboden voor beschermde soorten mogelijk. Een bekende en reeds in de praktijk toegepaste vorm van vrijstelling is die van de gedragscode. In de Wet natuurbescherming zijn voor beschermde soorten ook andere vormen van vrijstelling geïntroduceerd, zoals door middel van een Programmatische Aanpak of via een provinciale verordening. Overigens is ook een vrijstelling in de vorm van een ministeriële regeling mogelijk.

Provinciale staten kunnen vrijstelling van de verbodsbepalingen verlenen. Dit moet worden geregeld in een provinciale verordening.

Gedragscodes die zijn opgesteld onder de Flora- en faunawet kunnen worden uitgebreid ten aanzien van soorten die op grond van de Wet natuurbescherming beschermd worden maar dat op grond van de Flora- en faunawet nog niet waren. Goedkeuring van een gedragscode op grond van de Flora- en faunawet blijft ook onder de Wet natuurbescherming geldig, voor de duur van de goedkeuring. Daarna dient de gedragscode voor goedkeuring getoetst te worden aan de Wet natuurbescherming.

Welke soorten zijn beschermd?

De Wet natuurbescherming kent drie categorieën beschermde soorten:

1. Ten eerste worden alle van nature in Nederland in het wild levende vogels beschermd volgens het beschermingsregime van de Vogelrichtlijn.
2. Ten tweede worden soorten beschermd op grond van de Habitatrichtlijn, het Verdrag van Bern en het Verdrag van Bonn.
3. Tenslotte is er een beschermingsregime voor 'andere soorten' waaronder soorten vallen die vanuit nationaal oogpunt bescherming behoeven.

Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn § 3.1 Wn	Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn § 3.2 Wn	Beschermingsregime andere soorten § 3.3 Wn
Art 3.1 lid 1 Het is verboden in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen.	Art 3.5 lid 1 Het is verboden soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen	Art 3.10 lid 1a Het is verboden soorten opzettelijk te doden of te vangen
Art 3.1 lid 2 Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen	Art 3.5 lid 4 Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen	Art 3.10 lid 1b Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen
Art 3.1 lid 3 Het is verboden eieren te rapen en deze onder zich te hebben	Art 3.5 lid 3 Het is verboden eieren van dieren in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen	Niet van toepassing
Art 3.1 lid 4 en lid 5 Het is verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort	Art 3.5 lid 2 Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren	Niet van toepassing
Niet van toepassing	Art 3.5 lid 5 Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen	Art 3.10 lid 1c Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen

Verbodsbepalingen Wet natuurbescherming

Vrijgestelde soorten

In afwijking van de verboden in artikel 3.10, eerste lid, van de Wet is het toegestaan de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van deze soorten opzettelijk te beschadigen of te vernielen wanneer er geen andere bevredigende oplossing bestaat. De vrijstelling is van kracht wanneer de handeling verband houdt met de volgende activiteiten:

- de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
- het bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer.

Nederlandse Naam	Wetenschappelijke Naam	Drenthe	Flevoland	Friesland	Gelderland	Groningen	Limburg	Noord-Brabant	Noord-Holland	Overijssel	Utrecht	Zeeland	Zuid-Holland	Ministerie EZ (AMVB RN art 3.31)
Zoogdieren														
Aardmuis	<i>Microtus agrestis</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Bosmuis*	<i>Apodemus sylvaticus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Bunzing	<i>Mustela putorius</i>	x	x	x		x	x			x	x	x	x	x
Dwergmuis	<i>Micromys minutus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Dwergspitsmuis	<i>Sorex minutus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Egel	<i>Erinaceus europaeus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Eekhoorn	<i>Sciurus vulgaris</i>						x1							
Gewone bosspitsmuis	<i>Sorex araneus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Haas	<i>Lepus europeus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Hermelijn	<i>Mustela erminea</i>	x	x	x		x	x			x	x		x	x
Huisspitsmuis*	<i>Crocidura russula</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Konijn	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Molmuis	<i>Arvicola scherman</i>						x							
Ondergrondse woelmuis	<i>Pitymys subterraneus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x
Ree	<i>Capreolus capreolus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Rosse woelmuis	<i>Clethrionomys glareolus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Steenmarter	<i>Martes foina</i>			x			x2							
Tweekleurige bosspitsmuis	<i>Sorex coronatus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x
Veldmuis*	<i>Microtus arvalis</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Vos	<i>Vulpes vulpes</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Wezel	<i>Mustela nivalis</i>	x	x	x		x	x			x	x		x	x
Wild zwijn	<i>Sus scrofa</i>							x						
Woelrat	<i>Arvicola terrestris</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Amfibieën en reptielen														
Bruine kikker	<i>Rana temporaria</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Gewone pad	<i>Bufo bufo</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Hazelworm	<i>Anguis fragilis</i>						x3							
Kleine watersalamander	<i>Triturus vulgaris</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Levendbarende hagedis	<i>Zootoca vivipara</i>						x4							
Meerkikker	<i>Pelophylax ridibundus (Rana ridibunda)</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Middelste groene kikker / Bastaardkikker	<i>Pelophylax klepton esculentus (Rana esculenta)</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Opmerking bij Friesland: in de stukken wordt ook vrijstelling gegeven voor de mol, maar deze is niet beschermd onder de Wnb.

Lijst met soorten waarvoor een vrijstelling van de verbodsbepalingen geldt als gevolg van handelingen die in het kader van een ruimtelijke ontwikkeling worden uitgevoerd.

Bijlage 3. Fotobijlage



Bijlage 4. Geraadpleegde bronnen:

Internet:

<https://www.verspreidingsatlas.nl>

<https://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/>

<https://www.regelink.net/kenniscentrum/beschermde-soorten-wet-natuurbescherming/>

<http://www.netwerkgroenebureaus.nl/werken-aan-kwaliteit/vleermuisprotocol> (vleermuisprotocol)

<https://calculator.aerius.nl>

<http://www.ruimtelijkeplannen.nl>

<https://pdokviewer.pdok.nl/>

Bijlage 6 Advies voor versterken van de landschappelijke- en ecologische waarden

Landgoed Artemis

Advies voor versterken van de landschappelijke- en ecologische waarden

Landgoed Artemis

Advies voor versterken van de landschappelijke- en ecologische waarden

Colofon

Uitgevoerd door:
Natuurbank Overijssel
Correspondentieadres:
Aladnaweg 18
7122 RR Aalten

BTW-ID: NL001388212B56
E: info@natuurbankoverijssel.nl
Tel: 0543-451142 / 0614-435700



Opdrachtgever: BIZ.NU

Projectnummer en versie: 3426 versie 1.0	Status: definitief
Ligging plangebied: Bisonweg (ongenummerd) te Swifterbant	Rapportdatum: 28-6-2021

Inhoudsopgave

Hoofdstuk 1	Inleiding.....	3
Hoofdstuk 2	Het plangebied	3
2.1	Situering	3
2.2	Beschrijving van het plangebied.....	3
2.3	Potentie	4
Hoofdstuk 3	Aanbevelingen m.b.t. inrichting	6
Hoofdstuk 4	Aanbevelingen m.b.t. beheer	10

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Er zijn concrete plannen voor de ontwikkeling van een nieuw landgoed aan de Bisonweg nabij Swifterbant. Natuurbank Overijssel is gevraagd ideeën en suggesties voor de versterking van de landschappelijke- en ecologische waarde van het landgoed aan te reiken. In voorliggend werkdocument, worden deze ideeën en suggesties gepresenteerd. Daarbij is rekening gehouden met de abiotische omstandigheden ter plekken kenmerkende habitats in de provincie Flevoland en de wensen, ideeën en randvoorwaarden van de opdrachtgever.

Doel van deze notitie

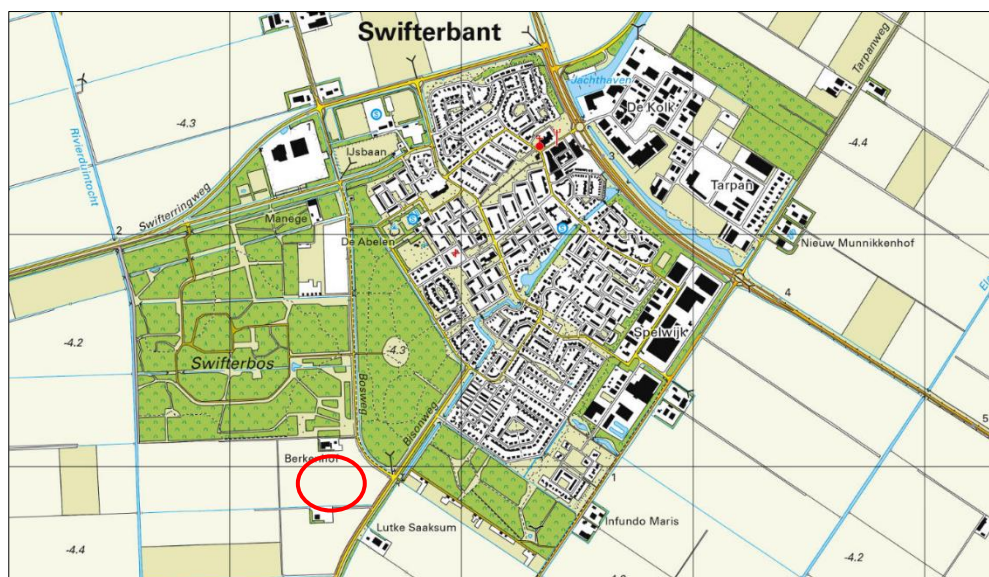
Deze notitie is opgesteld als inspiratiedocument dat de initiatiefnemer kan gebruiken bij het maken van keuzes voor de inrichting en het te voeren vervolgbeheer. Het is een document op hoofdlijnen en is geen volledig inrichtings- en beheerplan voor het nieuwe landgoed.

Voorliggende document vormt de onderbouwing voor de gekozen inrichting van de natuurgronden, behorende bij het nieuwe landgoed.

HOOFDSTUK 2 HET PLANGEBIED

2.1 Situering

Het plangebied is gesitueerd circa 300 meter ten zuidwesten van de woonkern Swifterbant, gemeente Dronten. Het ligt ten westen van de Bisonweg en ten zuiden van de Bosweg. Het plangebied wordt omgeven door landelijk gebied en bosgebied. Op onderstaande afbeelding wordt de globale ligging van het plangebied weergegeven op een topografische kaart.



Globale ligging van het plangebied. De ligging van het plangebied wordt met de rode cirkel aangeduid (bron: ruimtelijkeplannen.nl).

2.2 Beschrijving van het plangebied

Het plangebied bestaat volledig uit agrarische cultuurgrond, tijdens het veldbezoek in gebruik als kaal akkerland. De oostelijke grens van het plangebied loopt langs de Bisonweg. De noordzijde van het plangebied grenst met de noordoosthoek aan de Bosweg, met de noordwesthoek aan bosgebied en met de centrale noordzijde aan een agrarisch erf omgeven met enkele loofbomen. Ten westen en ten zuidoosten van het plangebied ligt intensief beheerd agrarische cultuurgrond. Ten zuiden van het plangebied ligt naast intensief beheerd cultuurland ook een agrarisch erf omgeven met enkele loofbomen. Langs de zuidzijde van het plangebied loopt een kavelgrenssloot.

een grazige vegetatie ontstaan die passend is voor voedselrijke groeiplaats omstandigheden. Diversiteit en de daarbij behorende ecologische kwaliteit, zal vooral gecreëerd moeten worden door middel van toegepast beheer. Zonder actief beheer ligt verruiging op de loer. Om diversiteit te creëren kan gekozen worden voor actief maaibeheer, het liefst gefaseerd in tijd en ruimte (sinusbeheer). Ook kan begrazing bijdragen aan divers graslandbeheer (of een mix). Gelet op het bodemtype, zal het beheer niet gericht zijn op het ontwikkelen van een graslandvegetatie met zeldzame planten.

Daarnaast ligt het plangebied in het verspreidingsgebied van de rugstreeppad. Het aantal (grote) voortplantingslocaties van deze soort is beperkt. De soort lijkt minder kieskeurig te zijn als het gaat om voortplantingswateren als lange tijd gedacht. Zo wordt de soort ook aangetroffen in voedselrijke kavelgrenssloten. Gelet op de aanwezige kweldruk, liggen er goede kansen voor de ontwikkeling van voortplantingsbiotopen voor amfibieën, waaronder de rugstreeppad. Naast de rugstreeppad kunnen ook andere amfibieën profiteren, al wordt geadviseerd de inrichting van voortplantingswateren af te stemmen op habitateisen van de rugstreeppad. Overige amfibieën hebben in de omgeving reeds goed functionerende voortplantingswateren.

In de Flevopolders zijn best grote loof- en gemengde bossen aangelegd. De ecologische betekenis van de bossen in de Flevopolders kunnen veelal versterkt worden door een actief randen beheer waardoor mantelvegetaties ontstaan. In bosmantels krijgen struweelsoorten, al dan niet besdragend, de kans te bloeien en vormen zo een waardevolle nectarbron voor tal van insecten, waaronder (dag)vlinders. Bos wordt waardevoller, naarmate het ouder wordt. Het reeds aanwezige bos ten noorden en oosten van het plangebied is van toegevoegde waarde omdat zo een grotere boskern zal ontstaan. Gelet op de natuurfunctie van het bos, kan deze zich op natuurlijke wijze ontwikkelen de komende decennia tot een rijk gestructureerd inheems loofbos.

Een nieuw landgoed, ontwikkeld op agrarische cultuurland, zal de eerste decennia bestaan uit jonge beplanting. Door actief een aantal faunavoorzieningen in te brengen, neemt de diversiteit aan ecotopen toe. Daarbij kan gedacht worden aan een aantal boomstammen, takkenbossen en bulten maais en blad. Dergelijke voorzieningen worden doorgaans snel geaccepteerd door insecten, kleine zoogdieren, vogels en amfibieën en dragen bij aan de biodiversiteit, waaronder schimmels en bacteriën.

Conclusie

Wanneer we naar de abiotische omstandigheden kijken (water en bodem), de ligging nabij bestaand bos, en voor de Flevopolders karakteristieke habitat (die al dan niet onder druk staan), dat wordt geadviseerd om onderstaande bouwstenen op te nemen in het ontwerp:

- Bloem- en faunarijk grasland, waarbij de ecologische waarde vergroot kan worden door toepast beheer (gefaseerd maaien, begrazen of mix van beide) en de aanleg van enkele struwelen;
- Gemengd loofbos;
- Rietland, ruigte en natuurlijke overgang van open water, via oeverzone naar gesloten bos;
- Voortplantingsbiotoop voor rugstreeppad;
- Aanleggen faunavoorzieningen;

Gelet op de voedselrijkdom van de bodem, vormt verschrallingsbeheer geen geschikt middel om tot een soortenrijk grasland te komen. De ecologische betekenis van graslanden zal zich vooral moeten ontwikkelen als gevolg van (kleinschalig) grasland beheer.

HOOFDSTUK 3

AANBEVELINGEN M.B.T. INRICHTING

In dit hoofdstuk wordt kort ingegaan op de hierboven geadviseerde bouwstenen voor het nieuwe landgoed.

Bloem- en faunarijk grasland

Geadviseerd wordt, het bloem- en faunarijk grasland, ten westen van de woning, aan de zuidrand, geleidelijk over te laten gaan in loofbos, via rietland, rietmoeras (wilg en els) naar opgaand bos. Omdat de uitgangssituatie uit agrarisch cultuurland bestaat, wordt geadviseerd de graslanden in te zaaien met een, voor dit bodemtype, geschikt grasmengsel.

Door in het perceel grasland, plaatselijk ruimte te creëren voor enkele solitaire struweelvormers, zoals wilg (*salix spec.*), meidoorn of sleedoorn, wordt het graslandperceel voor meer soorten geschikte habitat, zoals insecten (a.s. dagvlinders) en vogels (grasmus, grauwe klauwier). Door dergelijke structuren te ontwikkelen in de nabijheid van gevarieerd graslandbeheer, creëer je een veelvoud aan gradiënten, wat uiteindelijk zal resulteren in een soortenrijk grasland. Struweel kan ook op natuurlijke wijze ontstaan, zoals braamstruweel.



Foto links: de grauwe klauwier benut jonge boompjes en struweel als nestplaats en uitkijkpost. Foto rechts: niet alleen grauwe klauwieren profiteren van een structuurrijk grasland, ook andere soorten zoals de grasmus.

Vijver voor de woning

Voor de woning wordt een vijver aangelegd. Deze vijver heeft vooral een optische betekenis. Geadviseerd wordt om de noordoever, via een natuurvriendelijke oever en rietmoeras (wilg en els), over te laten gaan in het opgaande bos ten noorden ervan.



Voorbeelden van moerasoever; geleidelijke overgang van open water naar hoge beplanting (bos).

AmfibieënpoeLEN

Geadviseerd wordt een aantal amfibieënpoeLEN aan te leggen, die specifiek ingericht zijn als voortplantingsbiotoop voor de rugstreeppad. Rugstreeppadden stellen bijzondere eisen aan hun voortplantingsbiotoop en benutten water die voor veel andere amfibieën niet- of minder geschikt zijn. Daarentegen, zijn veel amfibieënpoeLEN, ingericht voor bijvoorbeeld bastaardkikker en kleine watersalamander, niet of nauwelijks geschikt als voortplantingsbiotoop voor de rugstreeppad.

De aan te leggen amfibieënpoolen bestaan bij voorkeur uit ondiep wateren (15-30 cm in late voorjaar). Deze biotopen mogen in een droge zomer in augustus-september droog vallen. Dit is zelfs essentieel om te voorkomen dat de poelen gekoloniseerd wordt door vis. De poelen liggen in grasland en zijn zonbeschenen. Door te variëren met de diepte van de poelen, zal altijd in het landgoed een optimaal voortplantingsbiotoop ontstaan voor de rugstreeppad, ongeacht de grondwaterstand



Foto links: Voorbeeld van een geschikt voortplantingsbiotoop voor rugstreeppadden. Foto rechts: foto van rugstreeppad.

Soortenrijk loofbos

Het loofbos wordt soortenrijk met soorten die het goed doen op voedselrijke gronden, zoals boswilg, gladde iep, fladderiep, haagbeuk, zomereik, wintereik, tamme kastanje, zwarte populier, ratelpopulier, zwarte els, zoete kers en ruwe berk. Langs randen worden struikvormers aangelegd zoals als meidoorn, sleedoorn, wilde lijsterbes, vogelkers, krent, hondsroos, Gelderse roos, rode kornoelje, veldesdoorn, wilde liguster, vlier en hazelaar. Indien de bosranden actief beheerd worden om zo structuurrijke bosmantels te ontwikkelen, zullen de struweelsoorten tot hun recht komen en bloeien en zaden/bessen dragen.



Voorbeeld van een soortenrijk loofbos.

Faunavoorzieningen

Nieuwe landgoederen zijn de eerste decennia vrij steriel; alles is jong. Geadviseerd wordt enkele boomstammen en takkenbossen aan te leggen. Ook mag op sommige plekken wat maaisel blijven liggen. Voorgenoemde voorzieningen bieden onderdak aan dieren en insecten die van belang zijn voor het ecologisch evenwicht en het duurt meestal jaren voordat dergelijke plekken ontstaan in een nieuw en planmatig ontwikkeld landgoed.



Takkenbossen als rustplaats voor kleine zoogdieren en amfibieën.

Op onderstaande afbeelding worden de verschillende bouwstenen op de inrichtingskaart aangegeven.

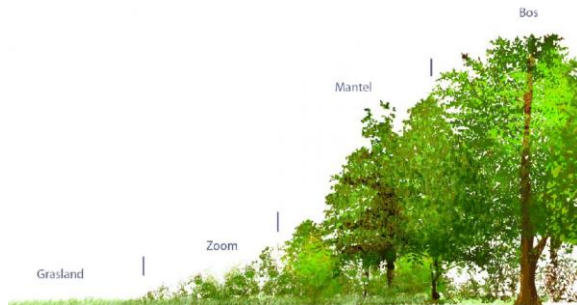


HOOFDSTUK 4 AANBEVELINGEN M.B.T. BEHEER

Naast de juiste keuze van plantsoen en de aanleg, is het vervolgbeheer van groot belang voor het ontwikkelen van ecologische waarden.

Bosmantels

Geadviseerd wordt bosmantels te creëren. Dat zijn zonbeschenen plaatsen waar struiken kunnen bloeien en vormen zo een geleidelijke overgang van laag en open, naar hoog en gesloten. Bosmantels moeten periodiek hersteld worden omdat door successie, ze tot bos ontwikkelen.



Schematische weergave van de opbouw van een bosmantel, van kort grasland, via zoom-mantel naar hoog opgaand bos.

Bloem en faunarijk grasland

Het grasland beheer speelt een grote rol bij de uiteindelijke ecologische waarde. Jaarlijks dient 10-25% gras te blijven staan, op wisselende plekken. In overstaand gras, overwinteren vele insecten. Het gras wordt gehooïd na de zaadzetting. Geadviseerd wordt een deel in sinusbeheer te zetten. Dat wil zeggen, dat telkens een wisselend deel gemaaid wordt, zodat nooit alle gras in 1x gemaaid wordt, waardoor in 1x er géén bloeiende planten aanwezig zijn.



Voorbeelden van gevarieerd graslandbeheer (mozaïek- of sinusbeheer genoemd).

Amfibieënpool

Voorkomen moet worden dat de poelen verruigen/verbossen en dat ze zonbeschenen blijven. De randen van de poelen mogen jaarlijks gemaaid worden, waarbij maaisel wordt verwijderd. Geadviseerd wordt een kleine bult maaisel (2m3) in de omgeving van de poelen aan te brengen als broedhoop voor ringslang en verblijfplaats voor amfibieën.

Bijlage:

Verdiepingsdocumenten:

Sinusbeheer, hoe werkt het in de praktijk? - Stichting Landschapsbeheer Gelderland

poelen.nu

Brochure Ringslang .pdf (natuurvoorelkaar.nl)



Voortplantingsbiotoop
voor rugstreeppad



Natuurvriendelijke
oever



Overgang van open
water, via rietland en
ruigte naar bos



Plas-dras-rietland,
overgaand via ruigte
naar bos



Soortenrijk loofbos

Bloemrijk grasland met
plaatselijk struweel



Takkenbossen



Dood hout in bos



Bijlage 7 Archeologisch bureauonderzoek

Archeologisch bureauonderzoek

**Bisonweg - Bosweg,
Swifterbant, gemeente
Dronten (FL).**



Laagland archeologie BV

april 2022

Versie 2.1 (definitief)

In opdracht van:
BJZ.nu

Colofon**Laagland Archeologie Rapport 656**

Archeologisch bureauonderzoek Bisonweg - Bosweg te Swifterbant,
gemeente Dronten (FL)

Auteur: Erwin Brouwer

In opdracht van: BJZ.nu

Foto's en tekeningen: Laagland Archeologie

Status rapport: definitief

Controle: J. Wijnen

Autorisatie: J. Wijnen



ISSN 2468-4759

Laagland Archeologie BV
Virulyweg 21F-G
7602 RG Almelo

E-mail: info@laaglandarcheologie.nl
KvK-Nummer: 60294418



© Laagland Archeologie BV, Almelo, april 2022

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers. Laagland Archeologie BV aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Samenvatting

Laagland Archeologie heeft in mei 2021 een Archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd aan de Bisonweg - Bosweg te Swifterbant. Het onderzoek vond plaats in verband met de ruimtelijke procedure rondom de aanleg van een landgoed.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de protocol SIKB KNA 4002. Het bureauonderzoek had tot doel een archeologisch verwachtingsmodel op te stellen. Centraal staat daarbij de vraag of en zo ja welke archeologische resten (complextypen, datering, diepteligging en gaafheid) in het plangebied kunnen worden verwacht. Hiertoe zijn landschappelijke, archeologische en historische bronnen geraadpleegd.

Op basis van de inventarisatie kan het volgende geconcludeerd worden. Het plangebied ligt in een laag dekzandgebied: op basis van extrapolatie ligt dekzand in het plangebied naar verwachting op een diepte tussen 8 tot 8,65 m –NAP (400 tot 460 cm –mv). In grote lijnen is in de top van het dekzand in het plangebied waarschijnlijk sprake van een intact podzolprofiel; alleen in het meest oostelijke plangebied is een geërodeerde dekzandtop te verwachten.

Plaatselijk kunnen opduikingen aanwezig zijn, specifiek in de vorm van dekzand-opduikingen of oeverwallen langs eventuele kreken in het plangebied. Op basis van het AHN zijn er geen directe aanwijzingen dat een fossiele geul door het plangebied loopt. Zuidoostelijk van het plangebied is tijdens archeologisch booronderzoek een dekzandrug geconstateerd waarvan de top een hoogte tot 6,6 m – NAP (2,2 m –mv) bereikt. Daarnaast zijn nog een aantal kleinere dekzandopduikingen aangetroffen (tot een hoogte van circa 7,6 tot 7,9 m –NAP (3,2 tot 3,5 m –mv). Noordelijk van het plangebied is een zone met kreken, donken en oeverwallen aanwezig. Op veel van de donken, oeverwallen en dekzandopduikingen rondom het plangebied zijn resten uit het Mesolithicum – Vroeg-/Midden-Neolithicum aangetroffen.

In het plangebied kunnen dekzandopduikingen aanwezig zijn. Archeologisch booronderzoek in naburige terreinen toont een dynamisch landschap met grote en kleine dekzandopduikingen en die kunnen ook in het plangebied aanwezig zijn. Het plangebied ligt wat noordelijker, meer richting het gebied met kreken en donken. Het is daarmee niet waarschijnlijk dat eventuele dekzandopduikingen in het plangebied hoger dan 6,6 m –NAP (ondieper dan 2,2 m –mv) voorkomen. Rivierduinen, oeverwallen en Swifterbant-kreken worden in het plangebied niet verwacht, al kunnen met name oeverwallen niet volledig uitgesloten worden. Ook hiervoor geldt dat het niet waarschijnlijk wordt geacht dat deze een hoogte van 6,6 m –NAP of meer halen.

Rond 3850 voor Chr. vernatte het gebied dramatisch en in de loop van de navolgende eeuwen kon veenvorming optreden. Vanaf circa 3850 voor Chr. was het gebied niet langer geschikt voort bewoning. Pas na inpoldering in de afgelopen eeuw was het gebied weer bewoonbaar. Gedurende de middeleeuwen werd het gebied druk bevaaren; tijdens WOII was het IJsselmeer een aanvliegroete voor geallieerde bommenwerpers. Scheeps- en vliegtuigwrakken liggen in de Flevopolder meestal aan of vlak onder het maaiveld.

Archeologisch onderzoek in de vorm van (mechanische) verkennende boringen wordt geadviseerd indien bodemingrepen dieper dan 300 cm –mv plaatsvinden, ook bij het eventueel aanbrengen van paalfunderingen. Vanaf deze diepte is er een kans dat dekzandkoppen of oeverwallen worden geraakt. Indien ingrepen beperkt blijven tot 300 cm –mv wordt archeologisch vervolgonderzoek niet noodzakelijk geacht.

De implementatie van dit advies is overgenomen door de bevoegde overheid, de gemeente Dronten. De gemeente wordt hierin vertegenwoordigd door de heer J. van Duin.

Mochten tijdens de werkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, of resten waarvan redelijkerwijze kan worden vermoed dat het om archeologische resten gaat, dan geldt op grond van de Erfgoedwet (art. 5.10) een meldingsplicht. Dit kan bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE, www.cultureelerfgoed.nl).

Samenvatting	3
1 Inleiding	6
1.1 Aanleiding onderzoek	6
1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied	6
1.3 Administratieve gegevens	7
1.4 Huidige situatie en toekomstig gebruik	9
1.5 Gemeentelijk beleid	10
1.6 Onderzoeksdoel	10
2 Inventarisatie	11
2.1 Inleiding	11
2.2 Landschappelijke ontwikkeling	11
2.3 Archeologie	14
2.3.1 Bekende archeologische waarden	14
2.3.2 AMK-terreinen	14
2.3.3 Gemeentelijke verwachtingskaart	14
2.3.4 Eerder archeologisch onderzoek	15
2.4 Historie	16
3 Conclusie en verwachtingsmodel	19
3.1 Conclusie	19
3.2 Verwachtingsmodel	20
3.3 Advies	20
literatuur	22
BIJLAGE 1 AMZ-cyclus	24
BIJLAGE 2 Archeologische perioden	25
BIJLAGE 3 Geo-archeologische prospectiekaart vroege prehistorie	26
BIJLAGE 4 Bodems in de top van de Pleistocene afzettingen	27
BIJLAGE 5 Landschappelijke zones	28
BIJLAGE 6 Verbreiding Laagpakket van Wormer – getijde-afzettingen bij Swifterbant met voormalige geulen	29
BIJLAGE 7 Geomorfologische kaart	30
BIJLAGE 8 Actueel Hoogtebestand Nederland	31
BIJLAGE 9 Top Pleistoceen (Flevoland – Oost)	32
BIJLAGE 10 Top Pleistoceen (t.o.v. NAP in plangebied)	33
BIJLAGE 11 Top Pleistoceen (t.o.v. mv in plangebied)	34
BIJLAGE 12 Top veenpakket (t.o.v. NAP in plangebied)	35
BIJLAGE 13 Top veenpakket (t.o.v. mv in plangebied)	36
BIJLAGE 14 Dikte kleipakket in plangebied	37
BIJLAGE 15 Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart	38
BIJLAGE 16 Bodemkaart	39
BIJLAGE 17 Waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen	40
BIJLAGE 18 Beleidskaart	41
BIJLAGE 19 Boorstaten DINO-loket	42
BIJLAGE 20 Verklarende woordenlijst	54

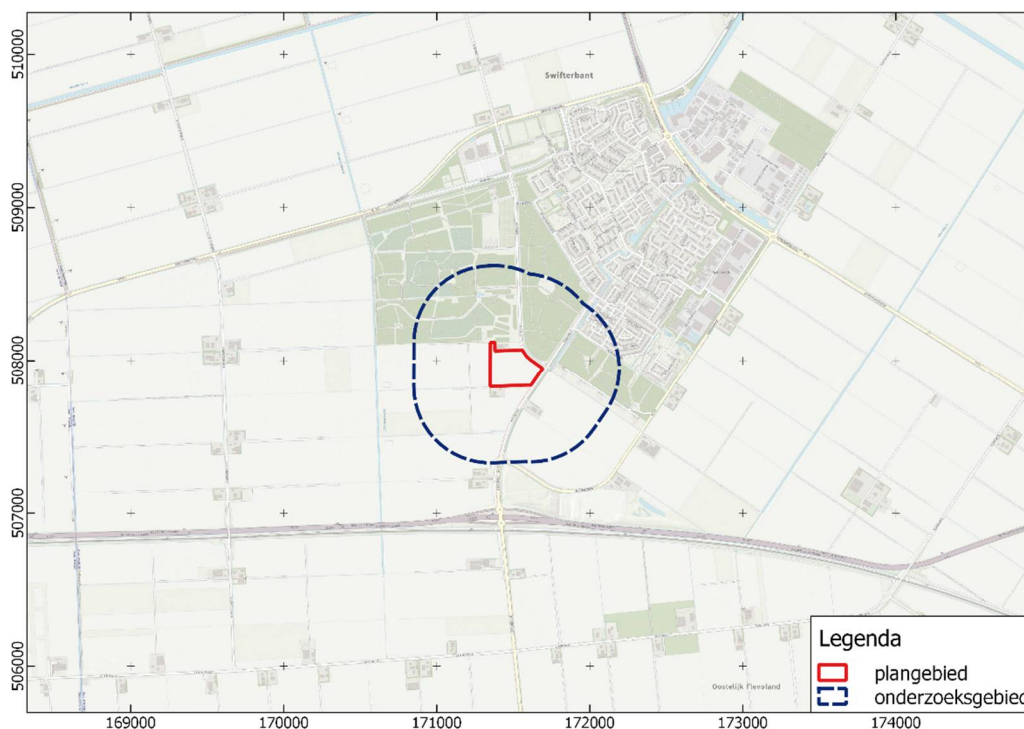
HOOFDSTUK 1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING ONDERZOEK

De aanleiding voor het onderzoek vormt de geplande aanleg van een landgoed (Landgoed Artemis) op een perceel in de hoek Bisonweg - Bosweg te Swifterbant, gemeente Dronten (FL). Hiertoe is een bestemmingsplanwijziging vereist. De gemeente Dronten heeft een eigen archeologiebeleid. Op basis van het bestemmingsplan dient archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden om aan te tonen dat eventueel aanwezige archeologische waarden niet onevenredig worden of kunnen worden geschaad door de geplande bouwactiviteiten. De opdrachtgever beoogt met het onderzoek de gemeentelijke paraaf te krijgen voor het onderdeel archeologie. Aanvullende wensen zijn niet kenbaar gemaakt.

1.2 AFBAKENING PLAN- EN ONDERZOEKSGBIED

Het plangebied betreft een perceel in de hoek Bisonweg - Bosweg in Swifterbant, gemeente Dronten (FL), zie onderstaande afbeelding.



Afbeelding 1. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied.

Het plangebied heeft een omvang van circa 7,5 ha. Voor een beter begrip van de bodemkundige omstandigheden en de archeologie van de planlocatie is een groter gebied bestudeerd. Een zone van 500 m rondom het plangebied wordt voldoende geacht om de archeologische potentie van het plangebied in kaart te brengen. Deze zone wordt aangeduid als 'onderzoeksgebied'.

1.3 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	
Provincie	Flevoland
Gemeente	Dronten
Plaats	Swifterbant
Beheerder/eigenaar grond	-
Toponiem	Bisonweg – Bosweg
Kadastrale perceelnummer(s) ¹	DTN01-H-479
Laagland Archeologie projectnummer	SWBI211
Datum conceptrapportage	26-5-2021
Datum definitief rapport	
XY-coördinaten	171340/508130
	171555/508065
	171345/507830
	171620/507830
Kaartblad ²	20H
Oppervlakte/lengte Plangebied	circa 7,5 ha
Datering	steentijd, Nieuwe Tijd
Complextype	bewoning (inclusief verdediging), scheepswrak
Onderzoeksmeldingsnr	507281100
AMK-terrein	n.v.t.
Vondstmeldingsnr.	n.v.t.
Type onderzoek	Archeologisch bureauonderzoek
Opdrachtgever	BJZ.nu
Goedkeuring bevoegde overheid	nog niet beoordeeld
Bevoegde overheid	gemeente Dronten
Adviseur namens bevoegde overheid	J. van Duin
Beheer documentatie	E-depot voor de Nederlandse archeologie Archief Laagland archeologie BV
Uitvoerder	Laagland Archeologie BV

¹ kadastralekaart.com

² www.imergis.nl/htm/opentopo800.htm

	Virulyweg 21F-G 7602 RG Almelo 06 51 95 35 53
Projectleider/opsteller onderzoek	Erwin Brouwer erwin.brouwer@laaglandarcheologie.nl

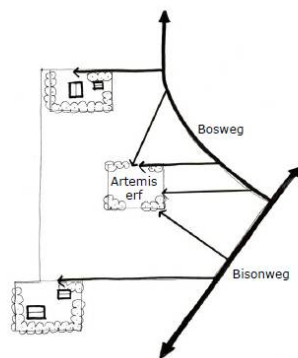
Tabel 1. Objectgegevens.

1.4 HUIDIGE SITUATIE EN TOEKOMSTIG GEBRUIK

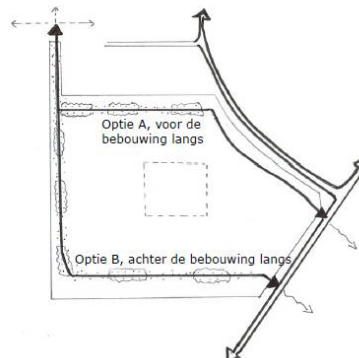
Het plangebied is momenteel in gebruik als akker (tarwe in 2020, aardappelen in 2019).³ Het terrein bevat voor zover bekend geen kelders of andere ondergrondse kunstwerken en er zijn geen historisch waardevolle bouwwerken in het plangebied aanwezig.⁴

In dit stadium is de exacte invulling van de plannen nog niet bekend. Er zijn een aantal alternatieven in beeld (zie onder).

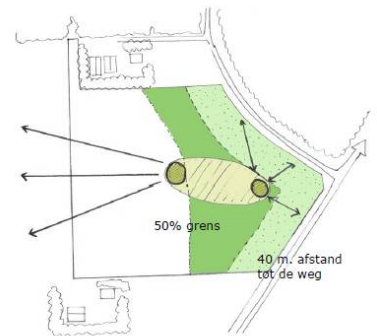
Erven in het landschap



Doorgaande wandelverbindingen



Inpassing eigentijdse bebouwing



Afbeelding 2. Mogelijke alternatieven landgoed Artemis.

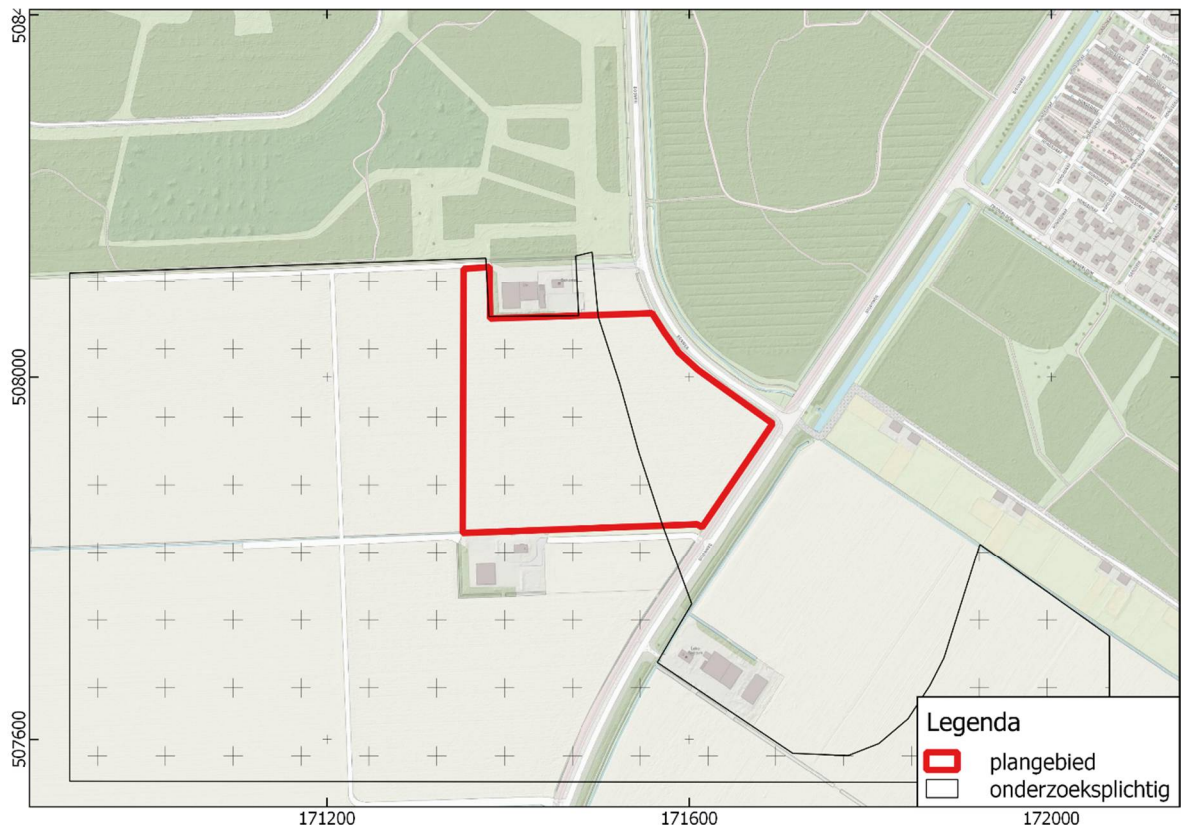
Specifieke inrichtingsplannen zijn er nog niet. Belangrijk voor het nieuwe landgoed wordt de ontwikkeling van nieuwe natuur geacht. Natuurontwikkeling in de vorm van bloemen- en kruidenrijk gras is een optie, evenals de inpassing van water en bos of een combinatie hiervan. Uitgangspunt is dat bodemverstoringen dieper dan 1 m -mv zullen plaatsvinden. In een nadere planuitwerking wordt de exacte invulling van de nieuwe natuur verder inzichtelijk gemaakt. De milieutechnische condities, huidige en eventuele nieuwe waterpeil en of en zo ja wie de toekomstige gebruiker(s) wordt/worden zijn in dit stadium niet bekend.

³ bron: boerenbunder.nl

⁴ bron: gemeentelijke monumentenlijst

1.5 GEMEENTELIJK BELEID

In het bestemmingsplan Buitengebied Dronten (D4000) valt het grootste deel van het plangebied in een dubbelbestemming Waarde – Archeologie 4 (zie onder).



Afbeelding 3. bestemmingsplan Buitengebied Dronten (D4000)

In dit deel van het plangebied is archeologisch onderzoek verplicht bij ingrepen groter dan 1,7 ha en dieper dan 100 cm -mv. De omvang van de geplande verstoringen overschrijdt de vrijstellingsgrenzen zoals die in het vigerende gemeentelijk archeologiebeleid zijn aangegeven.

1.6 ONDERZOEKSDOEL

Het uitgevoerde onderzoek behoort tot de eerste fase in het huidige archeologische onderzoeksproces (zie bijlage 1). De initiatiefnemer beoogt met het hier uitgevoerde onderzoek te voldoen aan de gemeentelijke regelgeving omtrent archeologisch onderzoek. Het bureauonderzoek heeft tot doel een archeologisch verwachtingsmodel op te stellen aan de hand van bestaande bronnen, en te bepalen of en zo ja welke delen van het plangebied in aanmerking komen voor vervolgonderzoek.

HOOFDSTUK 2 INVENTARISATIE

2.1 INLEIDING

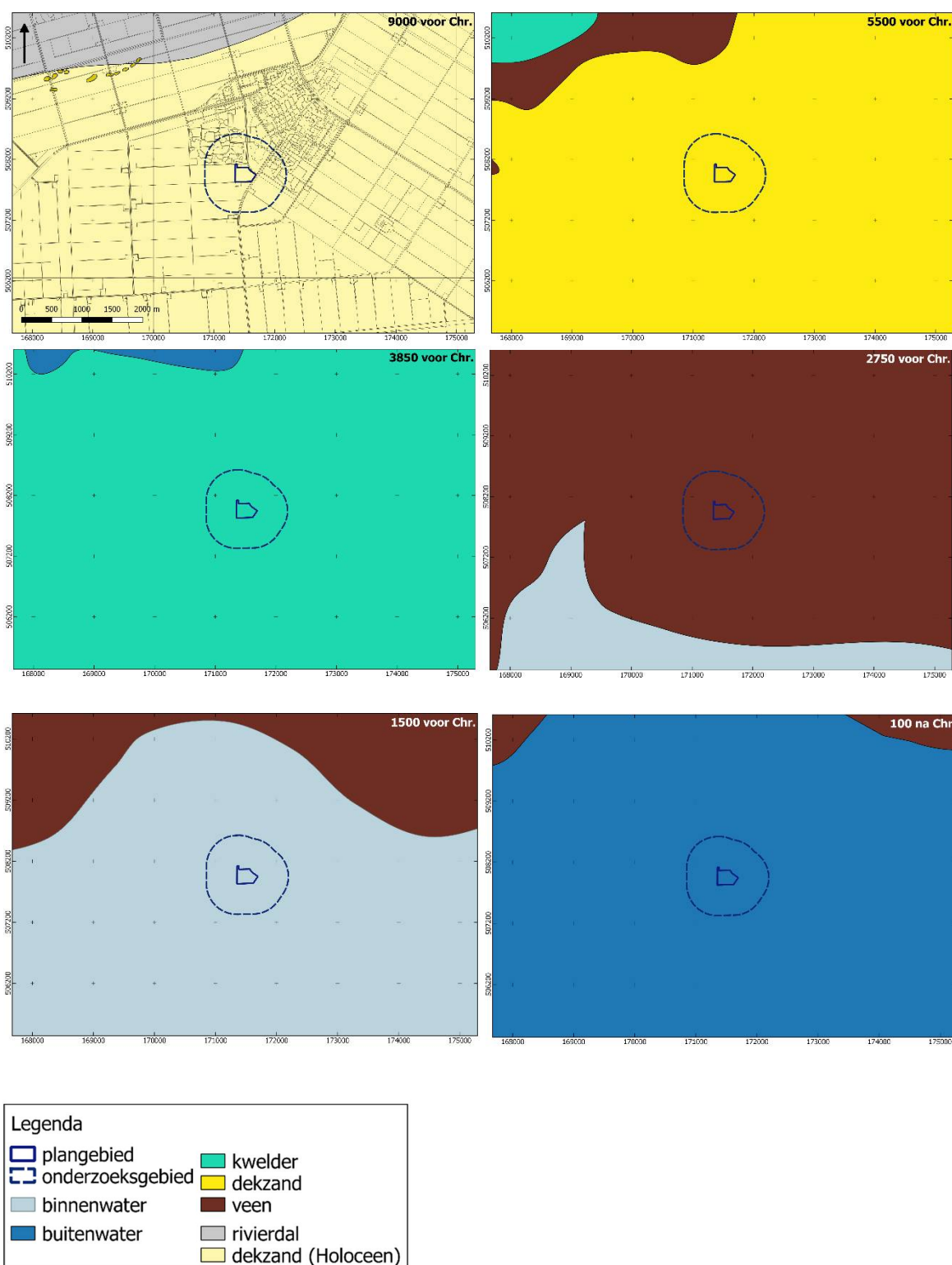
In dit hoofdstuk worden de relevante landschappelijke ontwikkeling en huidige bodemkundige situatie beschreven. Tevens wordt ingegaan op de bekende archeologische waarden in de omgeving van het plangebied en de historische situatie. Voor wat betreft de in de tekst genoemde archeologische perioden wordt verwezen naar bijlage 2. Er zijn veel bodemkundige kaarten beschikbaar voor oostelijk Flevoland. Omwille van de tekst is ervoor gekozen deze kaarten zoveel mogelijk in de bijlagen op te nemen.

2.2 LANDSCHAPPELIJKE ONTWIKKELING

Het plangebied ligt in het Flevolands kleigebied. Dit landschap is grotendeels in het Holoceen gevormd. Ongeveer vijf-zesduizend jaar geleden bestond dit landschap uit een dekzandvlakte, doorsneden door rivieren en beken (zie onder, linksboven).

Vanaf ongeveer 5300 voor Chr. kon zeewater de lagere delen van dit landschap binnendringen. Noordelijk van het plangebied kon zich hierdoor een getijdengebied vormen met kreekssystemen. Rond 3850 voor Chr. was het plangebied onderdeel van een kwelderlandschap (midden-links). Tussen 3850 en 2750 voor Chr. kon veenvorming ontstaan (midden-rechts). Het veenpakket handhaafde zich tot circa 1500 voor Chr. Rond 3000 voor Chr. was zuidelijk van het plangebied een groot meer ontstaan. Rond 1450 voor Chr. verslechterde de afwatering sterk.⁵ Hierdoor kon zich een groot merenstelsel in het veengebied – ook in het plangebied - vormen (het Flevo-meer, midden-rechts en linksonder). Op de bodem van het meer en op de eerdere veenafzettingen vormde zich een dikke gyttja-laag (Formatie van Nieuwkoop, Flevomeer Laag). Rond 800 na Chr. kreeg het Flevomeer een verbinding met de zee; vanaf dat moment wordt gesproken van het Almere en in deze periode wordt zeeklei afgezet (Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren, Almere Laag). Deze kenmerkt zich door een gelaagde, humeuze klei met verslagen veen- en plantenresten, silt en zandbandjes. In de 14^e eeuw nam de invloed van zeewater in het Almere meer en meer toe. Hierdoor verzilte het water en ontstond de Zuiderzee. Tussen 1600 en 1932 werden Zuiderzeeafzettingen gevormd, bestaande uit kleiige meerbodemaafzettingen (Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren). Vanaf 1950 werd oostelijk Flevoland ingepolderd. Door rijping van de bovenliggende kleilagen en inklinking van onderliggende klei- en veenlagen en deels ook oxidatie van het veen kreeg de polder te maken met een sterke maaiveldddaling (circa 50 – 150 cm).

⁵ door sluiting van het Zeegat van Bergen



Afbeelding 4. Paleogeografische ontwikkeling van 9000 voor Chr. tot 100 na Chr.; 9000 voor Chr. met huidige topografie (naar Vos e.a., 2020).

Op basis van beschikbare geologische boringen in en rondom het plangebied zijn een aantal interpolaties opgesteld. De betreffende (verwerkte) boorstaten met boorbeschrijvingen zijn opgenomen in Bijlage 19).

Tegenwoordig ligt dekzand in Oostelijk Flevoland op een diepte van ongeveer 7 m - NAP (zie Bijlage 9). Specifiek in en rondom het plangebied ligt dekzand waarschijnlijk wat dieper, tussen circa 8,65 m -NAP circa 460 cm -mv) in het noordelijke deel en rond de 8 m -NAP (circa 400 cm -mv) in het zuidelijke (zie Bijlage 10 (NAP-waarden) en Bijlage 11 waarden ten opzichte van het maaiveld). Eventuele dekzandopduikingen in of nabij het plangebied kunnen aanwezig zijn. Landschappelijk gezien ligt het in een zone met relatief laaggelegen dekzanden, nabij een zone met rivierduinen en een getijdegebied (Bijlage 5). Bijlage 6 toont een gedetailleerde reconstructie van de rivierduinen, oeverwallen en getijdegeulen ten noorden van het plangebied.

Verder zuidelijk komen wat hogergelegen dekzanden voor. Ondanks de relatief lage ligging van deze dekzanden is de bodem in oostelijk Flevoland voldoende ontwaterd geweest om bodemvorming mogelijk te maken. In de dekzanden in het plangebied is waarschijnlijk nog sprake van podzolverschijnselen (Bijlage 4). Het plangebied grenst daarbij aan zones waar alleen nog een C-horizont aanwezig is (oostelijk van het plangebied) of waar een AC-horizont is geconstateerd (westelijk). Uiteraard zijn hierin op detailniveau grote onzekerheden; de kaart is gebaseerd op geologische boringen (RIJP-boringen) en op korte onderlinge afstand kan de mate waarin het bodemprofiel intact is grote verschillen vertonen. Wel is er een relatie met de relatieve hoogteligging van de Pleistocene dekzanden aan te wijzen: in het zuidelijke deel is sprake van relatief hooggelegen dekzanden. Hier zijn de podzolbodems grotendeels verdwenen door verspoeling en/of verplaatsing. In het noordelijke deel – waar het Pleistocene zand lager ligt – is daarentegen vaker sprake van een intact bodemprofiel. Echter, in en rondom het krekenstelsel is een groot deel van de oorspronkelijke dekzandtop verdwenen door erosieprocessen. Op het AHN (Bijlage 8) zijn een aantal getijdengeulen in het onderzoeksgebied aan te wijzen. Mogelijk loopt er ook een door het plangebied (zwarte pijlen). Ook hier is rekening te houden met geërodeerde dekzanden: op de hierbovengenoemde kaart 'Bodems in de top van de pleistocene afzettingen' (bijlage 4), ligt deze in een zone met een AC-profiel.

Op basis van de boorstaten bereikt het veenpakket bovenop het dekzand dikten tussen ruwweg 80 en 180 cm.⁶ Het daarop gevormde gyttja-pakket ten tijde van het Flevomeer bereikt dikten van ongeveer 1 m. De (geïnterpoleerde) hoogtekaart van het gyttja-pakket is opgenomen in Bijlage 12 (NAP-waarden) en Bijlage 13 (t.o.v. het maaiveld). Verder westelijk vormden zich onder invloed van de zee een getijdenlandschap, waarbij klei (Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer) werd afgezet. Voor zover op basis van de beschikbare grondboringen kan worden bepaald zijn in het plangebied alleen latere kleiafzettingen behorende tot de Almere Laag en Zuiderzee Laag aanwezig. De geïnterpoleerde dikte van deze lagen is opgenomen in Bijlage 14. Uit deze kaart blijkt dat in en rond het plangebied met een marien kleipakket van circa 200 – 260 cm is te rekenen.

Op de geomorfologische kaart (bijlage 3) ligt het plangebied in een vlakte van getij-afzettingen; bodemkundig (bijlage 16) gaat het om kalkrijke poldervaaggronden met zandige of sterk siltige klei met profielverloop 5. De aanwezigheid van kalk in de bovengrond duidt erop dat het hier om heel jonge kleigronden gaat. Aan het maaiveld lagen oorspronkelijk IJsselmeer-afzettingen (Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren, IJsselmeerlaag), die wat lutumarmmer waren dan de onderliggende Zuiderzeeafzettingen. Door landbouwingrepen is de bovengrond nu een mengsel van beide bodemtypen. Tot circa 30 cm is het bodemprofiel daarmee waarschijnlijk verstoord (bouwvoor). Op het AHN zijn geen aanwijzingen zichtbaar voor ontgrondingen en egalisaties en dergelijke. Voor zover bekend heeft er nog geen milieukundig booronderzoek plaatsgevonden (bron: bodemloket.nl).

⁶ dit zijn niet de oorspronkelijke dikten. Het veen is sindsdien onderhevig geweest aan inklinking en oxidatie.

2.3 ARCHEOLOGIE

2.3.1 BEKENDE ARCHEOLOGISCHE WAARDEN

Bijlage 17 toont de locaties van de bekende archeologische waarden en de uitgevoerde archeologische onderzoeken in de omgeving van het plangebied. In het plan- en onderzoeksgebied zijn geen bekende waarden geregistreerd. Buiten het onderzoeksgebied komen een aantal waarnemingen voor:

- *Zaakid. 3053646100 betreft de vondst van twee botfragmenten. Deze zijn aangetroffen tijdens archeologisch booronderzoek (zie paragraaf 2.3.4, zelfde zaakid. nummer). Het betreft onverbrand bot. Het complextype en de datering is onbekend.*
- *Zaakid.'s 3050276100, 3050292100 en 3050308100 betreffen (mogelijke) scheepswrakken uit de Nieuwe Tijd.*
- *Zaakid. 3026543100 betreft de vondst van bewerkt vuursteen en een grafveld met inhumaties, afkomstig uit het vroeg-Midden-Neolithicum.*

In de omgeving van Swifterbant zijn veel resten van mesolithische en vroeg-neolithische bewoning aangetroffen, waaronder houtskool, vuursteen, hazelnoten en botmateriaal. Er zijn honderden haardkuilen aangetroffen op dekzandkoppen en landduinen en zelfs een menselijk skelet, dat gedateerd is tussen 5500 – 4800 voor Chr.

2.3.2 AMK-TERREINEN

AMK-terreinen (= Archeologische Monumentenkaart) zijn terreinen waarvan bekend is dat zich archeologische resten in de grond bevinden. Het archeologisch belang daarvan is bovendien gewaardeerd. Zo zijn er AMK-terreinen van archeologisch belang, hoog, zeer hoog archeologisch belang en wettelijk beschermde AMK-terreinen van zeer hoog archeologisch belang).

Binnen het onderzoeksgebied zijn geen AMK-terreinen geregistreerd. Ongeveer 1,7 km ten noorden van het plangebied ligt een groot AMK-terrein van hoge archeologische waarde. Dit betreft het gebied met donken en kreken, waar veel nederzittingsresten uit het Mesolithicum -Vroeg-Neolithicum (Swifterbant-cultuur) zijn aangetroffen.

2.3.3 GEMEENTELIJKE VERWACHTINGSKAART

Op de gemeentelijke verwachtingskaart (bijlage 10) ligt het plangebied grotendeels in een zone met een gematigde verwachting. Het meest oostelijke deel ligt in een zone met een lage verwachting. Noordelijk is het in de vorige paragraaf genoemde AMK-terrein aangegeven en deze landschappelijke zone is tevens als PArK-gebied (Provinciaal Archeologische en Aardkundige Kerngebied, Rivierduingebied Swifterbant) gemarkeerd.

2.3.4 EERDER ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK

In de omgeving van het plangebied hebben eerder archeologische onderzoeken plaatsgevonden. De onderzochte locaties zijn afgebeeld in bijlage 17. Hieronder worden de resultaten van de voor het onderhavige onderzoek meest relevante onderzoeken beschreven

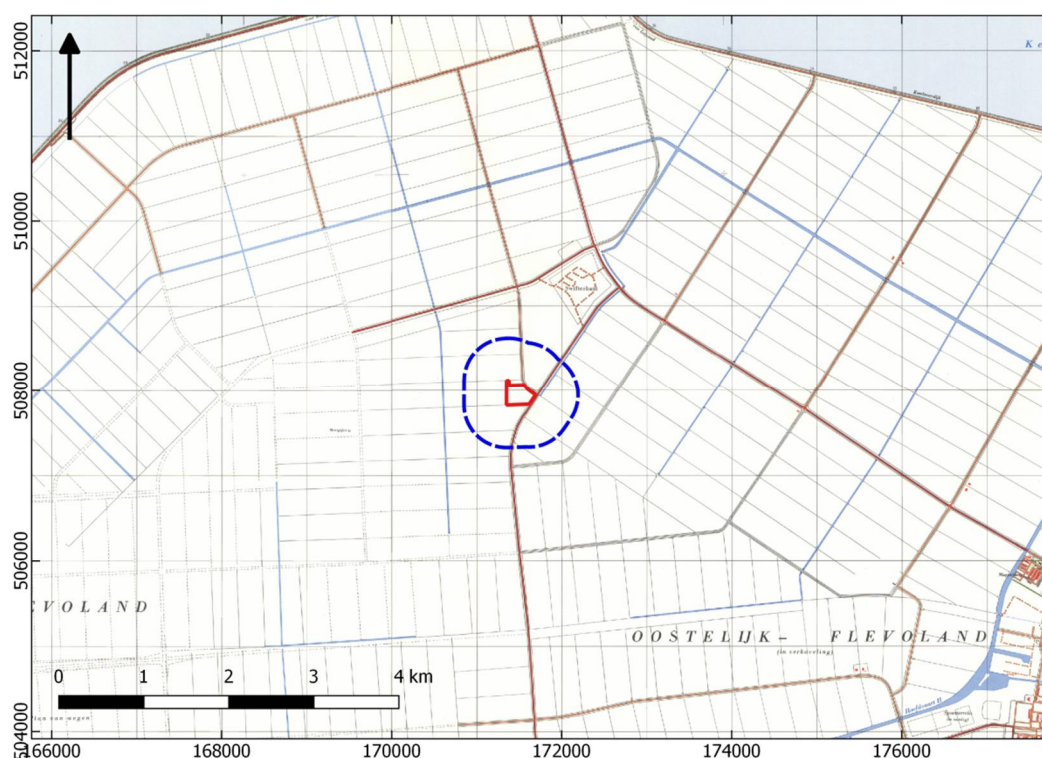
Zaakid. 201340051076 en 201340051070 betreffen archeologisch booronderzoeken uit 2006 (Leijnse, 2006). Tijdens het booronderzoek zijn een dekzandrug en een aantal dekzandkopjes aangetroffen op diepten tussen 8,9 tot 6,4 m –NAP (circa 4,5 – 2,4 m –mv). Het dekzand is afgedekt met veen. Met name op de hogere delen van het dekzand is erosie geconstateerd. De E- en B-horizonten zijn hier verdwenen, maar de BC-horizont is vaak nog aanwezig. Op de flanken zijn wel intacte bodems gezien. Op de lagere delen zijn AC- en C-horizonten waargenomen.

Zaakid.'s 4743809100 en 4771187100 betreffen respectievelijk een bureauonderzoek en een verkennend booronderzoek. Dit terrein grenst aan het zuidoostelijke plangebied, in de landschappelijke zone 'laaggelegen dekzandgebied' (Bijlage 5). Op basis van het bureauonderzoek worden resten uit de periode Paleolithicum – Vroeg-Neolithicum verwacht op eventueel aanwezige dekzandopduikingen. Op een dekzandkopje zuidelijk van het betreffende plangebied is een hoeveelheid houtskool aangetroffen, samen met (vis)botten en enkele vuurstenen artefacten. De flank van de dekzandopduiking loopt vermoedelijk door in het plangebied van deze zaakid's. Uit het booronderzoek blijkt dat dekzand voorkomt op diepten vanaf 6,6 m –NAP (2,2 m –mv) en dieper. Dit hoogste punt van het dekzand is aangetroffen in het zuidelijke deel van dit plangebied, waar een zuidwest-noordoost georiënteerde dekzandrug is geconstateerd. Deze dekzandrug sluit aan op een hoogte die op het aangrenzende terrein is aangetroffen (zie zaakid. 3053646100). De rug wordt doorsneden door een zuidoost-noordwest georiënteerde laagte, die is geïnterpreteerd als geul. Langs de westgrens van dit plangebied zijn enkele dekzandhoogten aanwezig waar een dekzandtop is aangetroffen op 7,6 – 7,9 m –NAP (circa 3,2 – 3,5 m –mv). In het noordoosten en zuidwesten zijn enkele kleine opduikingen tot circa 7,7 m –NAP (3,4 m –mv) gezien.

Zaakid's 4559607100 en 4635252100 betreffen respectievelijk een bureauonderzoek (Koeman, 2018) en verkennend booronderzoek (nog niet gepubliceerd) op een vijftal min of meer noord-zuid-georiënteerde zoeklocaties voor windmolens. Op de locaties van een aantal windmolens zijn vervolgens proefputten gegraven. De dichtstbijzijnde zoeklocatie ligt ongeveer 510 m westelijk van het plangebied. De overige zoeklocaties liggen verder ten westen of noordelijk en westelijk van het plangebied. Het noordelijke en westelijke deel van dit onderzochte gebied loopt door de landschappelijke zone 'rivierduin- en getijdegebied'; het zuidelijke door 'laaggelegen dekzandgebied' (Bijlage 5). Op basis van het bureauonderzoek geldt een hoge verwachting voor resten uit het Mesolithicum – Vroeg-Neolithicum op rivierduinen in het rivierduin- en getijdegebied. De toppen van de rivierduinen worden op een diepte van circa 0,5 – 1 m –mv verwacht. Op oeverwallen langs de geulen geldt een hoge verwachting op resten uit het Vroeg- en Midden-Neolithicum. De top van oeverwal ligt hier gemiddeld op een diepte van 1 m –mv. De rapportage van het uitgevoerde booronderzoek en van de proefsleuven is nog niet gepubliceerd.

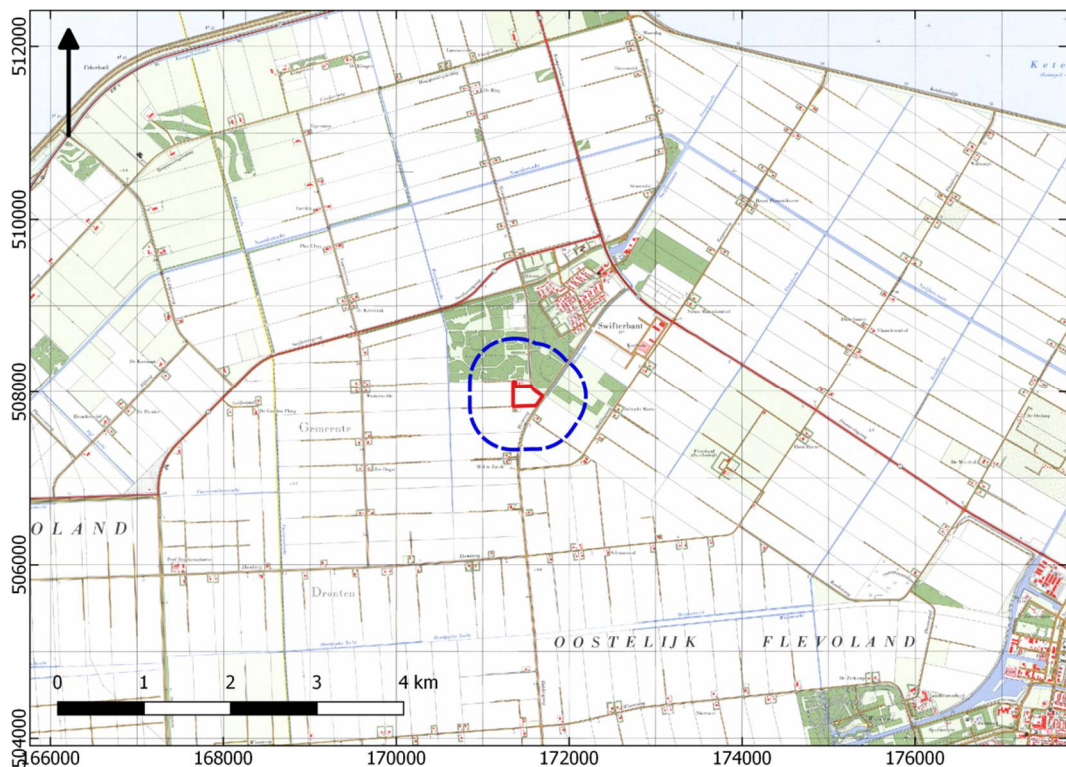
2.4 HISTORIE

Tot 1932 maakte het plangebied onderdeel uit van de Zuiderzee. In dat jaar werd de Afsluitdijk aangelegd en werd de Zuiderzee het IJsselmeer. Oostelijk Flevoland werd rond 1957 drooggelegd. Onderstaande kaart toont de situatie na inpoldering.



Afbeelding 5. Uitsnede uit de topografische kaart van 1962. Bron: topotijdreis.nl.

Het plangebied is sinds de inpoldering aldoor onbebouwd gebleven. De huidige situatie – waarbij een bos min of meer aan het noordelijke plangebied grenst – werd in 1973 gecreëerd.



Afbeelding 6. Uitsnede uit de topografische kaart van 1973. Bron: topotijdreis.nl.

Scheepswrakken

De Zuiderzee werd vanaf de Middeleeuwen drukbevaren. Vanuit omliggende stadjes en dorpen werd de Zuiderzee bevaren voor visvangst en voor handel was ze een belangrijke verbindingroute tussen Noordzee, Amsterdam, de IJssel en Rijn. In de 80-jarige oorlog vond er een belangrijke zeeslag plaats toen een Spaanse vloot tevergeefs probeerde een zeeblokkade van Amsterdam te doorbreken.

Tegelijkertijd was de Zuiderzee gevaarlijk om te bevaren: de zee kende ondiepten die vermeden moesten worden en door invloed van de getijstromingen veranderen de geulen continue van diepte en ligging. Bij het droogvallen van de Flevopolder zijn dan ook talloze scheepswrakken aangetroffen. Veel van de circa 435 scheepswrakken zijn al direct bij de inpoldering geruimd, al dan niet na onderzoek. Sinds enkele decennia is het beleid gericht op het behoud in situ van scheepswrakken. Tegenwoordig zijn ongeveer 70 bekende scheepswrakken in de bodem bewaard gebleven (www.flevolandergoed.nl). Binnen het plan- en onderzoeksgebied zijn geen bekende scheepswrakken geregistreerd. Scheepswrakken bevinden zich meestal aan of dicht onder het maaiveld. Normaliter zijn scheepswrakken met name te vinden nabij havens, vaargeulen, ankerplaatsen en gevaarlijke ondiepten. Gezien echter het dynamische karakter van de voormalige Zuiderzee en de aard van het scheepvaartverkeer (kleinschalige handel en visserij) kunnen scheepswrakken in principe overal in de polder worden aangetroffen. Conventionele archeologische opsporingstechnieken (booronderzoek/proefsleuven) zijn nauwelijks succesvol in het opsporen van scheepswrakken, maar door landbouwingrepen (ploegen) worden resten van scheepswrakken (hout, aardewerk, tegels, bakstenen en soms delen van de lading) nog wel eens aan het maaiveld gebracht.

WOII

In de drooggevalle polders zijn naast scheepswrakken diverse vliegtuigwrakken aangetroffen. Vaak gaat het om Amerikaanse of Britse toestellen, maar er zijn ook veel niet-gesprongen explosieven aangetroffen. Vliegroutes werden vaak over het IJsselmeer gepland omdat hier geen luchtafweergeschut aanwezig was. Soms ook werden bommen gedropt in het IJsselmeer bij een onsuccesvolle missie, met name op de terugweg. Begeleidende jagers werden meestal voorzien van droptanks om het bereik te vergroten. Zodra contact werd gemaakt met vijandelijke toestellen werden deze externe tanks gedropt. Het vliegtuig werd hierdoor lichter, wendbaarder en kon sneller vliegen. Bovenal was het gevaarlijk om met een bommenlast te landen. Ook voor vliegtuigwrakken geldt dat deze niet of nauwelijks met conventionele methoden zijn op te sporen, al kunnen metaaldetectors of magnetometrisch onderzoek succes opleveren. In tegenstelling tot 'droge' gebieden liggen vliegtuigwrakken in het IJsselmeer meestal aan of dicht onder het maaiveld.

HOOFDSTUK 3 CONCLUSIE EN VERWACHTINGSMODEL

3.1 CONCLUSIE

Op basis van de inventarisatie kan het volgende geconcludeerd worden. Het plangebied ligt in een laag dekzandgebied: op basis van extrapolatie ligt dekzand in het plangebied naar verwachting op een diepte tussen 8 tot 8,65 m –NAP (400 tot 460 cm –mv). In grote lijnen is in de top van het dekzand in het plangebied waarschijnlijk sprake van een intact podzolprofiel; alleen in het meest oostelijke plangebied is een geërodeerde dekzandtop te verwachten. Archeologisch booronderzoek in naburige terreinen toont een dynamisch landschap met grote en kleine dekzandopduikingen en die kunnen ook in het plangebied aanwezig zijn. Zuidoostelijk van het plangebied is tijdens archeologisch booronderzoek een dekzandrug geconstateerd waarvan de top een hoogte tot 6,6 m – NAP (2,2 m –mv) bereikt. Daarnaast zijn nog een aantal kleinere dekzandopduikingen aangetroffen (tot een hoogte van circa 7,6 tot 7,9 m –NAP (3,2 tot 3.5 m –mv). Ten opzichte van deze zone ligt het plangebied echter wat noordelijker, meer richting het gebied met krekens en donken. Het is daarmee niet waarschijnlijk dat eventuele dekzandopduikingen in het plangebied hoger dan 6,6 m –NAP (ondieper dan 2,2 m –mv) voorkomen.

Rivierduinen en oeverwallen worden in het plangebied niet verwacht, al kunnen met name oeverwallen niet volledig uitgesloten worden. Ook hiervoor geldt dat het niet waarschijnlijk wordt geacht dat deze een hoogte van 6,6 m –NAP of meer halen. Op basis van het AHN zijn er geen directe aanwijzingen dat een fossiele geul door het plangebied loopt, maar zuidwestelijk – binnen het onderzoeksgebied – is vermoedelijk wel een kreek aanwezig. Noordelijk van het plangebied is een zone met krekens, donken en oeverwallen aanwezig. Op veel van de donken, oeverwallen en dekzandopduikingen rondom het plangebied zijn resten uit het Mesolithicum – Vroeg-/Midden-Neolithicum aangetroffen. Qua stratigrafie zijn de oeverafzettingen te verwachten onder het Hollandveen en boven het Basisveen of boven de gyttja. Op basis van geraadpleegde boringen zijn daarmee in plangebied geen oeverafzettingen te verwachten.

Rond 3850 voor Chr. vernatte het gebied dramatisch en in de loop van de navolgende eeuwen kon veenvorming (Hollandveen) ontstaan. Vanaf circa 3850 voor Chr. was het gebied niet langer geschikt voort bewoning. Pas na inpoldering in de afgelopen eeuw was het gebied weer bewoonbaar. Gedurende de middeleeuwen werd het gebied druk bevaren; tijdens WOII was het IJsselmeer een aanvliegroute voor geallieerde bommenwerpers. Scheeps- en vliegtuigwrakken liggen in de Flevopolder meestal aan of vlak onder het maaiveld.

3.2 VERWACHTINGSMODEL

In het plangebied kunnen resten uit de periode Mesolithicum – Midden-Neolithicum voorkomen op eventueel aanwezige dekzandopduikingen of oeverwallen, eventueel ook rivierduinen. Swifterbantkreekruggen worden echter niet verwacht. Indien aanwezig, dan liggen deze naar verwachting minimaal op een diepte van 2,2 m –mv, maar waarschijnlijk dieper. Op basis van geologische boringen lijkt aan de zuidkant van het plangebied sprake van een dekzandrug die tot een hoogte van maximaal 8 m –NAP (minimaal 395 cm –mv) reikt.

Eventuele nederzettingen uit de steentijd hebben een omvang van 50 – 200 m² (kleine variant) of 200 – 1000 m² (middelgrote variant). Deze resten liggen in de dekzandtop waarin zich een podzol heeft ontwikkeld. Afgezien van eventuele opduikingen is bovenop het dekzand waarschijnlijk een veenpakket met een dikte van circa 1 tot 1,5 m aanwezig. Daarbovenop ligt een laag gyttja met een dikte van eveneens circa 1 tot 1,5 m, gevolgd door een pakket mariene kleiafzettingen van 2 – 2,5 m. Eventuele resten bestaan uit vuursteenstrooiingen, bot, houtskool en hazelnoten. Vanaf het Vroeg-Neolithicum kan ook aardewerk worden verwacht.

In het plangebied kunnen daarnaast scheepswrakken of vliegtuigwrakken aanwezig zijn. Er zijn geen aanwijzingen (meldingen) dat deze daadwerkelijk in het plangebied of haar directe omgeving voorkomen. Indien aanwezig dan zijn deze dicht onder het maaiveld te verwachten, onder of zelfs in de bouwvoor. Resten van scheepswrakken bestaan uit houten constructies, soms met metalen scheepsnagels, maar meestal met houten penverbindingen. Zeegaande schepen werden vanaf circa de 18^e eeuw soms voorzien van een koperen platen onder de waterlijn om de groei van mariene organismen te voorkomen. Kleinere platbodems en kust- en binnenvaartschepen zoals die in de Zuiderzee voorkwamen waren hiermee niet uitgerust. Daarnaast kunnen tegeltjes en bakstenen worden verwacht (rondom kachels/vuurhaarden en dergelijke), alsmede aardewerk en glas. Vliegtuigwrakken en dergelijke zijn grotendeels van metaal (aluminium) vervaardigd, hoewel ook vliegtuigen met een grotendeels houten constructie werden gebouwd (Havilland Mosquito). De locatie van de meeste nog aanwezige scheeps- en vliegtuigwrakken is onderhand bekend. Het is tamelijk zeldzaam als een nieuw, tot voor kort onbekend wrak wordt ontdekt. Meestal gebeurt dit doordat de ploeg soms vastloopt op een wrak of houtresten aan het maaiveld brengt.

3.3 ADVIES

Op dit moment zijn details omtrent locatie, omvang en diepte van de ingrepen nog niet bekend. Conform de richtlijnen van de provincie Flevoland dient vervolgonderzoek in de vorm van verkennende boringen te worden uitgevoerd indien bodemwerkzaamheden dieper dan 300 cm –mv zijn voorzien. Indien de ingrepen beperkt kunnen blijven tot maximaal 300 cm –mv is geen vervolgonderzoek vereist. Voor wat betreft scheeps- en vliegtuigwrakken dient bij bodemingrepen te worden gelet op aardewerk, hout- of metaalresten in de bovengrond, een en ander conform de wettelijke plicht tot het melden van (vermoedelijke) archeologische resten, zie ook onderstaande paragraaf. Specifiek archeologisch onderzoek voorafgaand aan de werkzaamheden wordt niet noodzakelijk geacht.

Indien bodemingrepen dieper dan 300 cm –mv zijn voorzien, is verkennend booronderzoek vereist, ook indien paalfunderingen worden geplaatst. De gemeente Dronten (provincie Flevoland) stelt extra eisen aan archeologisch booronderzoek. De

voornaamste eis is dat deze met behulp van mechanisch booronderzoek (aqualock-boor) wordt uitgevoerd, waarbij de boringen in een gelijkzijdig verspringend boorgrid worden gezet met een onderlinge afstand van 40 m.

De implementatie van dit advies is in handen van de gemeente Dronten, hierin vertegenwoordigd door de archeologisch adviseur van de gemeente, de heer J. van Duin.

Mochten bij graafwerkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, dan geldt conform de Erfgoedwet (art. 5.10) een meldingsplicht. Dit kan bij Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (033 421 74 56) of via de website: www.cultureelerfgoed.nl/contact.

literatuur

- Berendsen, H.J.A., 2005 (1997). *Landschappelijk Nederland. De fysisch geografische regio's*. Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2008. *De vorming van het land*. Assen.
- Borsboom, A.J. en J.W.H.P. Verhagen, 2012. KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek. Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Gouda.
- Bosch, J.H.A., 2008. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1. Op basis van de Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 5.2. Deltares-rapport 2008-U-R0881/A*.
- Holl, J., 2019. *Archeologisch bureauonderzoek Bisonweg (ong.) te Swifterbant, gemeente Dronten*. Econsultancy. Zwolle.
- Holl, J., 2020. *Verkennd booronderzoek Bisonweg (ong.) te Swifterbant Gemeente Dronten*. Econsultancy. Zwolle.
- Koeman, S.M., 2018. *Archeologisch bureauonderzoek Windplan Blauw gemeente Dronten en Lelystad. KSP-rapport 17069*. Duiven.
- Leijnse, K., 2006. *Hanzelijn Tracédeel Nieuwe Land; een inventariserend archeologisch onderzoek: IVO fase 1 (afronding) & IVO fase 2*. Raap. Weesp.
- Mulder, E.F.J. de., 2003. *De ondergrond van Nederland*. Groningen.
- Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*, Nederlands Normalisatie-instituut Delft.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen en M. Verbruggen, 2012. *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek v2*. SIKB
- Vos, P., M. van der Meulen, H. Weerts en J. Bazelmans 2020. *Atlas van Nederland in het Holoceen. Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu*. Amsterdam.

Archeologische databases/internetbronnen

ArchisIII
www.boorstaten.nl
www.dinoloket.nl
www.topotijdreis.nl
www.hisgis.nl
www.grondwatertools.nl
www.kadastralekaart.com

Gebruikte kaarten

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2), nauwkeurigheid Z-waarde ≤ 5 cm. Bron: www.ahn.nl. Geraadpleegd op 19-5-2021

Beleidskaart. Bron: gemeente Dronten. Geraadpleegd op 19-5-2021

Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 19-5-2021

Bodems in de top van de Pleistocene afzettingen. Bron: gemeente Dronten. Geraadpleegd op 19-5-2021

Geo-archeologische prospectiekaart vroege prehistorie oostelijk Flevoland. Bron: gemeente Dronten. Geraadpleegd op 19-5-2021

Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 19-5-2021

Historische kaarten 1900 – 2015. Bron: topotijdreis.nl. Geraadpleegd op 24-5-2021

Kaart waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen. Bron: www.zoeken.cultureelerfgoed.nl. Geraadpleegd op 19-5-2021

Landschappelijke zones. Bron: gemeente Dronten. Geraadpleegd op 19-5-2021

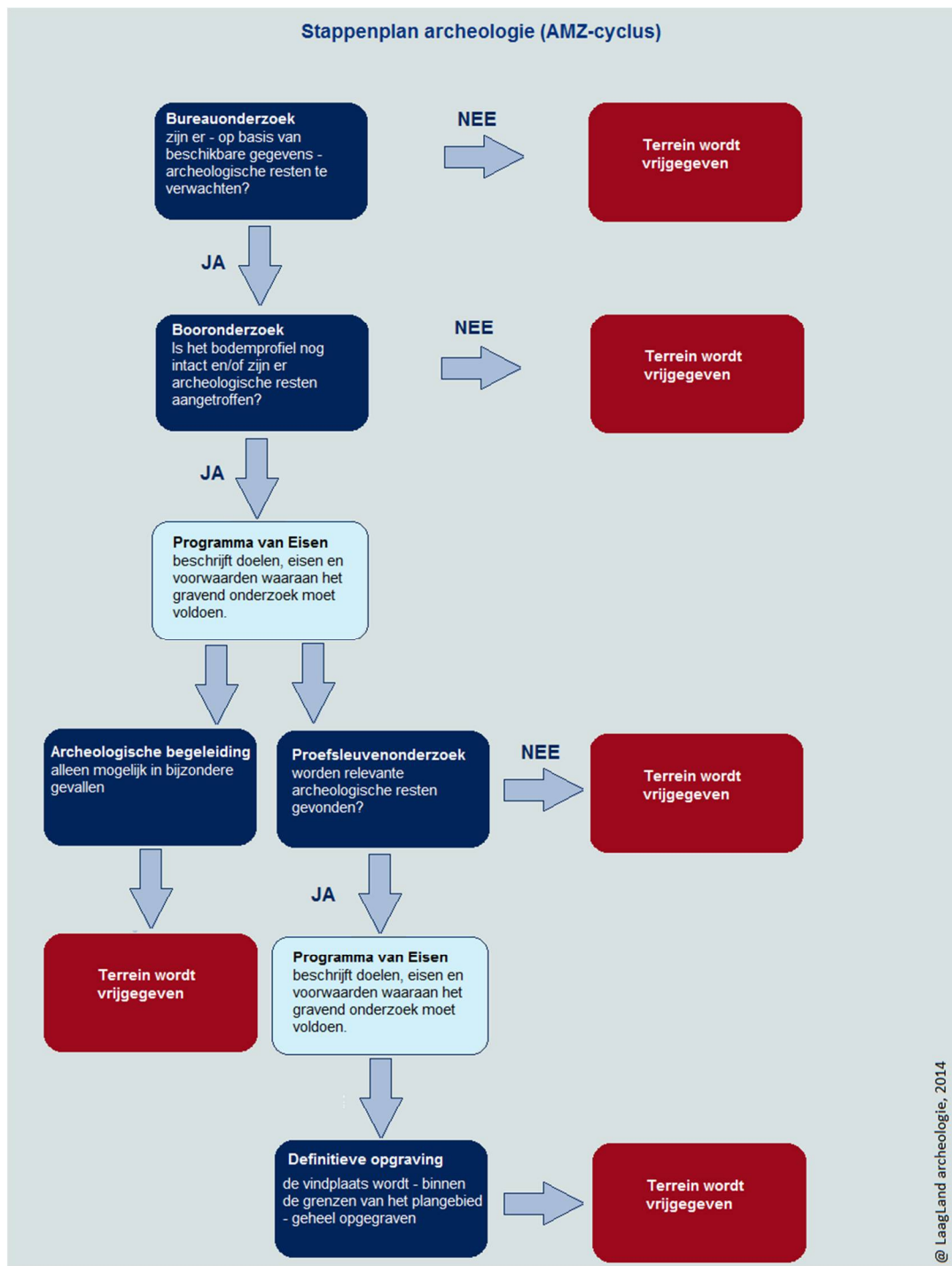
Verbreiding Laagpakket van Wormer – Getijde-afzettingen bij Swifterbant met ligging van de voormalige geulen. Bron: gemeente Dronten. Geraadpleegd op 19-5-2021

Vos, P., M. van der Meulen, H. Weerts en J. Bazelmans, 2018. Atlas van Nederland in het Holoceen. Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu. Amsterdam. Op 21 juli 2019 gedownload van www.archeologieinnederland.nl

Top Pleistoceen Oostelijk Flevoland. Bron: gemeente Dronten. Geraadpleegd op 19-5-2021

Waarden en verwachtingenkaart. Bron: gemeente Dronten. Geraadpleegd op 19-5-2021

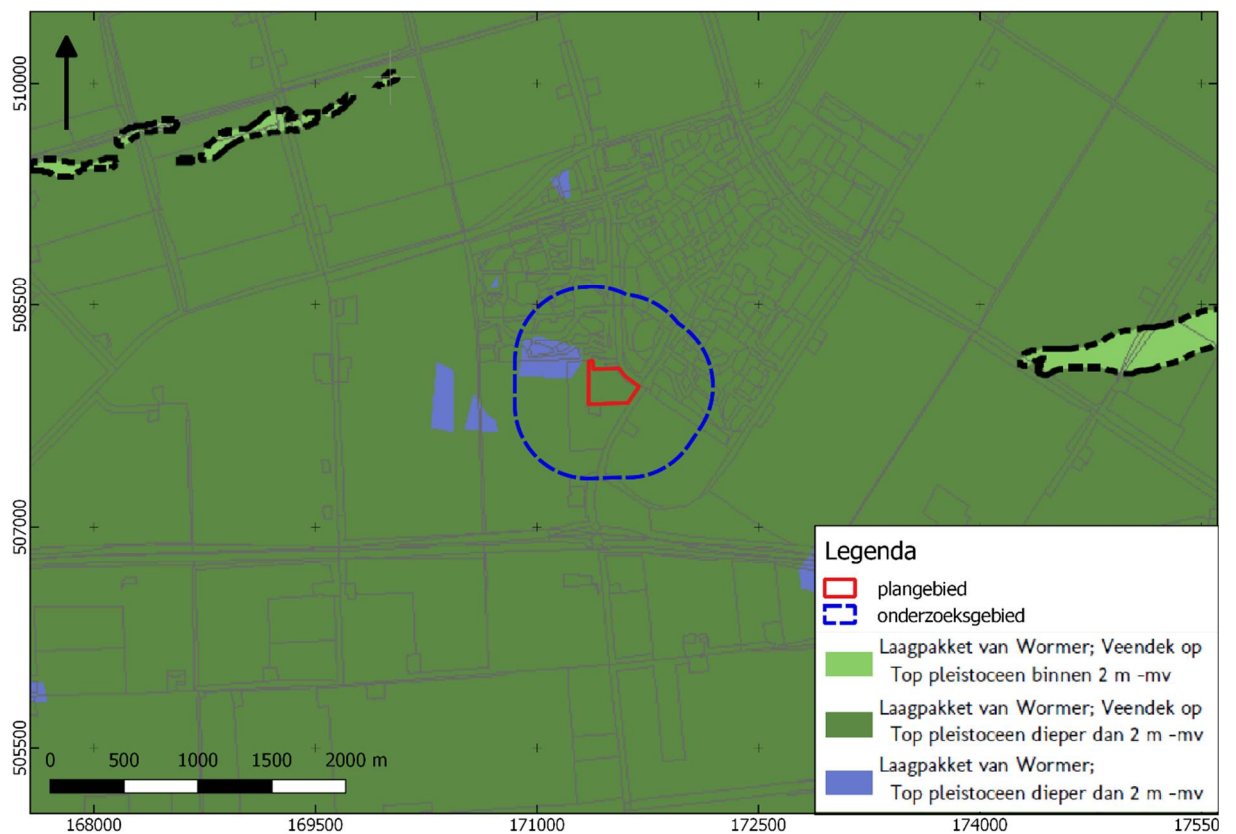
BIJLAGE 1 AMZ-CYCLUS



BIJLAGE 2 ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

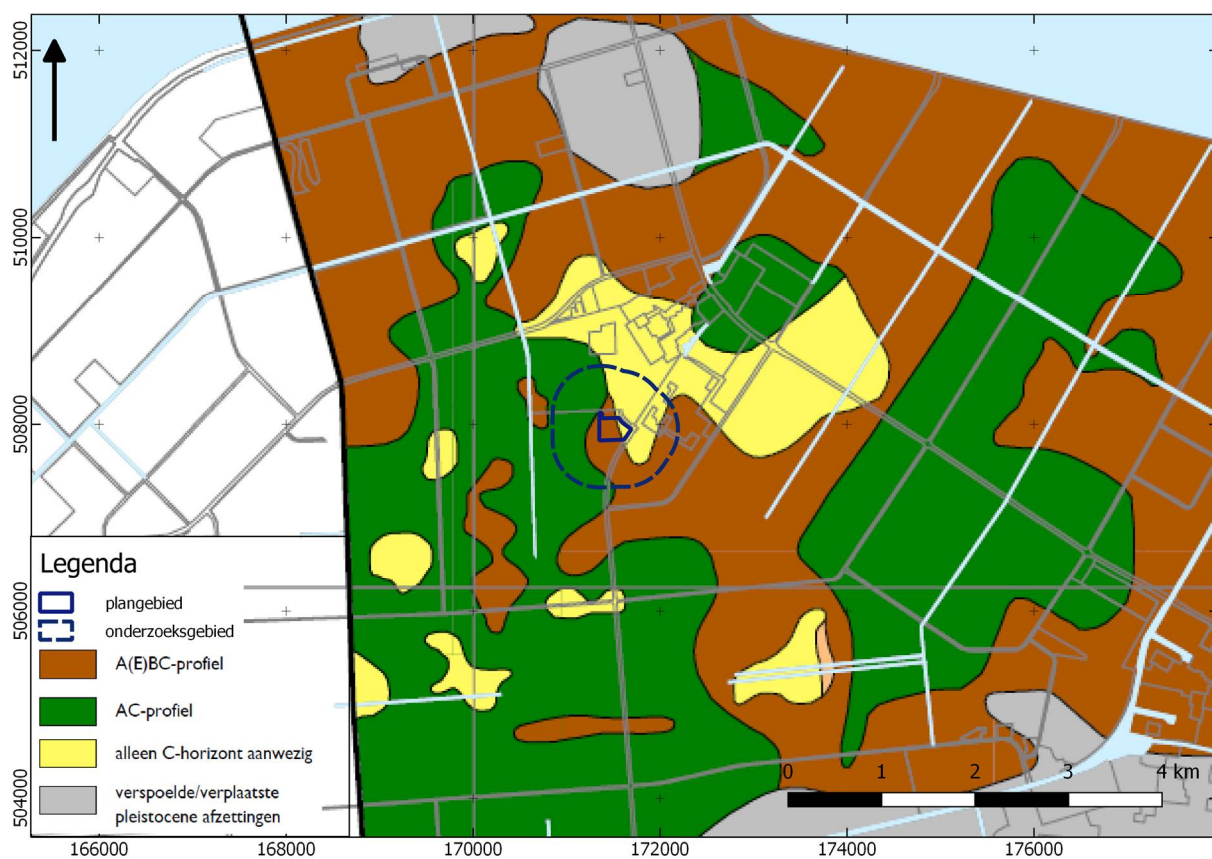
Archeologische perioden			Datering	
Nieuwe tijd		C	-1795	
		B	-1650	
		A	-1500	
Middeleeuwen		Laat	-1250	
		Vol	-1050	
		vroeg	Ottoons	-900
			Karolingisch	-725
			Merovingisch	-450
Romeinse tijd		Laat	-270	
		Midden	-70 na Chr.	
		Vroeg	-15 voor Chr.	
Prehistorie	Ijzertijd	Laat	-250	
		Midden	-500	
		Vroeg	-800	
	Bronstijd	Laat	-1100	
		Midden	-1800	
		Vroeg	-2000	
	Neolithicum	Laat	-2850	
		Midden	-4200	
		Vroeg	-4900/5300	
	Mesolithicum	Laat	-6450	
		Midden	-8640	
		Vroeg	-9700	
	Paleolithicum	Jong	-35.000	
		Midden	-250.000	
		Oud		
@ Laagland Archeologie, 2014				

BIJLAGE 3 GEO-ARCHEOLOGISCHE PROSPECTIEKAART VROEGE PREHISTORIE



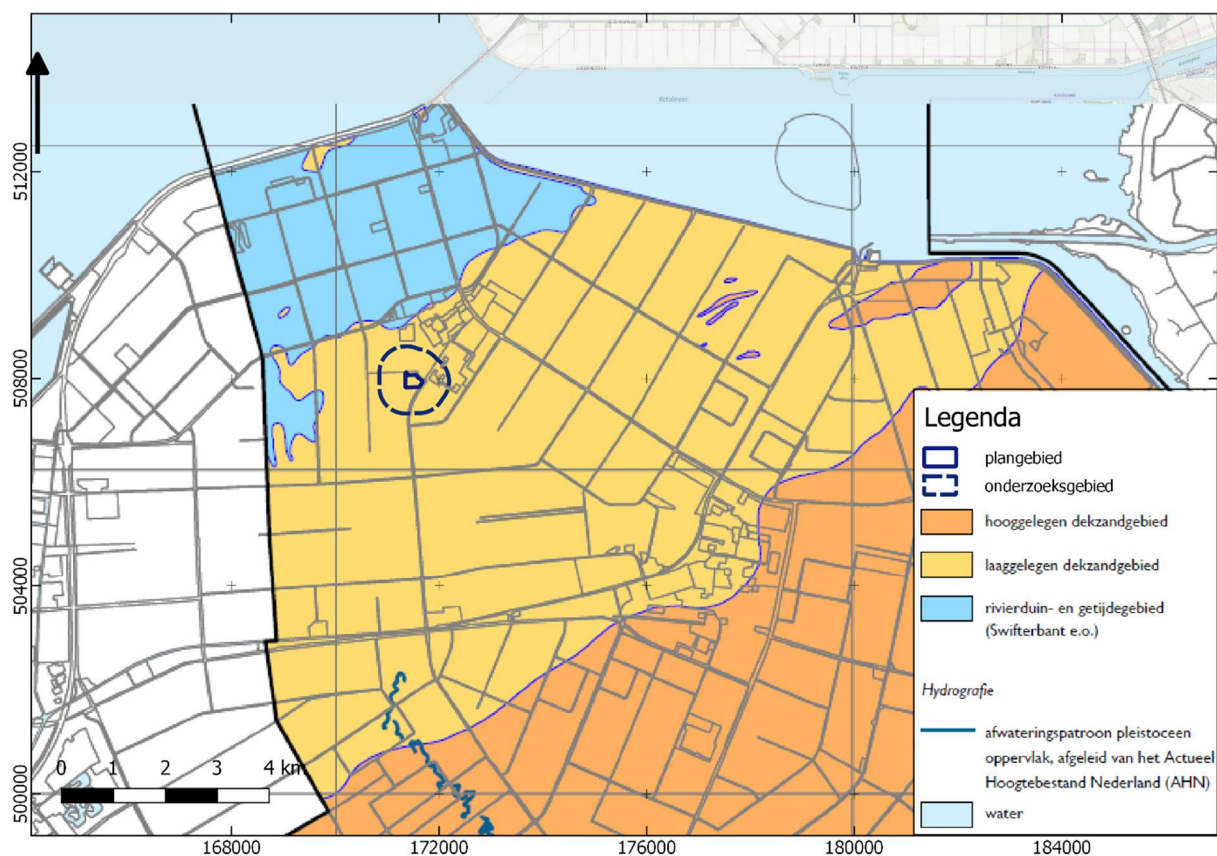
Bron: gemeente Dronten

BIJLAGE 4 BODEMS IN DE TOP VAN DE PLEISTOCENE AFZETTINGEN



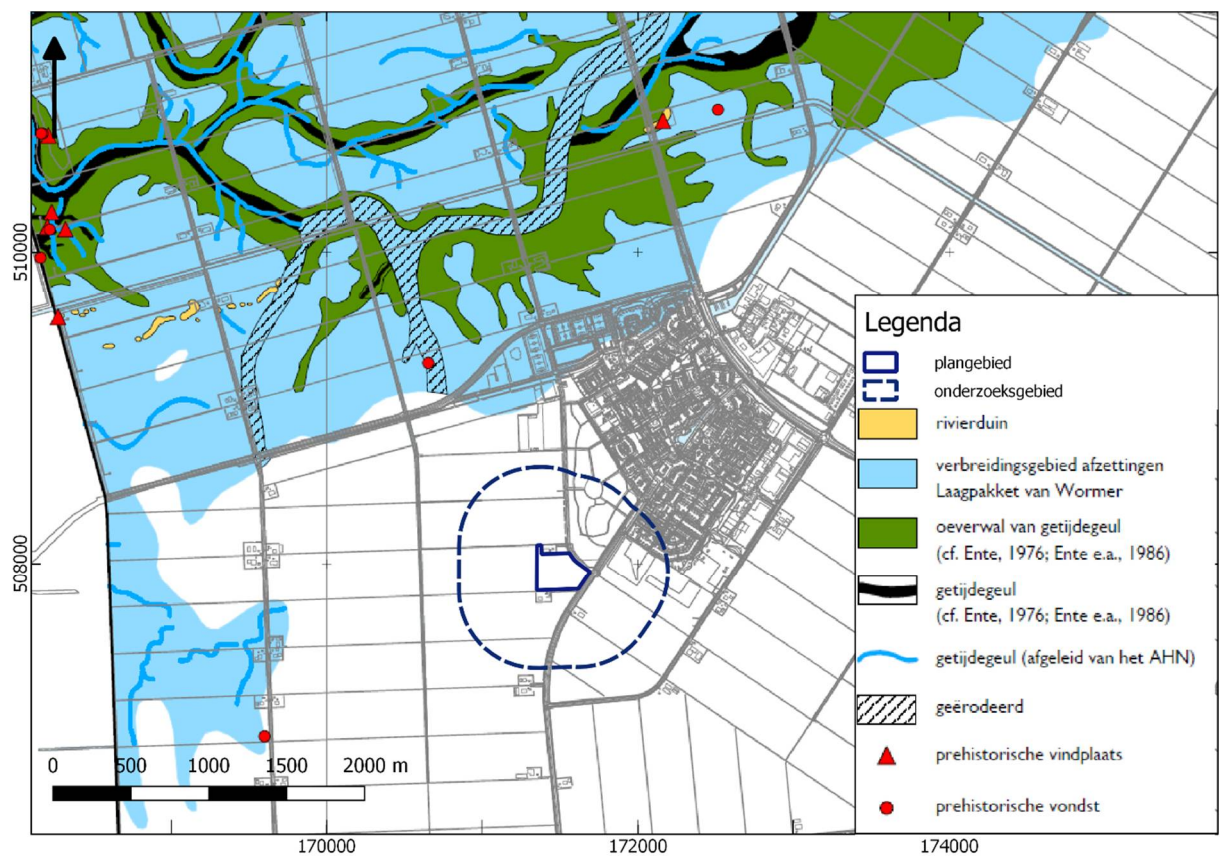
Bron: gemeente Dronten

BIJLAGE 5 LANDSCHAPPELIJKE ZONES



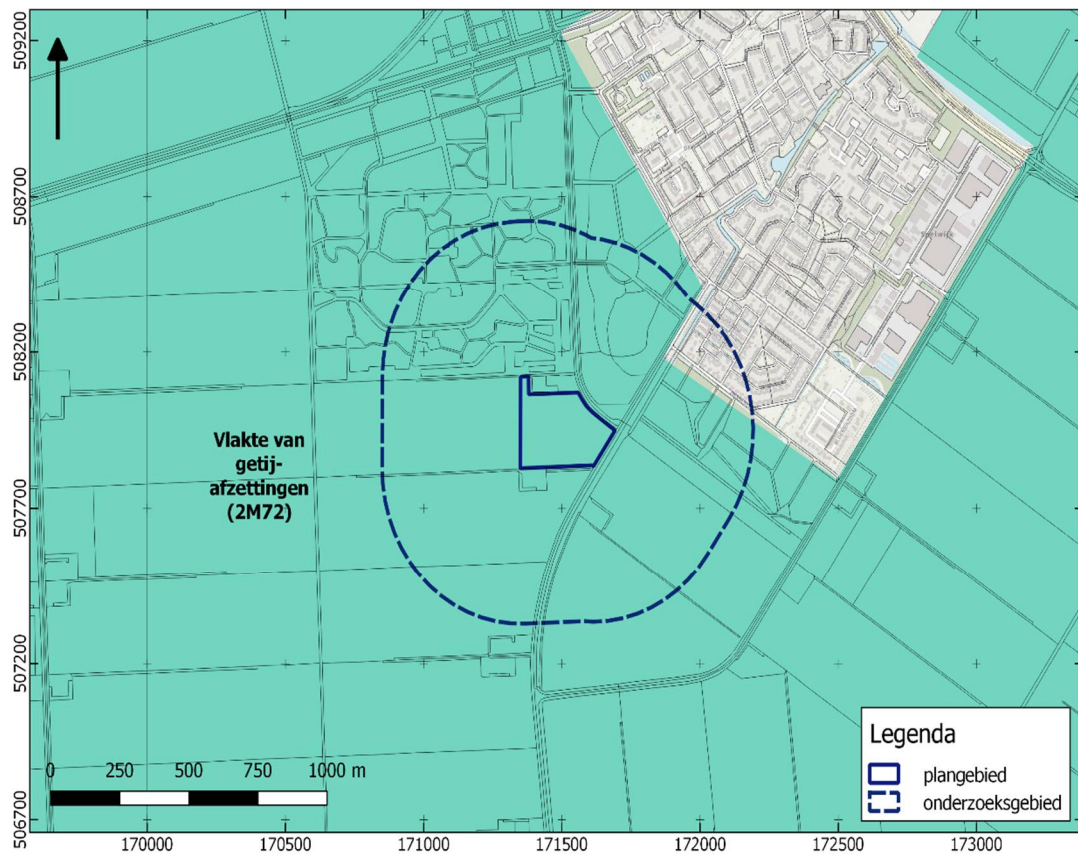
Bron: gemeente Dronten

BIJLAGE 6 VERBREIDING LAAGPAKKET VAN WORMER – GETIJDE-AFZETTINGEN BIJ SWIFTERBANT MET VOORMALIGE GEULEN



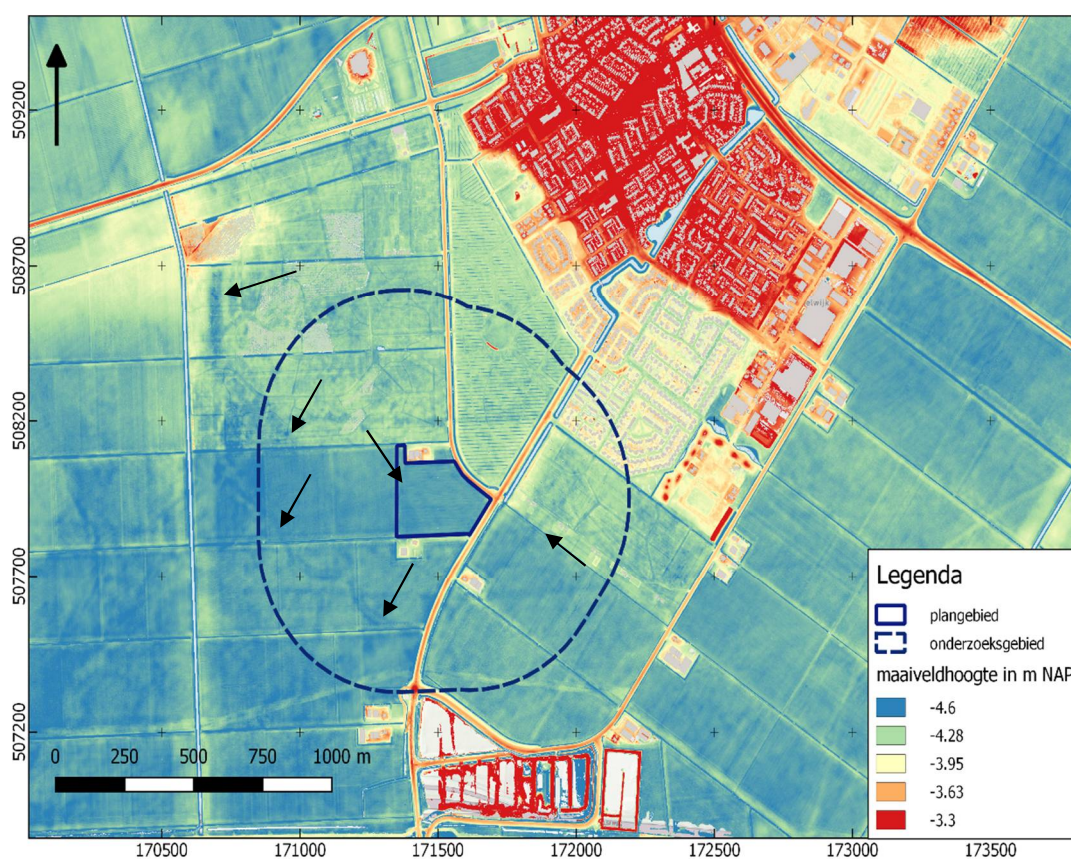
Bron: gemeente Dronten

BIJLAGE 7 GEOMORFOLOGISCHE KAART



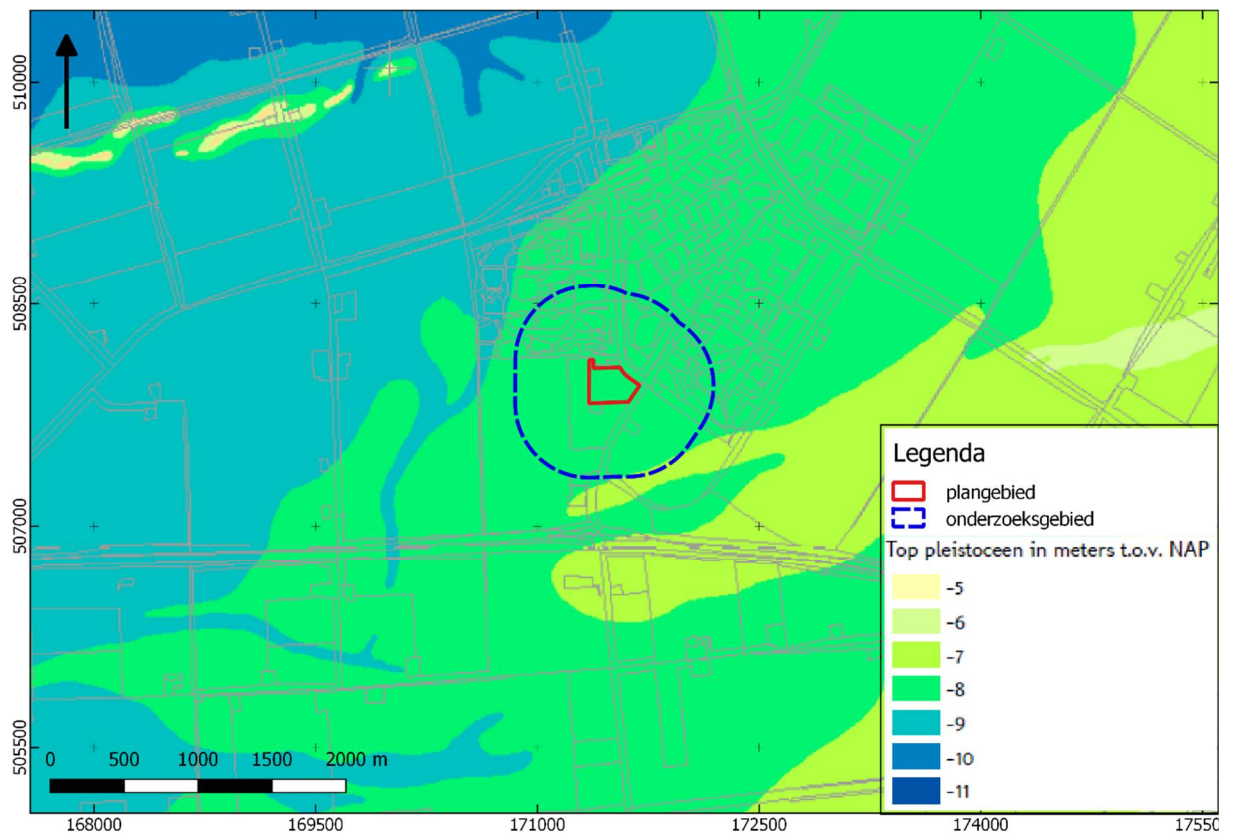
Bron: pdok.nl

BIJLAGE 8 ACTUEEL HOOGTEBESTAND NEDERLAND



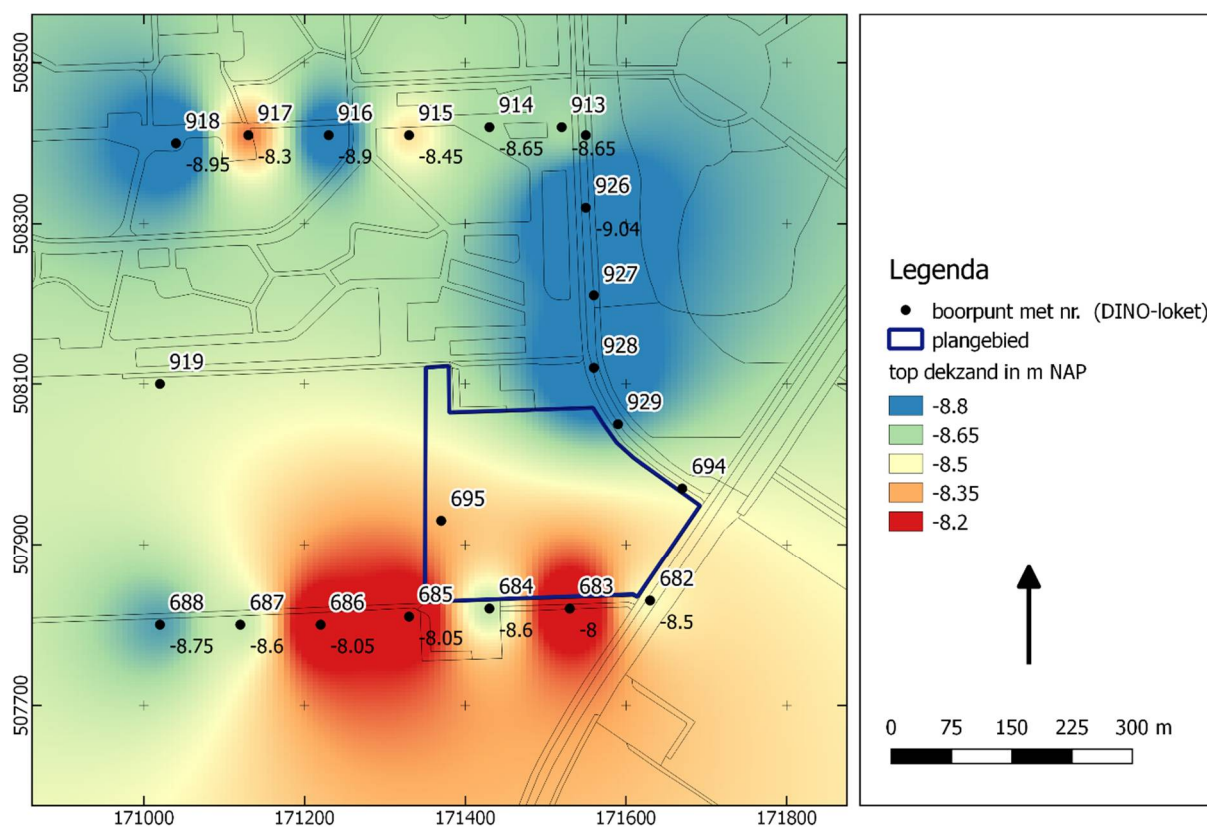
Bron: <https://ahn.arcgisonline.nl>

BIJLAGE 9 TOP PLEISTOCEEN (FLEVOLAND – OOST)



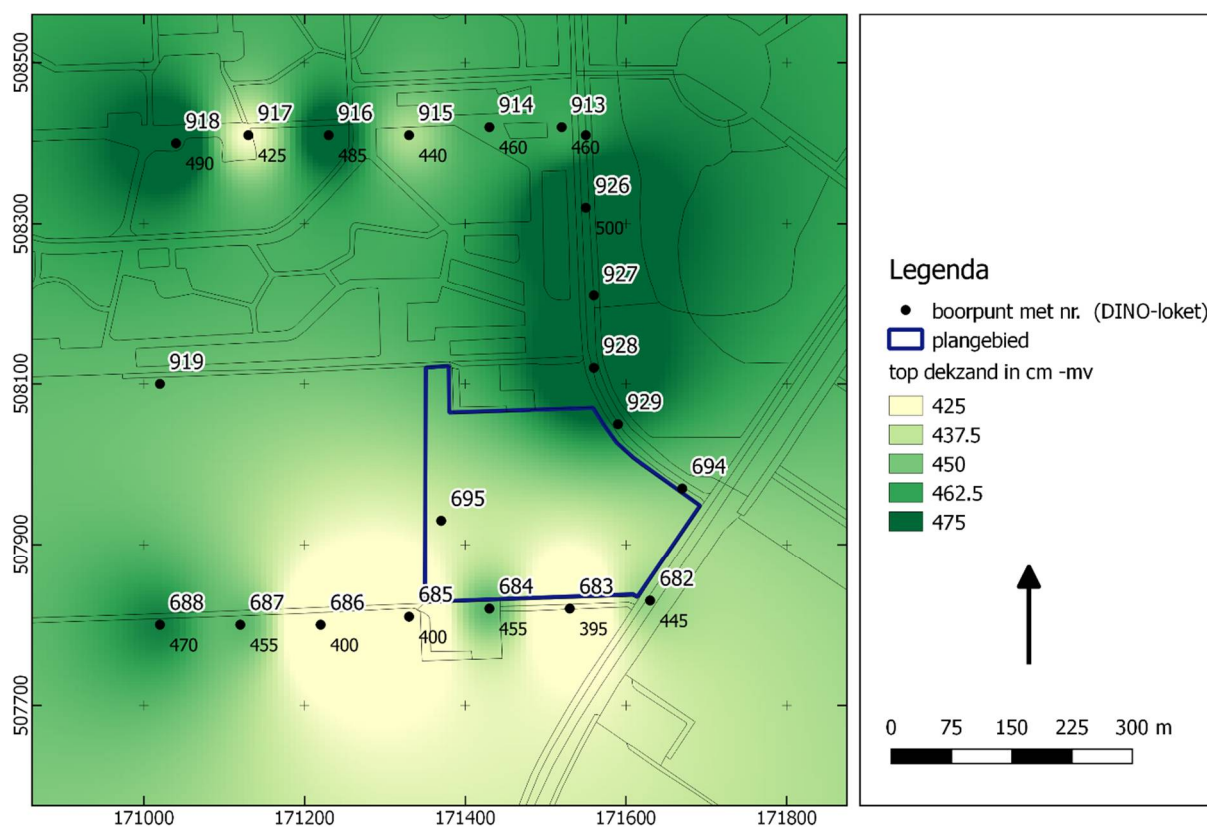
Bron: gemeente Dronten

BIJLAGE 10 TOP PLEISTOCEEN (T.O.V. NAP IN PLANGEBIED)



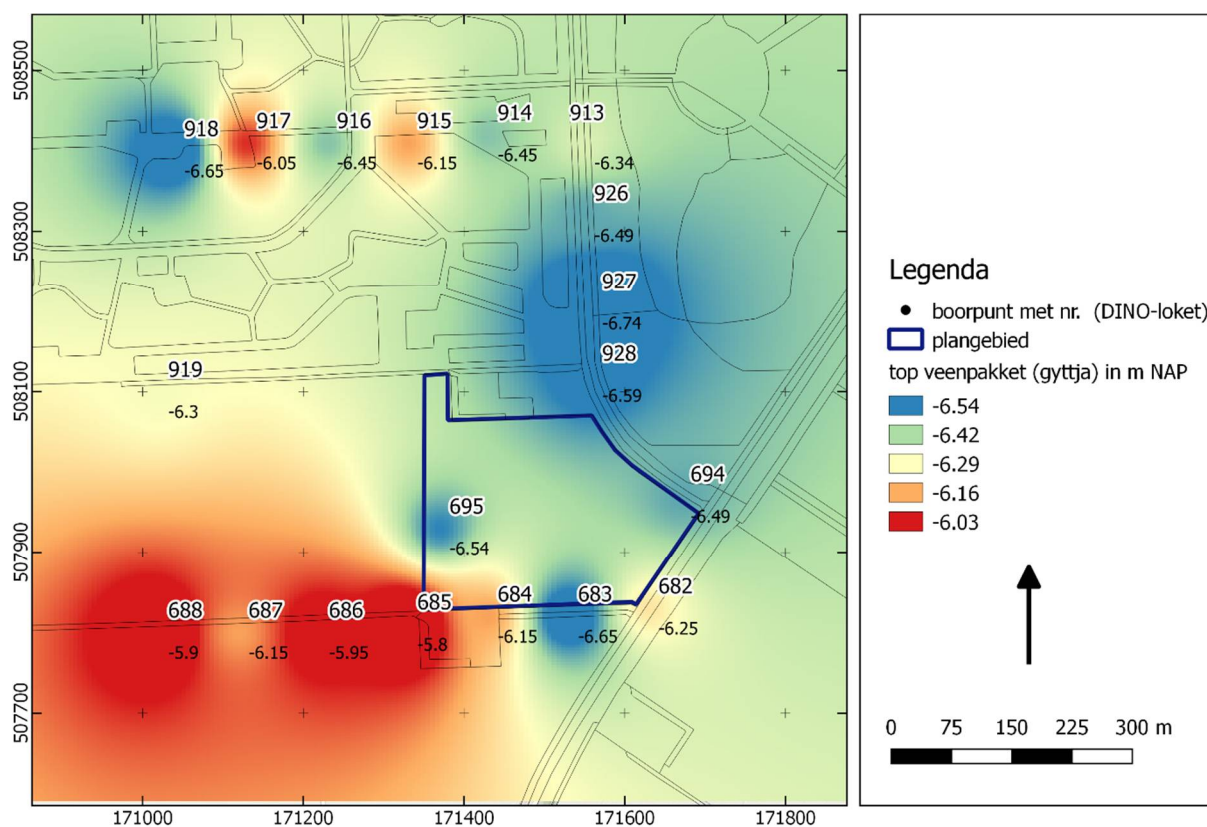
Gebaseerd op geologische boringen uit dinoloket.nl

BIJLAGE 11 TOP PLEISTOCEEN (T.O.V. MV IN PLANGEBIED



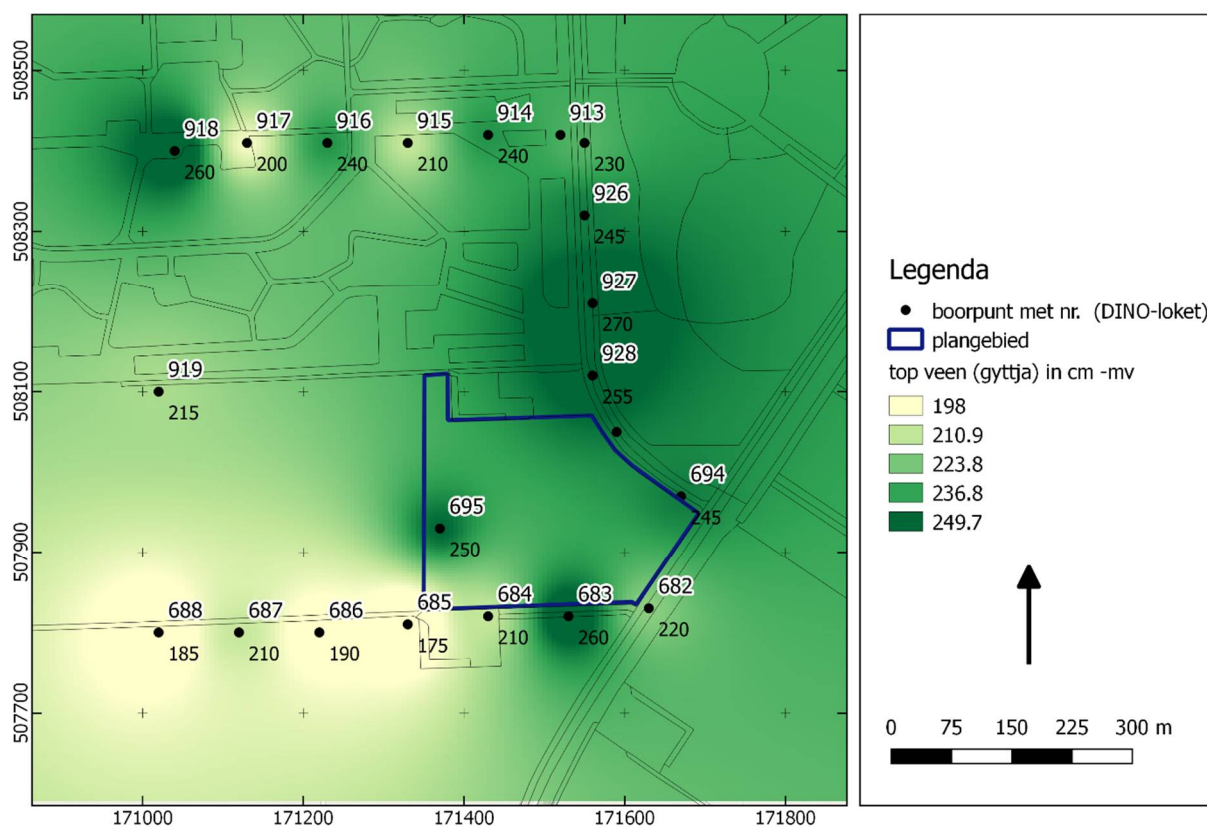
Gebaseerd op geologische boringen uit dinoloket.nl

BIJLAGE 12 TOP VEENPAKKET (T.O.V. NAP IN PLANGEBIED)



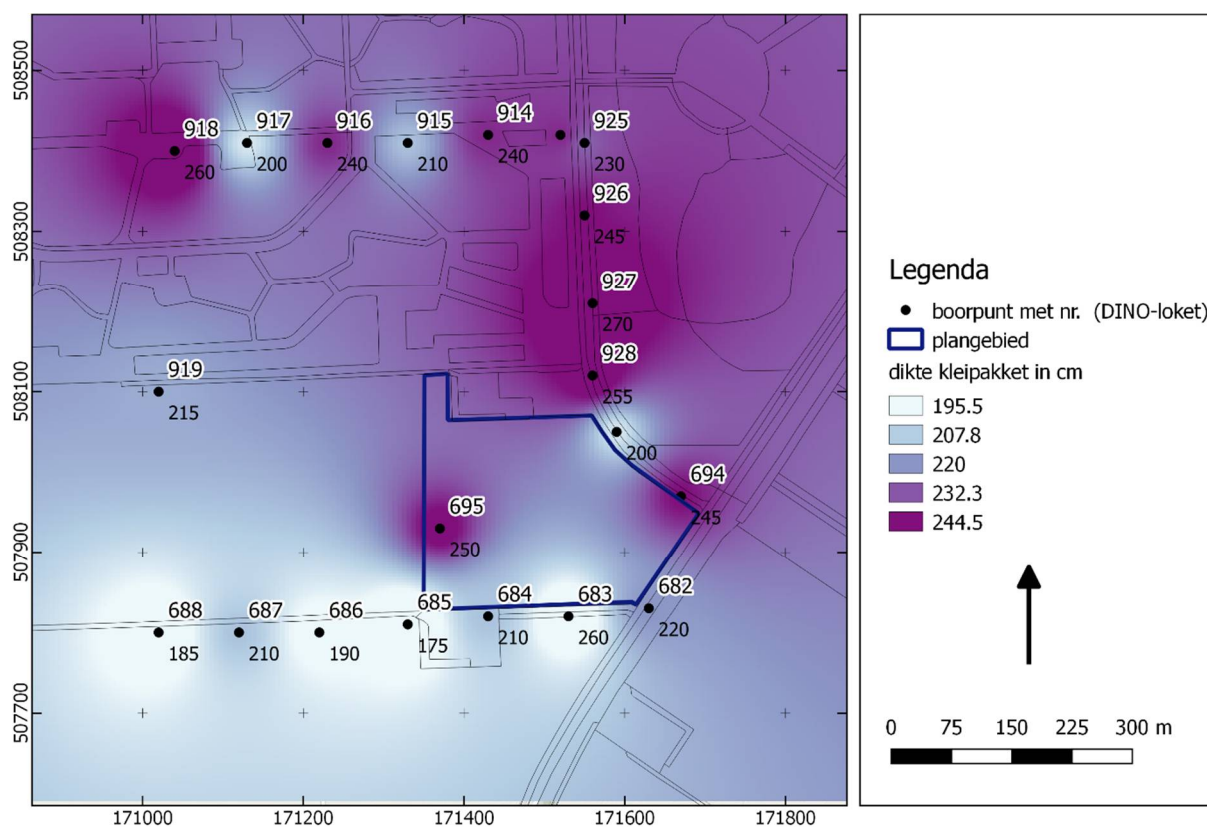
Gebaseerd op geologische boringen uit dinoloket.nl

BIJLAGE 13 TOP VEENPAKKET (T.O.V. MV IN PLANGEBIED)



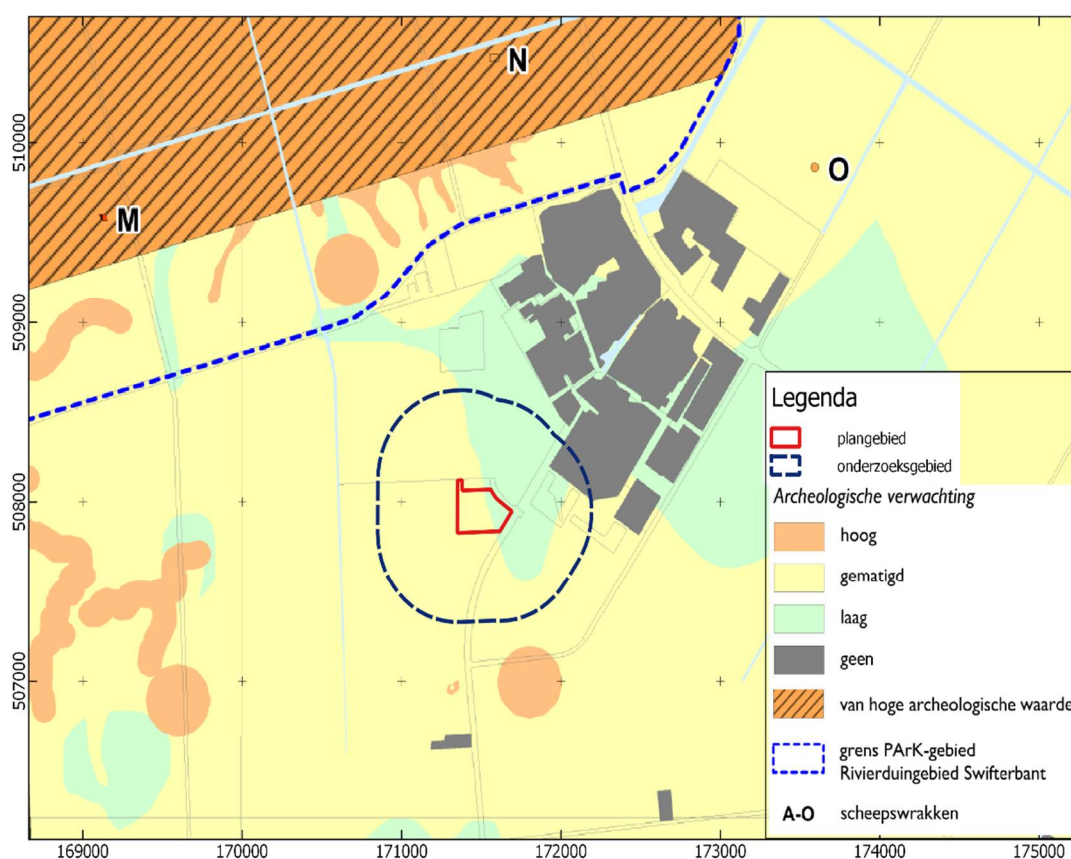
Gebaseerd op geologische boringen uit dinoloket.nl

BIJLAGE 14 DIKTE KLEIPAKKET IN PLANGEBIED



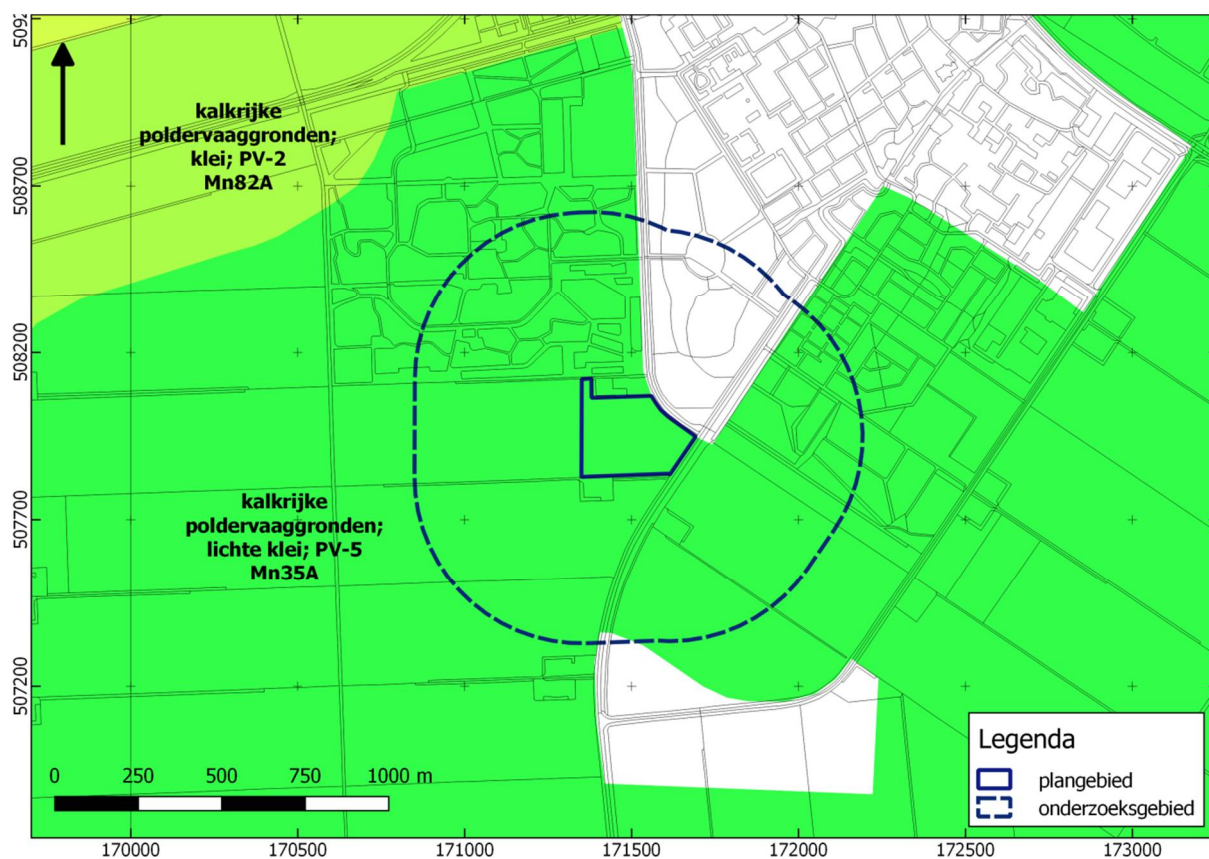
Gebaseerd op geologische boringen uit dinoloket.nl

BIJLAGE 15 GEMEENTELIJKE ARCHEOLOGISCHE VERWACHTINGSKAART



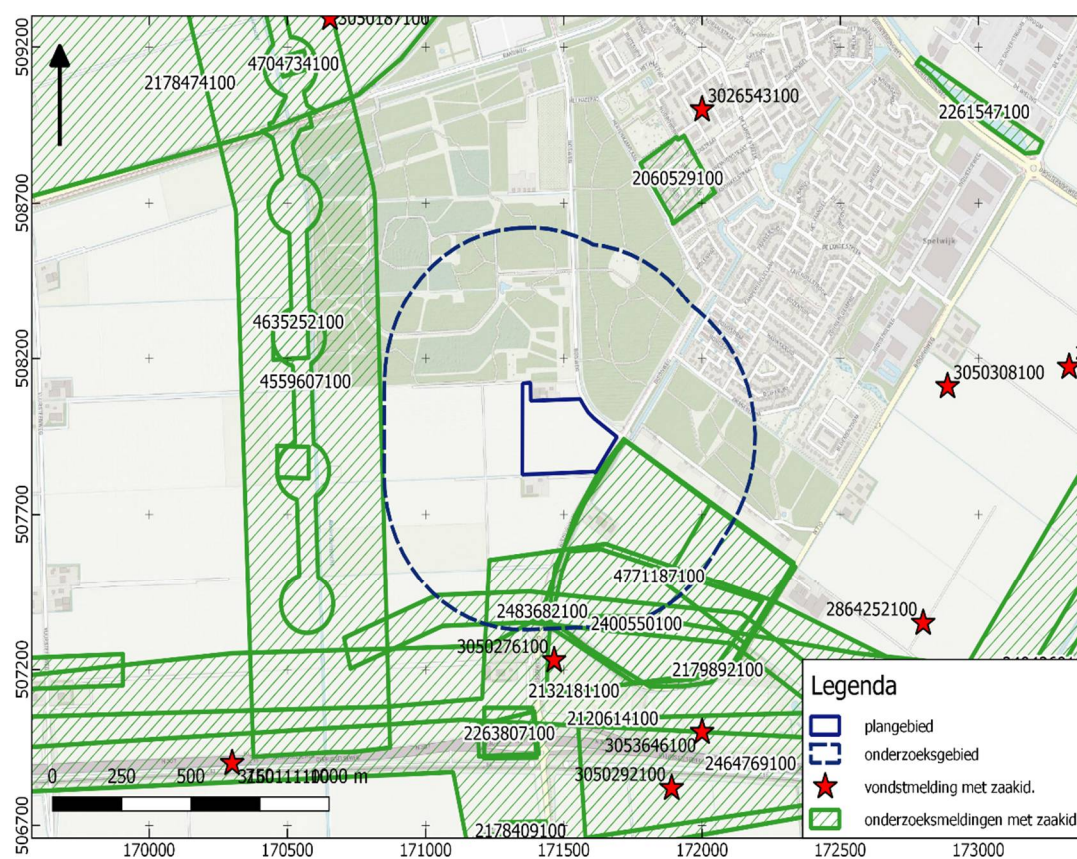
Bron: gemeente Dronten

BIJLAGE 16 BODEMKAART



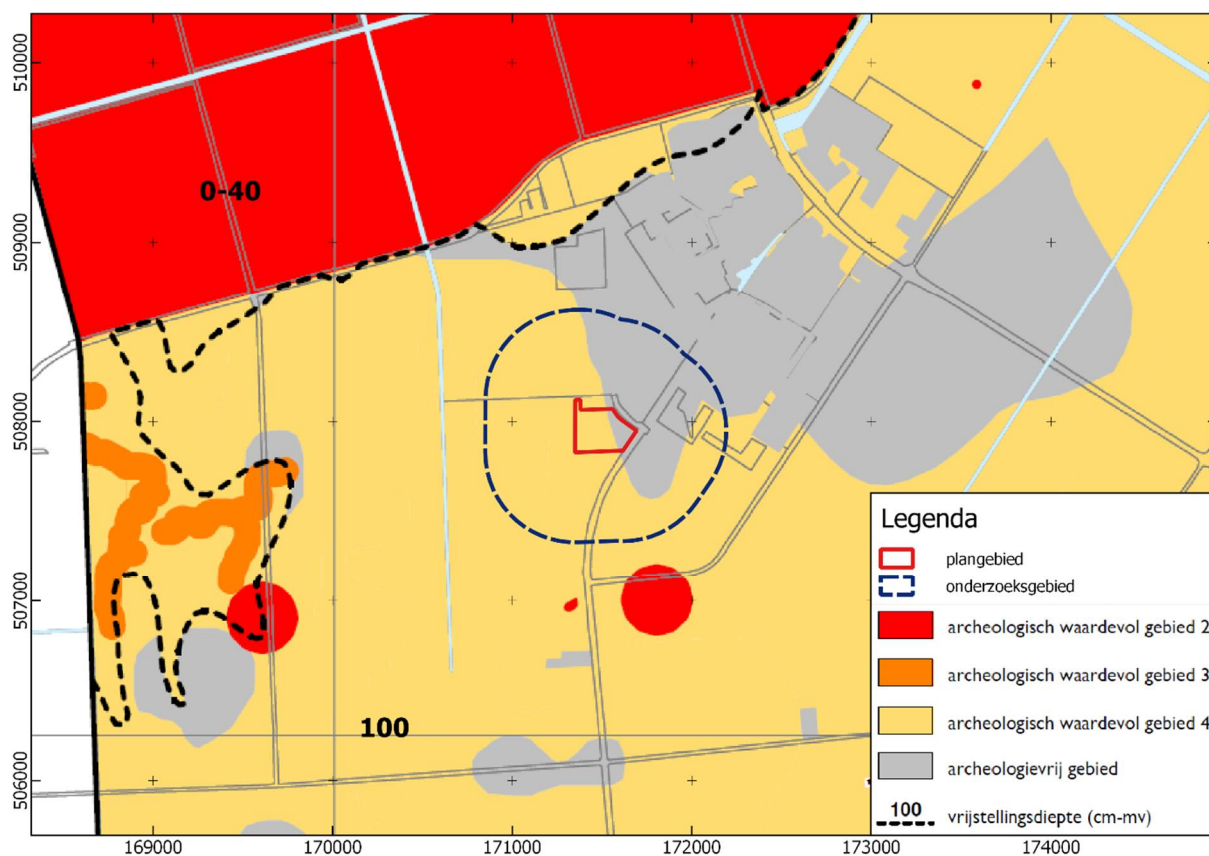
Bron: pdok.nl

BIJLAGE 17 WAARNEMINGEN, AMK-TERREINEN EN ONDERZOEKSMELDINGEN



Bron: archis.cultureelerfgoed.nl

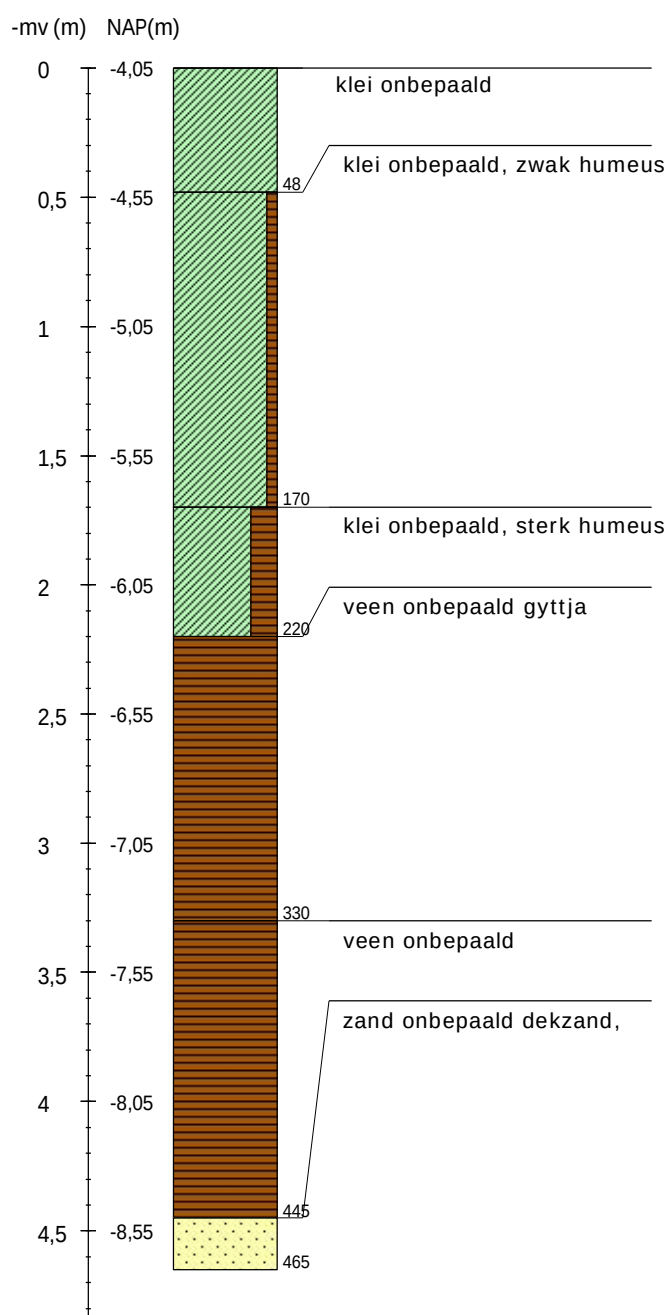
BIJLAGE 18 BELEIDSKAART



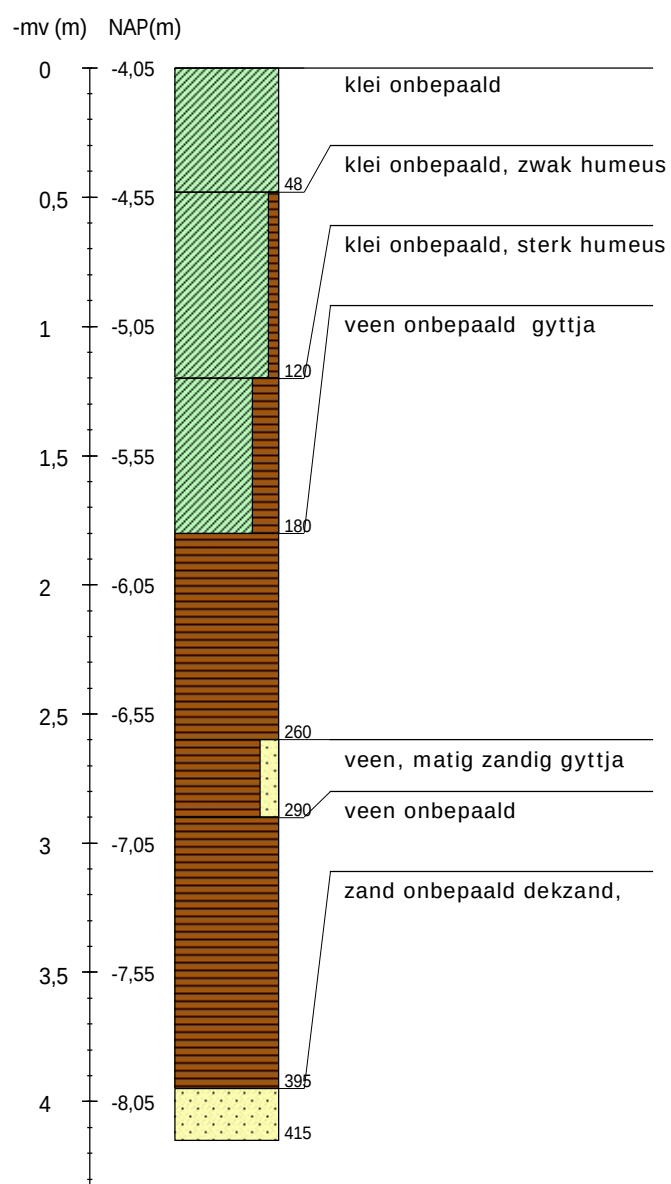
bron: gemeente Dronten

BIJLAGE 19 BOORSTATEN DINO-LOKET

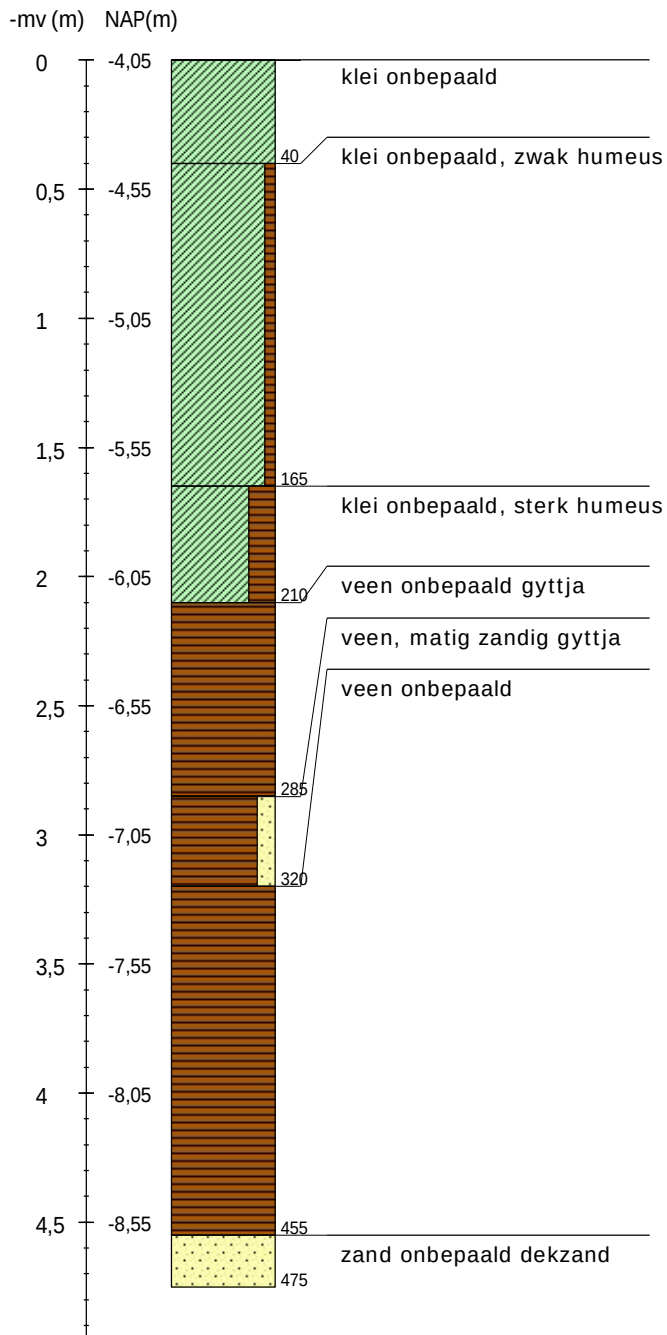
Boring 682 RD-coördinaten: 171630/507830



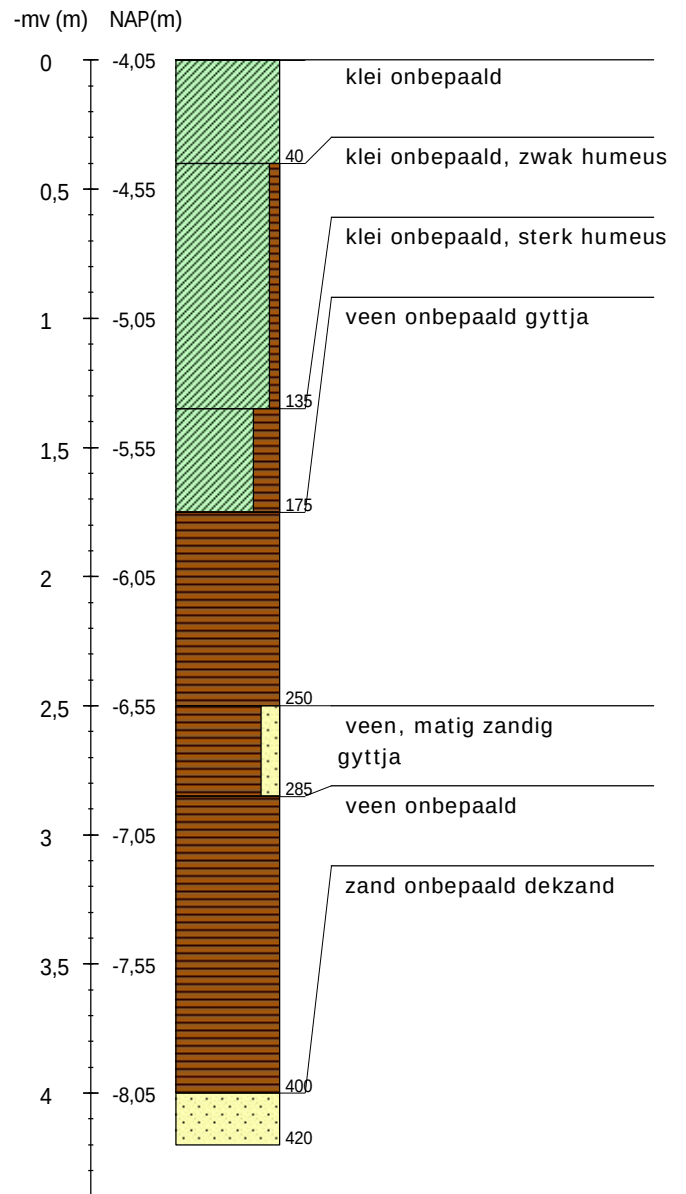
Boring 683 RD-coördinaten: 171530/507820



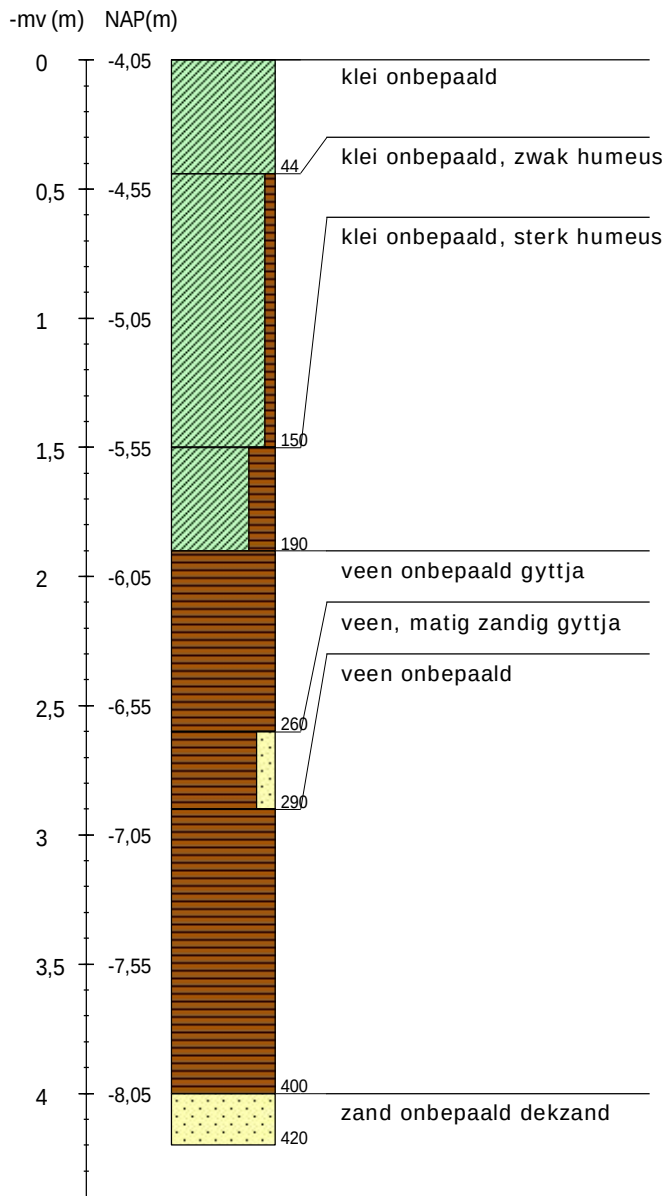
Boring 684 RD-coördinaten: 171430/507820



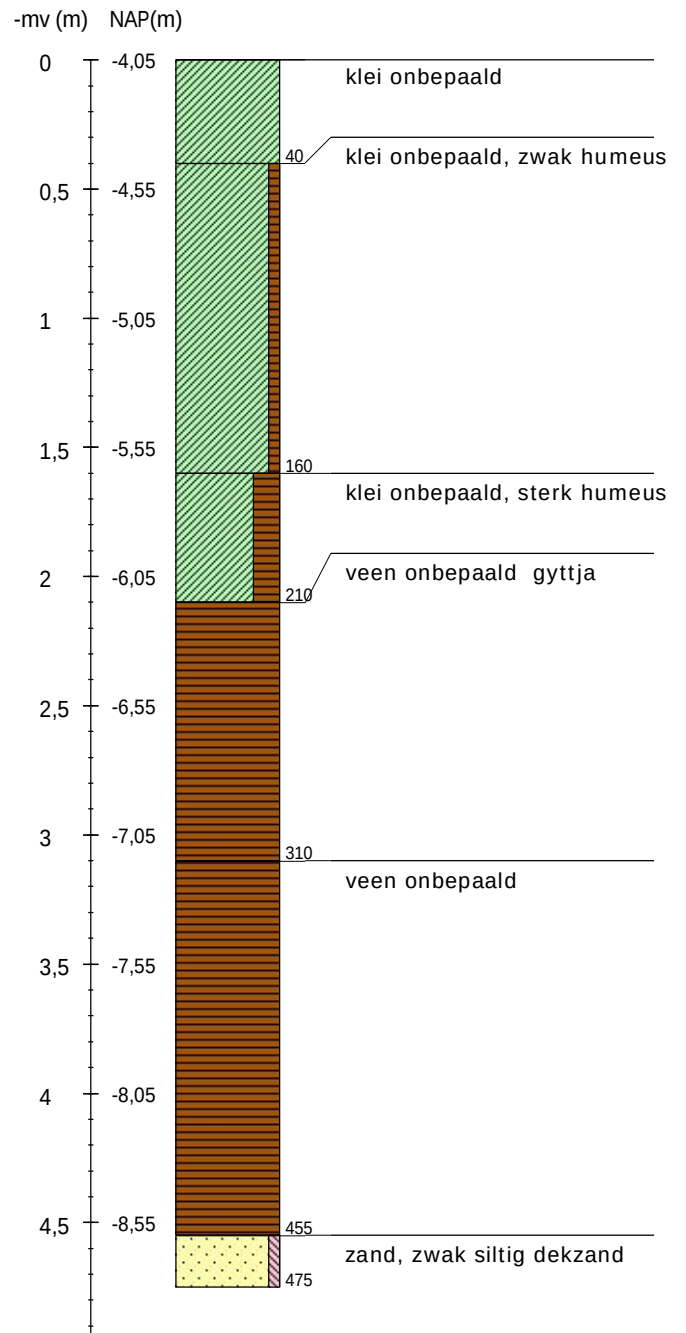
Boring 685 RD-coördinaten: 171330/507810



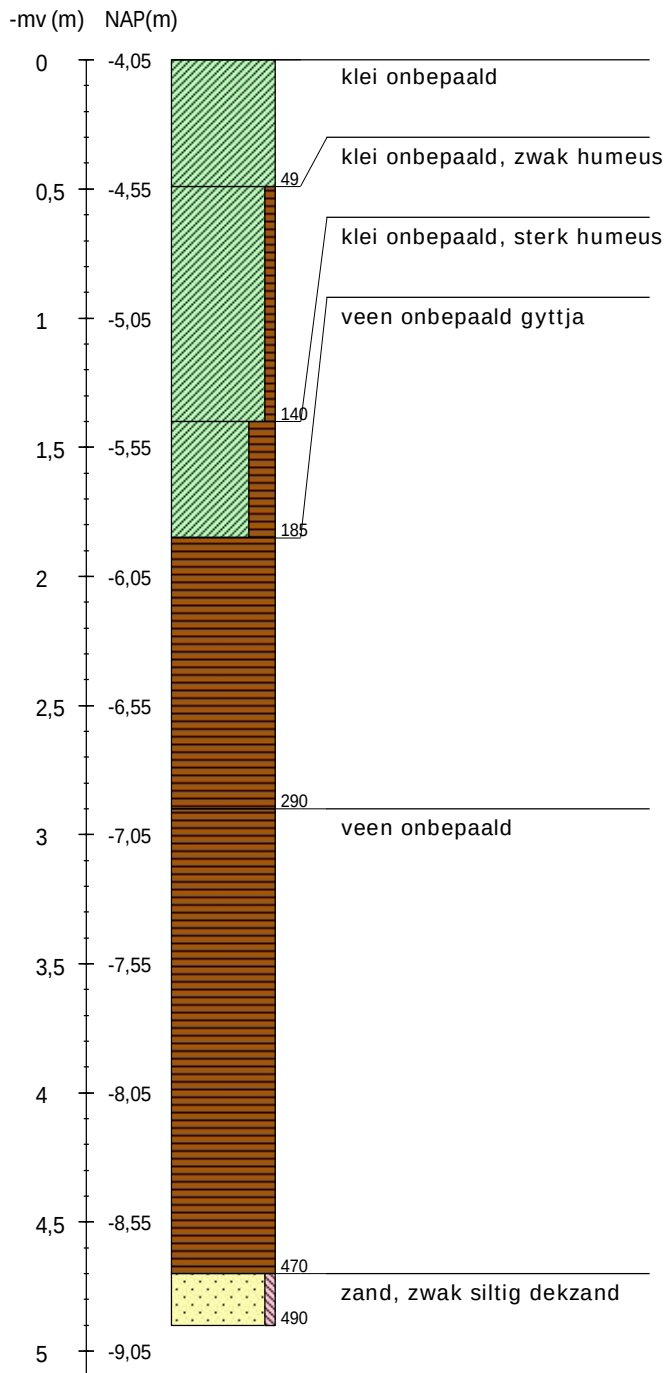
Boring 686 RD-coördinaten: 171220/507800



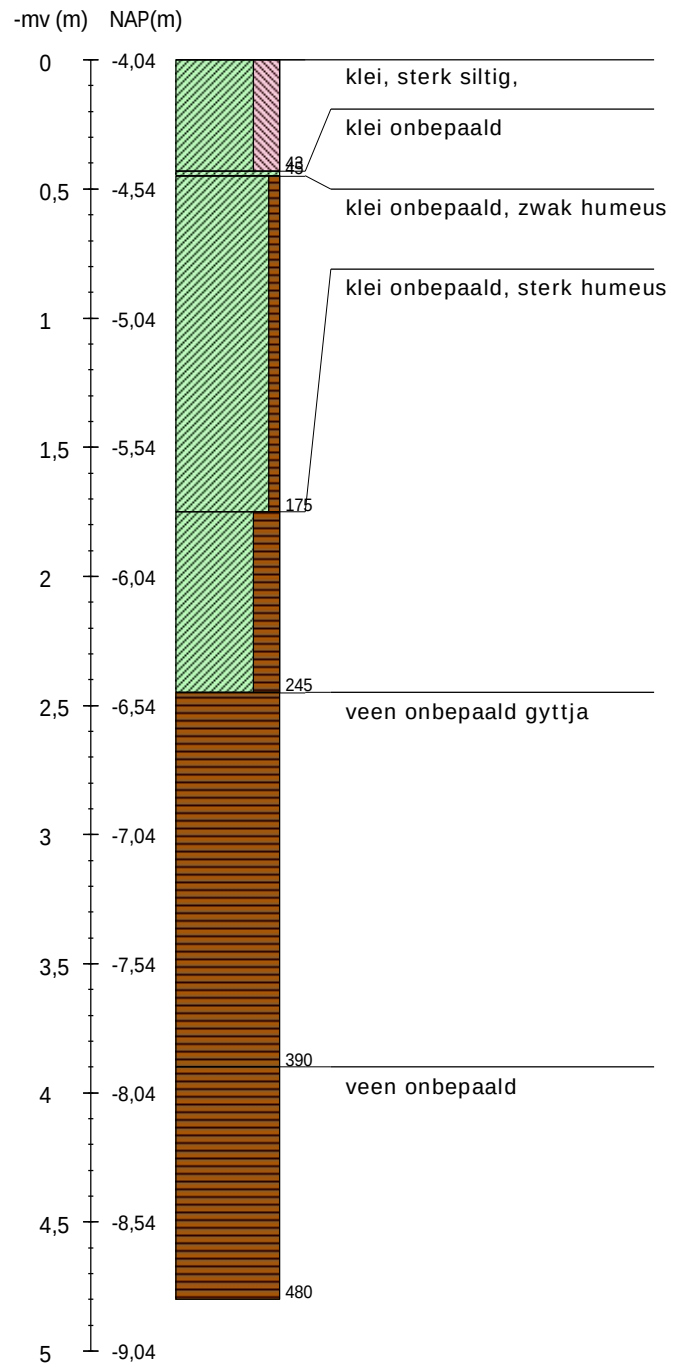
Boring 687 RD-coördinaten: 171120/507800



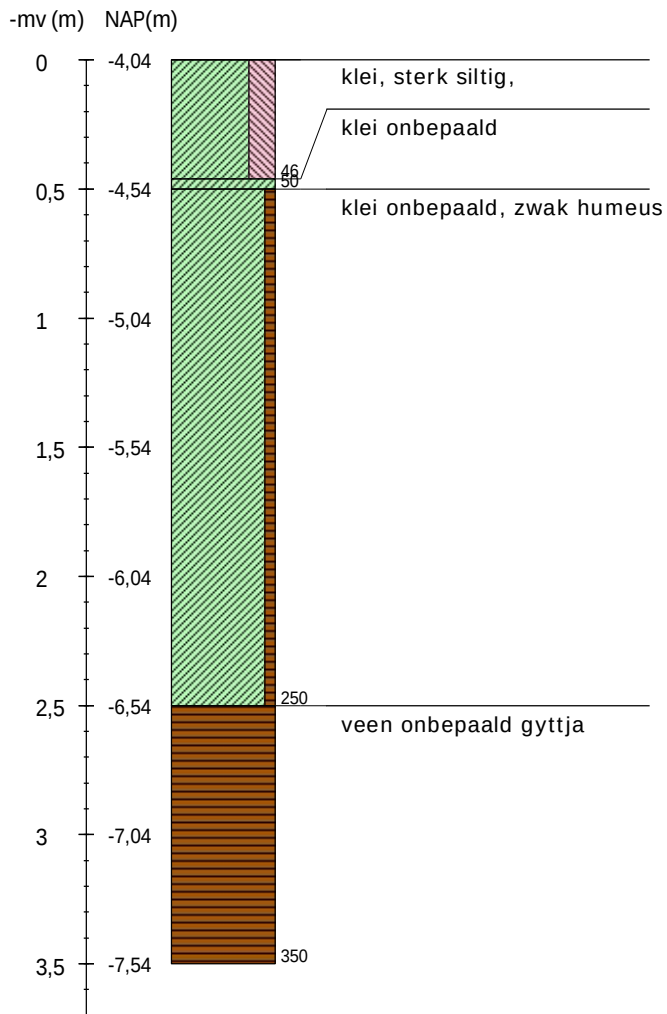
Boring 688 RD-coördinaten: 171020/507800



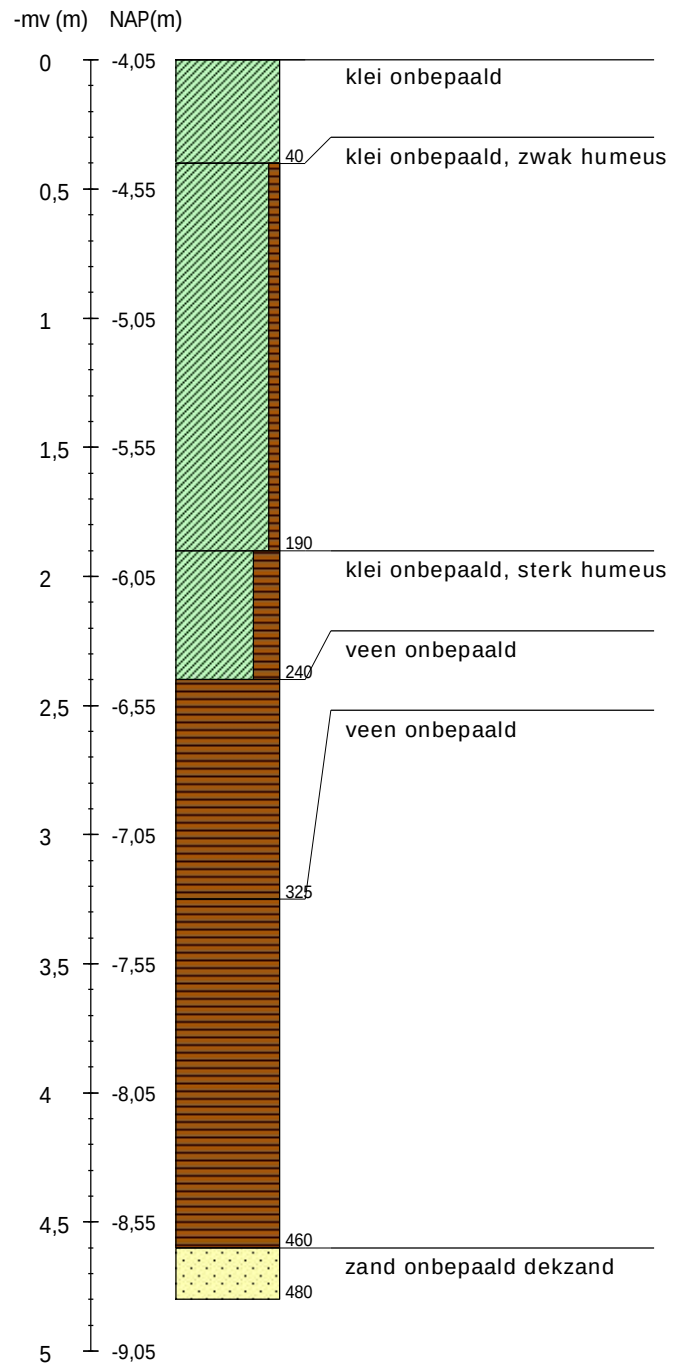
Boring 694 RD-coördinaten: 171670/507970



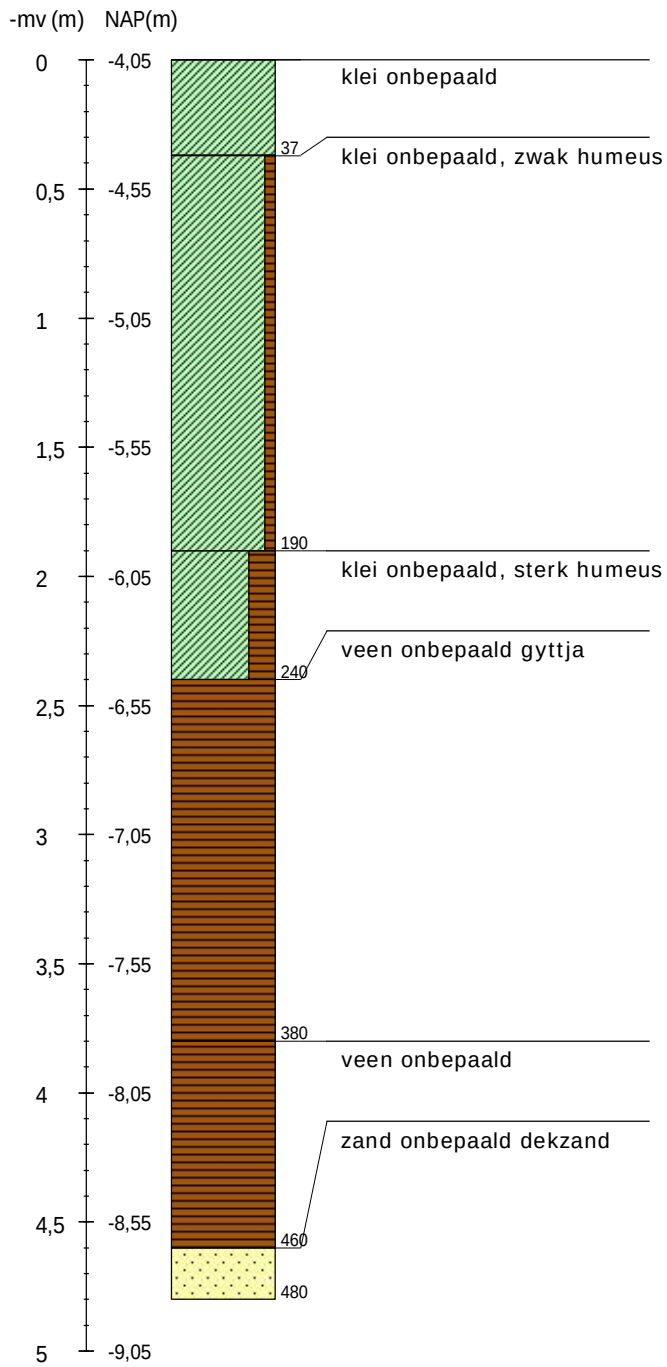
Boring 695 RD-coördinaten: 171370/507930



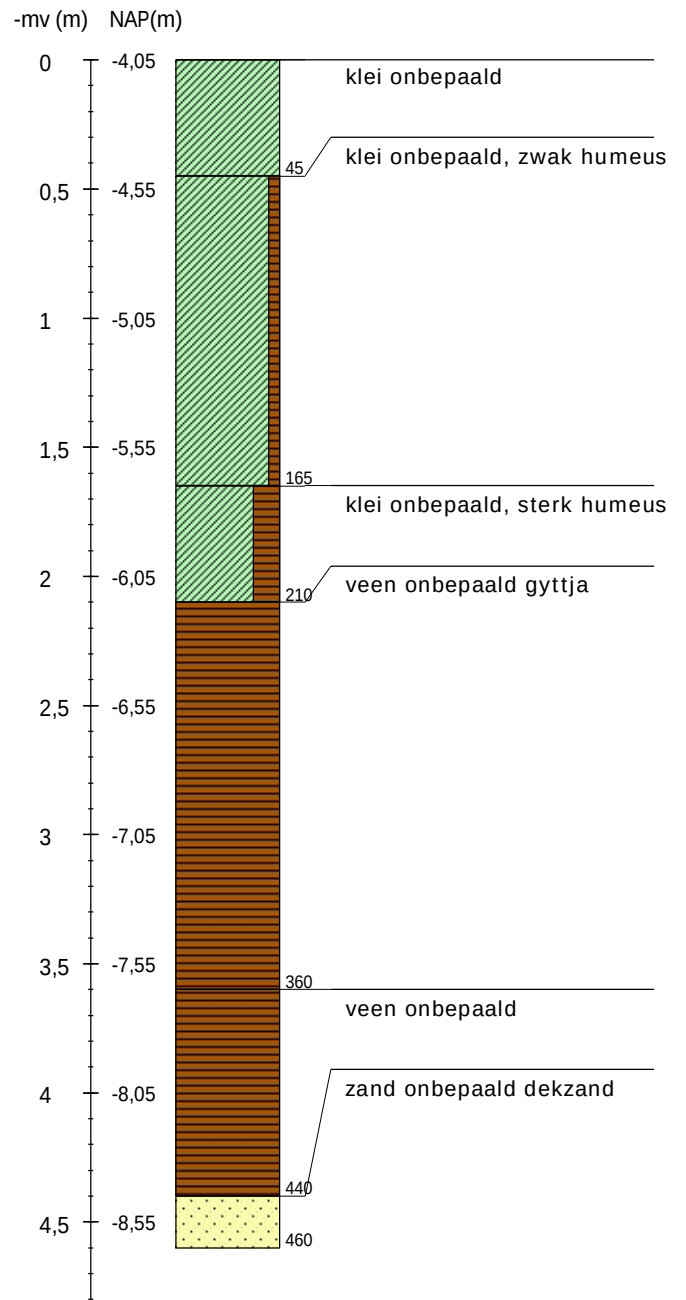
Boring 913 RD-coördinaten: 171520/508420



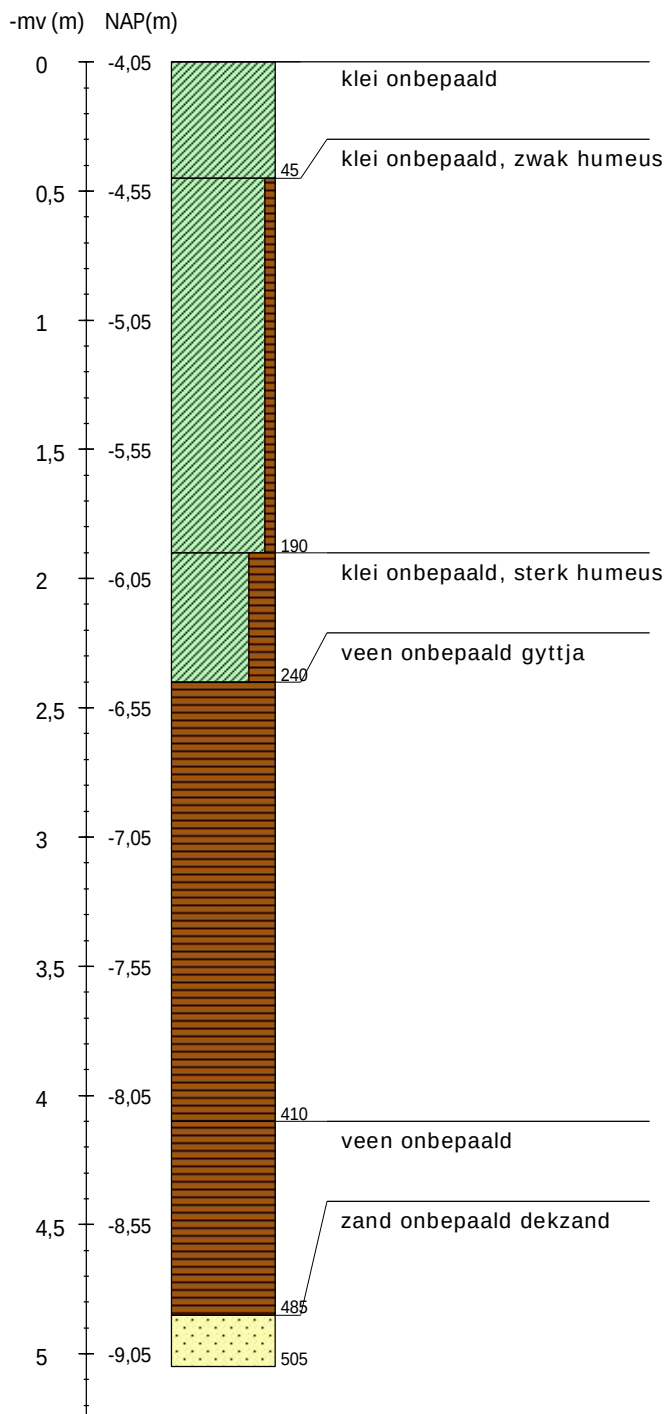
Boring 914 RD-coördinaten: 171430/508420



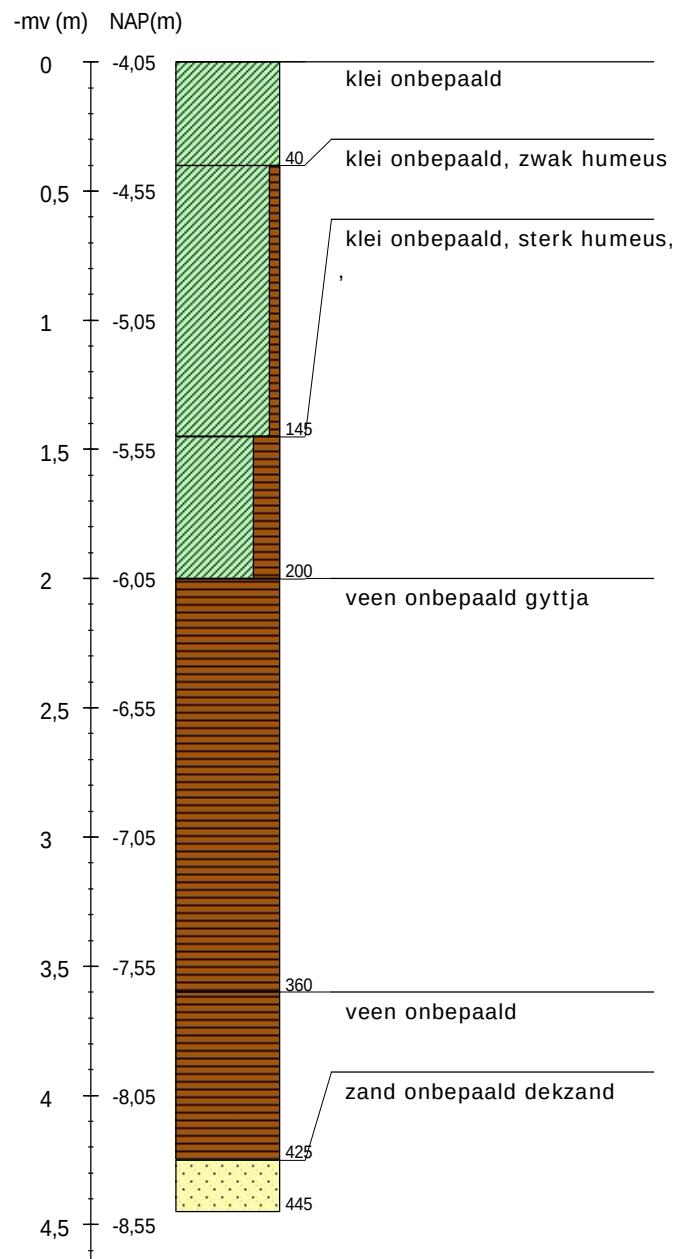
Boring 915 RD-coördinaten: 171330/508410



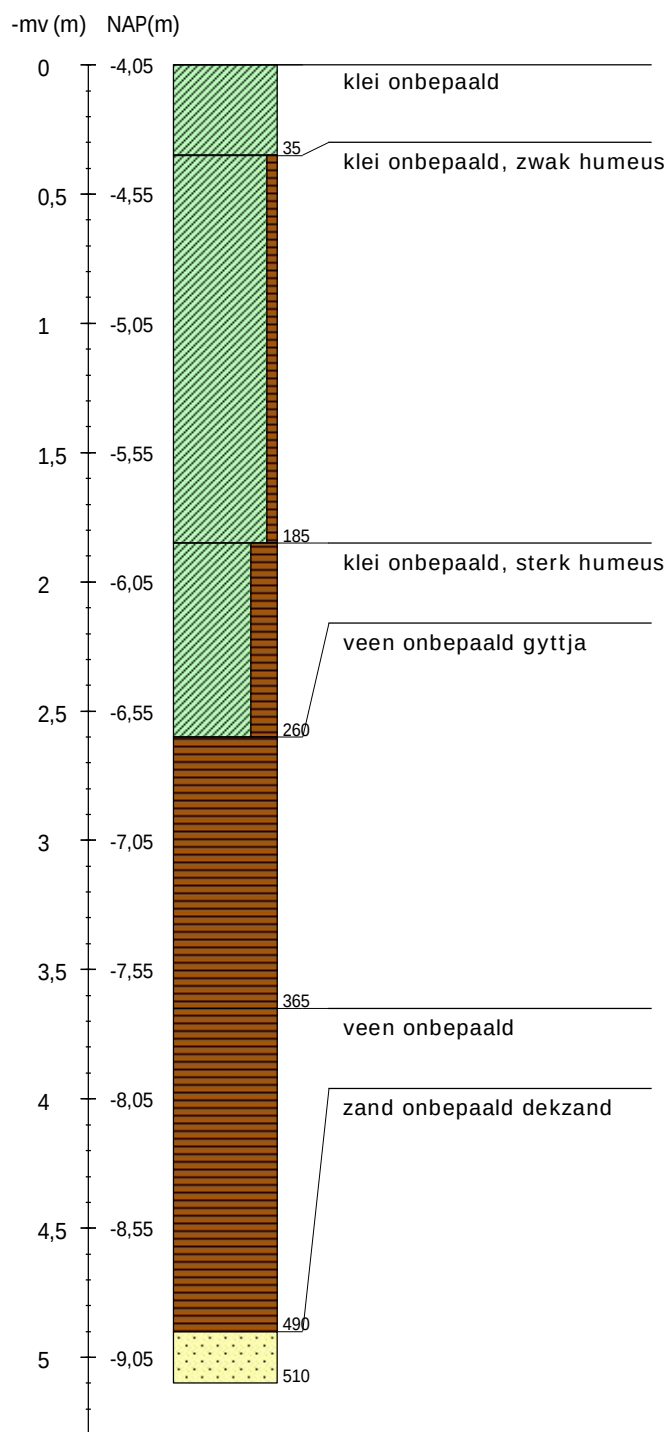
Boring 916 RD-coördinaten: 171230/508410



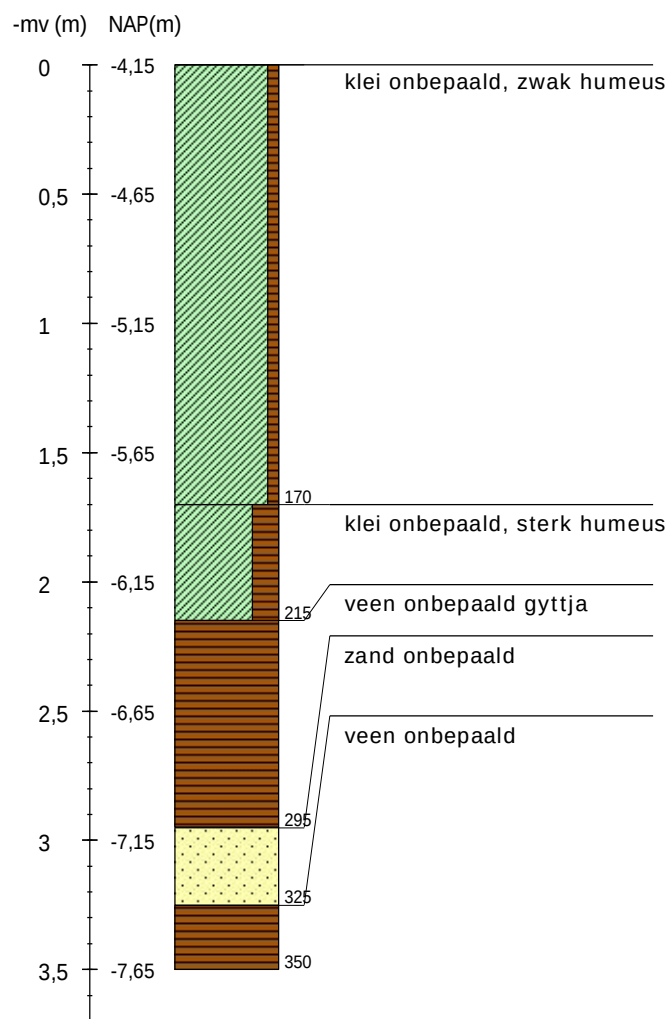
Boring 917 RD-coördinaten: 171130/508410



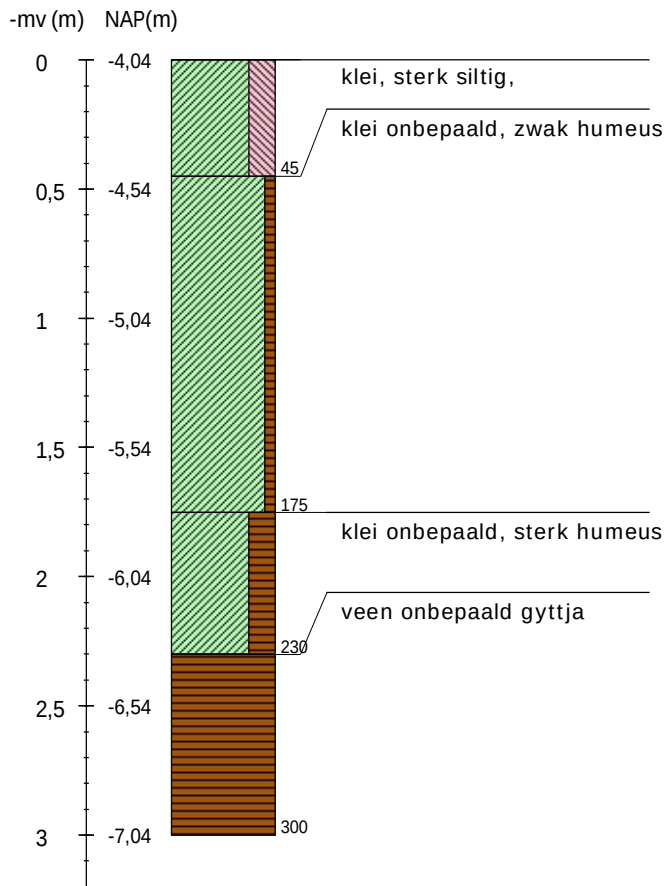
Boring 918 RD-coördinaten: 171040/508400



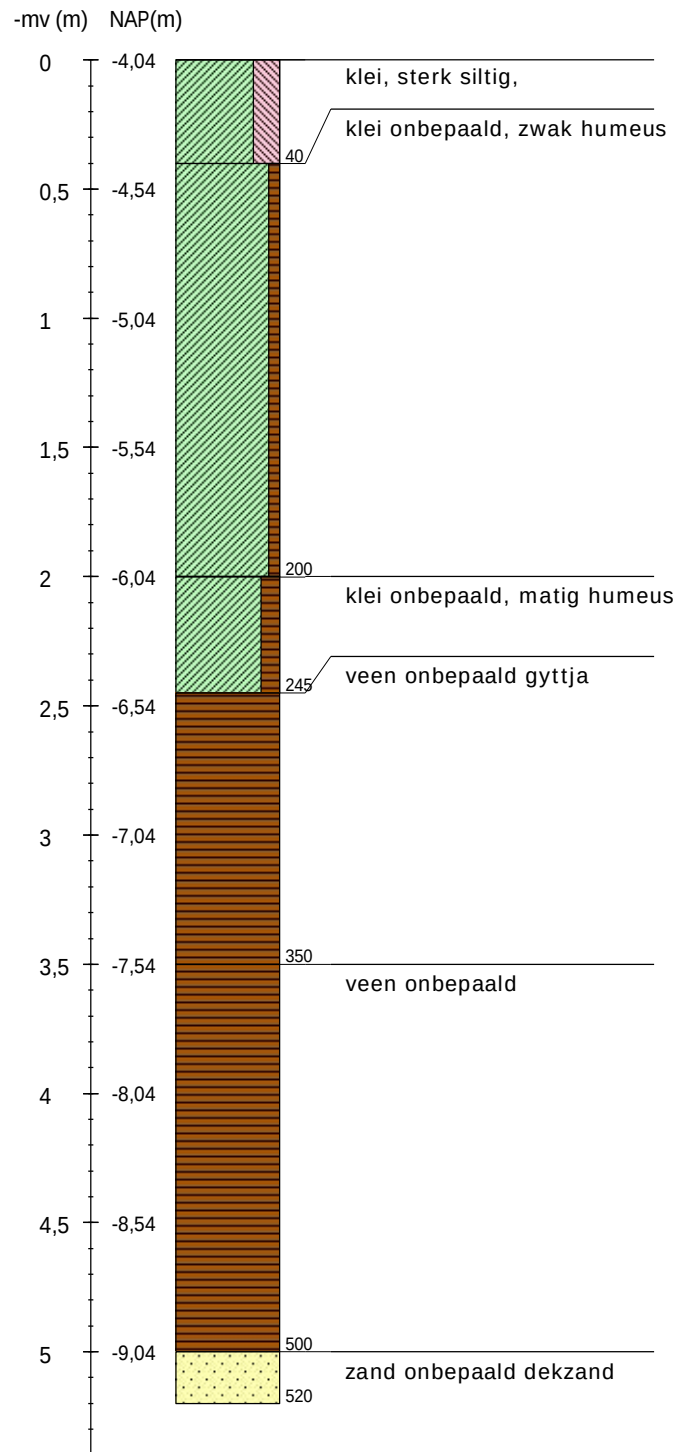
Boring 919 RD-coördinaten: 171020/508100



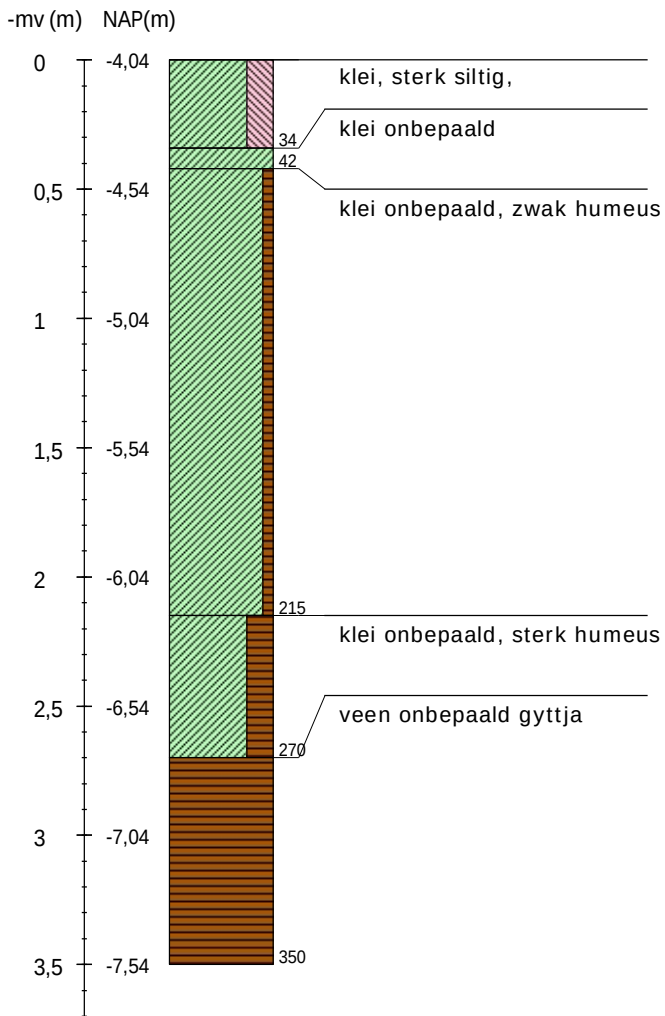
Boring 925 RD-coördinaten: 171550/508410



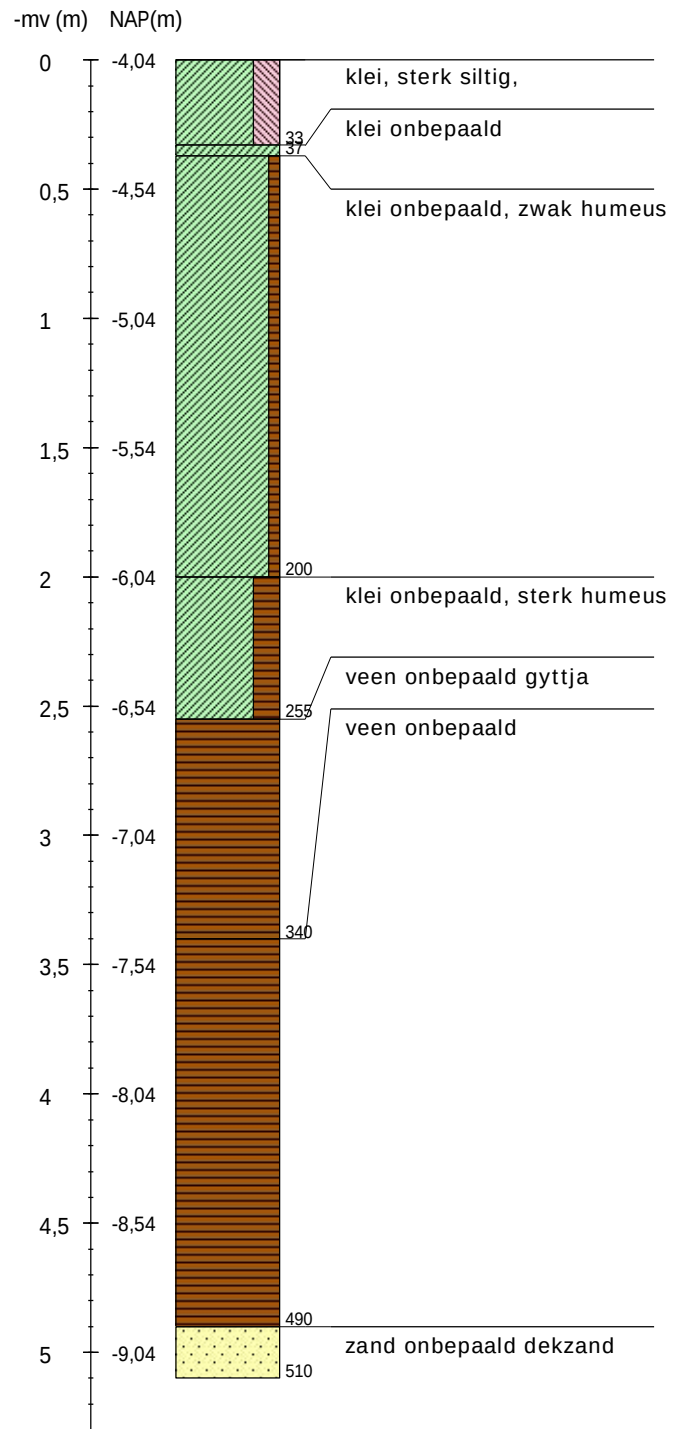
Boring 926 RD-coördinaten: 171550/508320



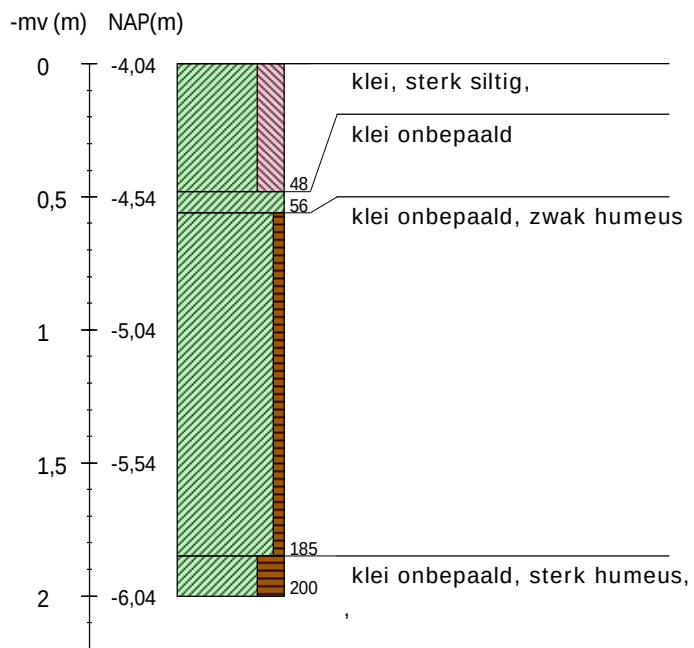
Boring 927 RD-coördinaten: 171560/508210



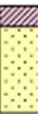
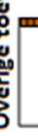
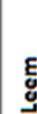
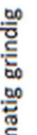
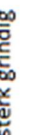
Boring 928 RD-coördinaten: 171560/508120



Boring 929 RD-coördinaten: 171590/508050



Legenda (conform NEN 5104, boorbeschrijvingsnorm van NITG-TNO en ASB)

Zand     	Veen     	Zandmediaan uiterst fijn < 105 µm zeer fijn 105 - < 150 µm matig fijn 150 - < 210 µm matig grof 210 - < 300 µm zeer grof 300 - < 420 µm uiterst grof 420 - < 2000 µm Zandsortering goed gesorteerd D60/D10 < 1,8 matig gesorteerd D60/D10 1,8 < 3 slecht gesorteerd D60/D10 > 3	Boortype Edelmanboor Ø 7 cm Edelmanboor Ø 10 cm Edelmanboor Ø 12 cm Edelmanboor Ø 15 cm
Klei       	Grind     	Inclusies/archeologische indicatoren (resten van planten, wortels, schelpen, wortels, hout, baksteen, puin, kolengruis, glas, aardewerk, houtskool, vuursteen, bot, fosfaat) weinig < 1% matig 1-10% veel > 10%	Guts Ø 2 cm Guts Ø 3 cm Mechanische boor Ø 10 cm Mechanische boor Ø 12 cm Mechanische boor Ø 15 cm Mechanische boor Ø 20 cm
Leem  	Overige toevoegingen      	Begrenzing onderliggende laag scherp overgangsgebied < 0,3 cm onscherp overgangsgebied 0,3 - < 3 cm diffuus overgangsgebied 3 cm - < 10 cm Kalkgehalte kalkloos geen opbruising, minder dan 0,5% CaCO₃ kalkarm hoorbare opbruising, circa 0,5 - 1 à 2 % CaCO₃ kalkrijk zichtbare opbruising, 1 à 2% CaCO₃	Grondwaterstand GHG GWG GLG

Boorstaten - www.boorstaten.nl

BIJLAGE 20

VERKLARENDE WOORDENLIJST

AMK-terreinen - De AMK (Archeologische Monumentenkaart) is een bestand van alle bekende, behoudenswaardige archeologische terreinen in Nederland. Op de kaart staan terreinen van archeologische, hoge archeologische en zeer hoge archeologische waarde (al dan niet wettelijk beschermd) aangegeven. De AMK wordt niet meer geactualiseerd.

Gyttja – gyttja bestaat uit resten van micro-organismen, calciumcarbonaat en resten van dieren en hun uitwerpselen. Het toont zich als een fijnkorrelige elastische groene of bruine substantie en wordt gevormd op de bodem van stilstaande wateren.

Bodemhorizont – een bodemhorizont is een laag of zone die wordt gevormd door bodemvorming. Een bodemhorizont onderscheidt zich van andere lagen door kleur, textuur, structuur en abiotische factoren. De aan- of afwezigheid van bodemhorizonten in podzolgronden geeft belangrijke informatie in hoeverre het vroegere loop-/woonniveau nog intact is en in welke mate daarmee archeologische resten zijn te verwachten.

De A-horizont ligt meestal aan of vlak onder het maaiveld en is vaak humeus. Vaak vormt de bouwvoor de A-horizont. De E-horizont ligt meestal onder de A-horizont.

De E-horizont is ontstaan onder invloed van (regen)water, waardoor klei, humus en/of aluminium omlaag zijn getransporteerd. De E-horizont is vaak lichtgrijs van kleur ('loodzand').

De B-horizont ligt onder de E-horizont. Dit is een inspoelingslaag. De B-horizont is meestal bruin of donkerbruin gekleurd.

De BC-horizont kan onder de B-horizont voorkomen. Dit is een overgangslaag van B- naar C-horizont. De kleur is meestal donkergeel, bruingeel of geelbruin.

De C-horizont is de minerale horizont van ongeconsolideerd materiaal. Het is het moedermateriaal waarin de bovenliggende horizonten zijn gevormd.

Loodzand - In een plaggendek wordt regelmatig loodzand aangetroffen: bij het winnen van plaggen werd eerst de natuurlijke toplaag afgestoken. In deze toplaag was een E-horizont (uitspoelingslaag) aanwezig met een kenmerkende grijze kleur. Loodzand wordt meestal aangetroffen in de onderzijde van het plaggendek.

Mesolithicum - Het Mesolithicum (8.800 – 4.900 voor Chr.) begon tijdens het begin van het Holoceen. De gemiddelde temperatuur steeg. Vegetatie ontwikkelde zich sterk en de variatie in flora en fauna nam toe. De mens trok als jager/verzamelaar door het land. Materiële resten uit deze periode worden gekenmerkt door kleine vuursteenvoorwerpen (microlithen).

Middeleeuwen - De Middeleeuwen duurden van 450 – 1500 na Chr. Over de periode vlak na het definitieve vertrek van de Romeinen uit Nederland is weinig bekend. Tot op heden zijn relatief weinig vindplaatsen uit deze periode aangetroffen. Er zijn sterke vermoedens dat resten uit deze periode voor een belangrijk deel onder de huidige oude stads- en dorpskernen en oude akkercomplexen liggen. Vanaf ongeveer de 10^e eeuw ontstaat er weer enige stabiliteit en is sprake van een min of meer centraal gezag. De maatschappij raakt gefeodaliseerd. In deze periode werd een begin gemaakt met de ontginning van veen, heide en bos.

Neolithicum - Het Neolithicum (5.300 – 2.000 voor Chr.) wordt gekenmerkt door een overschakeling van jagen/verzamelen naar landbouw en veeteelt. De mens ging zich op een min of meer vaste locatie vestigen. Aanvankelijk werd daarnaast nog gejaagd en verzameld, maar meer en meer werd de mens agrariër. Doordat men zich op een locatie kon vestigen, namen de materiële bezittingen sterk toe. Men bouwde boerderijen en andere constructies en creëerde voorwerpen van aardewerk en geslepen steen. De bevolking kon groeien en de samenlevingen werden complexer. Uit deze periode zijn hunebedden en grafvelden/-heuvels bekend.

Paleolithicum - Gedurende het Paleolithicum (300.000 – 8.800 voor Chr.) is Nederland wel bezocht door de mens (*Homo Sapiens Sapiens* en *Homo Sapiens Neanderthalensis*) gedurende de warmere perioden. Sporen zijn echter schaars en vaak verstoord. De mens trok destijds als jager/verzamelaar rond in kleine groepen. Afhankelijk van het seizoen en aanwezige voedselbronnen werden steeds wisselende, tijdelijke kampementen bewoond.

Pleistoceen - Het Pleistoceen is een geologisch tijdvak binnen het Quartair, van ongeveer 2 miljoen tot 10 duizend jaar geleden. In deze periode vond een afwisseling van ijstijden (stadialen) en warme perioden (interstadialen) plaats. Het Pleistoceen eindigde met de komst van het Holoceen.

Profielverloop – Het profielverloop in de bodemkunde zegt iets over de verandering van de aard en samenstelling van de bodem naar beneden toe. Het zijn complexe definities en er worden vijf profielverlopen onderscheiden:

Profielverloop 1 – ‘klei-op-veen’. Kleigronden met meer dan 40 cm moerig materiaal (veen of venige grond) beginnend tussen 40 en 80 cm;

Profielverloop 2 – ‘klei-op-zand’. Kleigronden met een zandlaag van meer dan 20 cm dik, die begint tussen 25 – 80 cm, uitgezonderd profielen met kleiig, uiterst fijn zand en gronden met een niet-kalkrijke kleilaag boven het zand;

Profielverloop 3 – ‘met een niet-kalkrijke, zware tussenlaag’. Kleigronden met een niet-kalkrijke, zware kleilaag die a) of begint binnen 25 cm en doorloopt tot tenminste 40 cm; b) of begint tussen 25 en 80 cm en tenminste 15 cm dik is en rust op lichtere of kalkrijke ondergrond die 1) of binnen 80 cm begint en tenminste 40 cm dik is; 2) dieper dan 80 cm begint en doorloopt tot dieper dan 120 cm.

Profielverloop 4 – ‘met een niet-kalkrijke, zware ondergrond’. Kleigronden met een niet-kalkrijke, zware kleilaag die tenminste voldoet aan de eisen bij profielverloop 3 en die a) doorloopt tot tenminste 120 cm of b) ten hoogste is onderbroken door lichtere en/of kalkrijke en/of moerige lagen die samen dunner zijn dan 40 cm en die binnen 120 cm weer overgaan in niet-kalkrijke, zware klei.

Profielverloop 5 – ‘homogene, aflopende en oplopende profielen’. Alle profielen die niet vallen onder de definities van profielverlopen 1 t/m 4.

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) – De RCE is een onderdeel van het ministerie van OCW. Het voert wet- en regelgeving uit, ontwikkelt kennis en geeft advies over rijksmonumenten, landschap & omgeving, archeologie en roerend erfgoed.

Bijlage 8 Watertoets

datum 28-6-2021
dossiercode 20210628-37-26959

Geachte heer/mevrouw R. Pielman,

U heeft de digitale watertoets doorlopen op de website www.dewatertoets.nl. De samenvatting in de email bevat de gegeven antwoorden op de vragen. Op basis van deze toets volgt u de **normale procedure**.

Uitgangspuntennotitie met concept waterparagraaf

Hierbij ontvangt u de uitgangspuntennotitie voor de normale procedure van de watertoets. Deze notitie is automatisch gegenereerd op basis van de door u gegeven antwoorden en het ingetekende plangebied. Deze uitgangspuntennotitie bevat de voor uw plan relevante waterhuishoudkundige beleidsthema's, streefbeelden en de belangrijkste bijbehorende uitgangspunten en randvoorwaarden van Waterschap Zuiderzeeland die u kunt gebruiken bij het ruimtelijk laten meewegen van het waterbelang en bij het opstellen van de waterparagraaf in de ruimtelijke onderbouwing van uw plan.

Dit document bestaat uit drie delen:

1. Uitnodiging tot vooroverleg met waterschap Zuiderzeeland
2. De concept waterparagraaf

De concept waterparagraaf is zo opgesteld dat u de tekst eenvoudig kunt gebruiken als basistekst voor uw waterparagraaf, waarbij deze op bepaalde punten nog aangevuld moet worden met een concrete toelichting voor de specifieke ontwikkeling.

3. Aanvullende informatie en ontwerprichtlijnen

Na de concept waterparagraaf volgt een onderdeel met overige relevante informatie, randvoorwaarden en ontwerprichtlijnen. De informatie in het laatste deel is niet relevant voor de ruimtelijke procedure. De ontwerprichtlijnen geven nadere informatie waar u bij de verdere uitwerking (o.a. civieltechnisch) rekening mee moet houden. Ook kan het zijn dat meld- en/of vergunningplichten bestaan voor de ontwikkeling inzake de wateraspecten. Dit helpt u om meldingen en/of aanvragen in te dienen die meteen in behandeling genomen kunnen worden.

Team Waterprocedures
Waterschap Zuiderzeeland
Lindelaan 20
Postbus 229
8200 AE Lelystad
(06) 1132 4178
(0320) 274 911
watertoets@zuiderzeeland.nl

Deel 1: Vooroverleg wateradvies met waterschap Zuiderzeeland

Met de digitale watertoets heeft u Waterschap Zuiderzeeland op de hoogte gebracht van het ruimtelijk plan, hiermee doet u nog geen aanvraag voor een wateradvies. Wanneer het ruimtelijk plan officieel in procedure wordt gebracht zal het bevoegd gezag (meestal de gemeente) het waterschap verzoeken om een wateradvies in het kader van het ambtelijk vooroverleg, als bedoeld in artikel 3.1.1 van het Besluit op de Ruimtelijke ordening.

Het is mogelijk om, vooruitlopend op het ambtelijk vooroverleg, een verzoek bij het waterschap in te dienen voor een informeel wateradvies. Wij nodigen u van harte uit voor een overleg over uw plannen. Een verzoek voor een informeel wateradvies kunt u indienen via watertoets@zuiderzeeland.nl. Sluit bij dit verzoek een concept ruimtelijk plan met waterparagraaf en overige noodzakelijke informatie bij. U kunt ook telefonisch contact opnemen om informatie in te winnen of een afspraak te maken.

In een aantal specifieke situaties verzoeken wij u om zeker contact op te nemen met het waterschap. Bij deze situaties kan gedacht worden aan grote waterbelangen, ingrepen in het watersysteem (bijvoorbeeld plaatsing kunstwerken), onvoldoende drooglegging of slechte kwelkwaliteit. Hieronder worden de situaties die van toepassing zijn in uw plangebied benoemd. Mocht u niet zeker zijn of een vooroverleg met het waterschap noodzakelijk is dan adviseren wij u om contact op te nemen.

Thema Voldoende Water

Bij plannen waarbij meer dan 250.000 m²verharding wordt toegevoegd, kan niet worden volstaan met de bergingsnorm. Dan is het nodig om

de te realiseren compensatie door middel van een model te toetsen aan de normering wateroverlast Flevoland. Als overwogen wordt om het plangebied te voorzien van één of meerdere stuwen dan moet door middel van een specifieke maatwerkberekening worden aangetoond dat er voldoende gecompenseerd wordt zodat de afvoer gelijk blijft en/of geen sprake is van afname van bergingscapaciteit in het oorspronkelijke peilgebied. Bij een nieuwe ontwikkeling die gelegen is in een natuurgebied en waarbij meer dan 2.500 m² verharding wordt toegevoegd is de bergingsnorm niet van toepassing. Hierbij is een maatwerkberekening nodig om aan te tonen dat de toekomstige afvoer bij maatgevende gebeurtenissen gelijk blijft aan de huidige afvoer.

Thema Schoon Water

Bij het ontwerp van een nieuw watersysteem moet rekening gehouden worden met de hoeveelheid kwel en de kwelwaterkwaliteit. Het plangebied is (gedeeltelijk) gelegen in een gebied met kwel van matige tot slechte kwaliteit. Het waterschap wil graag vroegtijdig betrokken worden voor advies over het ontwerp van het nieuwe watersysteem. In het geval huishoudelijk of bedrijfsafvalwater niet wordt aangeboden via het bestaande vuilwaterrioolstelsel denken wij graag met u mee over de verwerking van dit afvalwater.

U wordt vriendelijk verzocht contact op te nemen met het waterschap via e-mail watertoets@zuiderzeeland.nl om de aanpak te bespreken.

Deel 2:

Concept waterparagraaf normale procedure

<De concept waterparagraaf is zo opgesteld dat u de tekst eenvoudig kunt gebruiken als basistekst voor uw waterparagraaf, waarbij deze op bepaalde punten nog aangevuld moet worden met een concrete toelichting voor de specifieke ontwikkeling.>

Inleiding

Sinds 1 november 2003 is de toepassing van de watertoets wettelijk verplicht door de verankering in het Besluit op de ruimtelijke ordening 1985. De watertoets heeft betrekking op alle grond- en oppervlaktewateren en behandelt alle van belang zijnde waterhuishoudkundige aspecten (naast veiligheid en wateroverlast ook bijvoorbeeld waterkwaliteit en verdroging). De watertoets is een belangrijk procesinstrument om het belang van water een evenwichtige plaats te geven in de ruimtelijke ordening. Uit de waterparagraaf blijkt de betrokkenheid van de waterbeheerder in het planproces en de wijze waarop het wateradvies van de waterbeheerder is meegenomen in de uitwerking van het plan.

De watertoetsprocedure kan op drie manieren gevolgd worden: de procedure geen waterschapsbelang, de korte procedure en de normale procedure. Welke procedure gevolgd moet worden hangt af van de implicaties van het ruimtelijk plan voor de waterhuishouding. De procedure geen waterschapsbelang en de korte procedure zijn bedoeld voor ruimtelijke plannen met beperkte gevolgen voor de waterhuishouding. Bij deze twee procedures kan de watertoets volledig digitaal doorlopen worden. De normale procedure is gericht op ruimtelijke plannen met relatief vergaande consequenties voor de waterhuishouding. In dit geval is actieve betrokkenheid van Waterschap Zuiderzeeland nodig.

De relevante randvoorwaarden voor het plan zijn gerangschikt onder zeven streefbeelden ingedeeld op basis van de drie waterthema's Veiligheid, Voldoende Water en Schoon Water. Van streefbeeld naar randvoorwaarde vindt u het uitgangspunt, dat het vertrekpunt vormt bij de verwezenlijking van het streefbeeld. U krijgt op deze manier een goed overzicht van de randvoorwaarden en kan eveneens herleiden waarop deze gebaseerd zijn.

Wet- en regelgeving en beleid

De belangrijkste wet- en regelgeving en beleid op het gebied van water is hier opgenomen.

KRW

De Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) is in 2000 ingevoerd en heeft als doelstelling het bereiken van een goede ecologische en chemische toestand voor alle oppervlaktewaterlichamen en het beschermen en herstellen van alle grondwaterlichamen (verbinding infiltratie- en kwelgebieden). Door de inrichting van watergangen af te stemmen op de ecologie kan de ecologische toestand verbeterd worden. De KRW heeft het streven om emissies naar oppervlakte- en grondwater terug te dringen. Daarnaast zal de onttrekking van grondwater in evenwicht worden gebracht met de aanvulling van het grondwater.

Waterbeleid voor de 21e eeuw

De Commissie Waterbeheer 21ste eeuw heeft in augustus 2000 advies uitgebracht over het toekomstige waterbeleid in Nederland. Een andere aanpak in het licht van verwachte ontwikkelingen inzake zeespiegelstijging, toenemende neerslag en rivierwaterafvoer en verdergaande bodemdaling is noodzakelijk. De adviezen van de commissie staan in het rapport *Anders omgaan met water, Waterbeleid voor de 21ste eeuw* (WB21). De kern van het rapport WB21 is dat water de ruimte moet krijgen, voordat het die ruimte zelf neemt. In het Waterbeleid voor de 21e eeuw worden twee principes (drietrapsstrategieën) voor duurzaam waterbeheer geïntroduceerd:

- vasthouden, bergen en afvoeren
- schoonhouden, scheiden en zuiveren

Waterwet

De Waterwet is op 22 december 2009 in werking getreden. Deze Waterwet bestaat uit een achttal wetten die zijn samengevoegd tot één wet. De Waterwet stelt integraal waterbeheer op basis van de watersysteembenadering centraal. De verantwoordelijkheden in het oppervlaktewater- en grondwaterbeheer van Rijk, provincie, waterschappen en gemeenten zijn in de Waterwet helderder vastgelegd. De

voornaamste veranderingen zijn de invoering van de watervergunning en een verbeterde doorwerking van water in andere beleidsterreinen, met name het ruimtelijke domein.

Op grond van o.m. de Waterwet is voor gemeenten, naast het inzamelen en transporteren van vrijkomend stedelijk afvalwater een formele taak weggelegd voor het afvoeren van overtollig regenwater. In zoverre het inzamelen en transporteren van relatief schoon regenwater buiten de afvalwaterstroom doelmatig kan worden uitgevoerd, vindt deze gescheiden van de afvoer van het stedelijk afvalwater plaats. Het gebiedseigen water wordt op plaatsen waarvoor mogelijkheden aanwezig zijn, vastgehouden en geborgen in aanwezig stedelijk water en/of retentiestroken. Het bergen en vasthouden van regenwater op locatie mag niet leiden tot (water)overlast voor de woonomgeving. Tot slot heeft de gemeente een watertaak waterhuishoudkundige maatregelen te treffen om structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan de grond gegeven bestemming(en) zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken. In de Keur van het waterschap Zuiderzeeland, onderdeel uitmakend van de Waterwet, is aangegeven wat wel en niet mag bij waterkeringen en wateren (de zogenaamde waterstaatswerken).

Nationaal Waterplan

Het Nationaal Waterplan is vastgesteld op basis van de Waterwet en de Wet Ruimtelijke ordening (Wro). Het Nationaal Waterplan geeft op hoofdlijnen aan welk beleid het Rijk in de periode 2016 - 2021 voert om te komen tot een duurzaam waterbeheer. Het Nationaal Waterplan richt zich op bescherming tegen overstromingen, beschikbaarheid van voldoende en schoon water en de diverse vormen van gebruik van water. Belangrijke ambities hierin zijn het klimaatbestendig en waterrobuust inrichten van de ruimte. Het geeft maatregelen die in de periode 2016 - 2021 genomen moeten worden om Nederland ook voor toekomstige generaties veilig en leefbaar te houden en de kansen die water biedt te benutten. Nederland voldoet met dit plan aan de Europese eisen beschreven in de KRW, de Richtlijn Overstromingsrisico's (ROR) en de Kaderrichtlijn Mariene Strategie (KMS), het plan geldt als structuurvisie voor de ruimtelijke aspecten.

Waterbeheerplan Waterschap Zuiderzeeland

Het Waterbeheerplan 2016-2021 (WPB3) bevat langetermijndoelen (zichtjaar 2050), doelen voor de planperiode (2016-2021) en maatregelen die het waterschap (samen met gebiedspartners) uit gaat voeren. De doelen en maatregelen hebben betrekking op de kerntaken van het waterschap (waterveiligheid, schoon water, voldoende water) en het thema *water en ruimte*. Hierbij gaat het om reguliere werkzaamheden, zoals peilbeheer, onderhoud aan dijken en het zuiveren van afvalwater en om nieuwe ontwikkelingen.

Thema Veiligheid

Het plangebied ligt niet buitendijks.

Op basis van dit aspect zijn er geen uitgangspunten voor het thema veiligheid van toepassing.

Het plangebied ligt niet in een beschermingszone van een overige waterkering.

Op basis van dit aspect zijn er geen uitgangspunten voor het thema veiligheid van toepassing.

Thema Voldoende Water

Wateroverlast

Streefbeeld

Het watersysteem, zowel in landelijk als in stedelijk gebied, is op orde. Het hele beheergebied voldoet aan de vastgestelde normen.

Het verharderen van grond met bebouwing of bestrating leidt tot een versnelling van de afvoer van neerslag naar het watersysteem. Waar het verharde oppervlak als gevolg van een ruimtelijke ontwikkeling toeneemt, dienen compenserende maatregelen te worden genomen om piekafvoeren te verwerken. Afwenteling op omliggende gebieden wordt voorkomen en de bergingsruimte in het watersysteem blijft behouden. Met de planontwikkeling wordt netto geen verhard oppervlak in stedelijk gebied toegevoegd of is de toename van het verhard oppervlak minder dan 750 m² en daarmee is geen compensatie noodzakelijk.

Randvoorwaarde(n) wateroverlast

Het plangebied is gelegen in het landelijk gebied. Het verhard oppervlak neemt als gevolg van de ontwikkeling netto met Er wordt 7 hectare agrarische cultuurgronden omgezet naar een landgoed. Hier wordt een nieuw landhuis aangelegd en in de toekomst mogelijk nog twee portierswoningen. Op het landgoed worden verschillende halverhardingswegen en paden aangelegd. Daarnaast zal rondom het landhuis verharding worden aangelegd. Geschat wordt dat circa 2500 tot 3000 vierkante meter wordt verhard ten opzichte van de huidige situatie. Daarnaast wordt er meer dan 3.000 vierkante meter aan waterpartijen aangelegd in de vorm van een waterpartij, poelen en sloten. m² toe. Als deze toename groter of gelijk is aan 2.500 m² dan is compensatie noodzakelijk.

Ontwerprichtlijnen compensatie toename verharding

De oppervlakte te realiseren waterberging is gerelateerd aan de maximaal toelaatbare peilstijging in het peilvak en de netto oppervlakte nieuw te realiseren verharding. Uw plangebied is gelegen in een peilgebied waarbij 5,0% van de netto toename aan verharding* als open water moet worden gecompenseerd.

De beleidsregel 'Compensatie toename verhard oppervlak en versnelde afvoer' is begin 2013 door het waterschap vastgesteld. Vanaf het moment van vaststelling van de beleidsregel is de situatie van het beheergebied op dat moment het referentiekader geworden, oftewel de nulsituatie. De compensatieplicht geldt zodanig voor de netto toename van het verhard oppervlak voor een bouwvlak sinds begin 2013. Bij de hantering van de bergingsnorm (onderdeel van beleidsregel compensatie toename verharding en versnelde afvoer) gaat het om het benodigde oppervlak open water op de hoogte van het streefpeil. Bij aanleg van natuurvriendelijke oevers is een reductie op de

compensatieverplichting mogelijk. Deze reductie is afhankelijk van de extra berging die wordt gecreëerd door de toepassing van flauwe taluds (1:4 of flauwer).

< Als in de tekst sprake is van meerdere opgegeven percentages voor compensatie van de toename van verharding dan betekent dit dat uw plangebied zich over meerdere peilgebieden uitstrekt. Het percentage kan namelijk per peilgebied verschillen.>*

Oplossingen voor eventuele waterhuishoudkundige problemen worden bij voorkeur in het eigen projectgebied gevonden. Als dit niet mogelijk is, wordt dichtbij het projectgebied compensatie gezocht. Dit moet binnen hetzelfde peilgebied zijn of eventueel benedenstrooms. De compensatie wordt niet later gerealiseerd dan de uitvoering van de rest van het plan. De reeds aanwezige ruimte voor berging mag niet afnemen.

Goed functionerend watersysteem

Streefbeeld

Het watersysteem zorgt in normale situaties voor een goede doorstroming en afwatering in het beheergebied en maakt het realiseren van het (maatschappelijk) gewenste grond- en oppervlaktewaterwaterregime (GGOR) mogelijk. Waterschap Zuiderzeeland streeft er naar dat de feitelijke situatie van het watersysteem overeenkomt met de legger. Op die manier kan het waterschap weloverwogen anticiperen op en reageren in extreme situaties.

Randvoorwaarde(n) goed functionerend watersysteem

Het waterschap streeft naar een robuust en klimaatbestendig watersysteem met grote peilvakken. Versnippering van het watersysteem is een ongewenste situatie. Nieuwe ontwikkelingen sluiten aan op bestaande peilvakken en de inrichting wordt afgestemd op de functie van het water.

In nieuwe watersystemen wordt gestreefd naar aaneengesloten waterelementen met een minimum aantal duikers en/of andere kunstwerken en zonder doodlopende einden. Het watersysteem wordt dusdanig ingericht dat het goed controleerbaar en beheersbaar is.

Met het oog op de uiteindelijke overname van het beheer en onderhoud van nieuw (stedelijk) water is het nodig dat het waterschap betrokken wordt bij de uitwerking van een plangebied naar een definitieve ontwerp van het watersysteem. Dit definitieve ontwerp behoeft de ambtelijke goedkeuring van het waterschap om overname uiteindelijk mogelijk te maken.

Anticiperen op watertekort

Streefbeeld

Het waterschap wil een robuust watersysteem dat voorbereid is op de effecten van toekomstige klimaatveranderingen. Tot nu toe ligt de nadruk bij klimaatveranderingen met name op meer extreme neerslag en stijging van de zeespiegel. Ook extreem droge periodes zullen echter vaker voor komen. Het robuuste watersysteem dat het waterschap nastreeft moet hier ook op anticiperen.

Uitgangspunt

In het hele beheergebied streeft het waterschap na dat de aanwezige functies worden gefaciliteerd door goed en voldoende water. Echter binnen een klimaatbestendig en robuust watersysteem past afhankelijkheid van wateraanvoer niet. Met het oog op toekomstige watertekorten is het wenselijk de hoeveelheid aanvoerwater zoveel mogelijk te beperken.

Randvoorwaarde(n)

Nieuwe watersystemen worden dusdanig ingericht dat ze zelfvoorzienend zijn. Uitbreiding van wateraanvoer bij de huidige functies is niet wenselijk. De afweging van wateraanvoer vindt plaats op basis van robuustheid, effectiviteit en efficiency. Hierbij geldt als uitgangspunt dat herverdeling van water binnen de polder de voorkeur heeft boven wateraanvoer van buiten de polder.

Thema Schoon Water

Goede structuurdiversiteit

Streefbeeld

Het waterschap streeft naar goede leef-, verblijf- en voortplantingsmogelijkheden voor de aquatische flora en fauna in het beheergebied.

Uitgangspunt

Bij de inrichting van het watersysteem wordt gestreefd naar het realiseren van een ecologisch gezond watersysteem. Bij de dimensionering van het watersysteem wordt rekening gehouden met de te verwachten waterkwaliteit.

Randvoorwaarde(n) nieuw oppervlaktewater

Oppervlaktewater met een doelstelling voor goede chemische en/of biologische waterkwaliteit (vaak helder) wordt niet nadelig beïnvloed door water met een lagere waterkwaliteitsdoelstelling (vaak troebel).

Goede oppervlaktewaterkwaliteit

Streefbeeld

Het grond- en oppervlaktewater biedt leef-, verblijf-, en voortplantingsmogelijkheden voor de (aquatische) flora en fauna in het beheergebied. De chemische toestand van deze wateren vormt hier geen belemmering voor.

Uitgangspunten

In het ontwerp van het watersysteem wordt uitgegaan van het principe 'schoon houden, scheiden, zuiveren'. Verontreinigingen worden

voorkomen of aangepakt bij de bron.

Randvoorwaarde(n)

Conform de Waterwet (Ww) is het verboden om zonder vergunning afvalstoffen, verontreinigende of schadelijke stoffen in welke vorm dan ook te brengen in oppervlaktewateren. Schoon hemelwater mag zonder waterstaatswerk direct geloosd worden op oppervlaktewater. Als hiervoor een voorziening zoals een drain of buis wordt aangebracht is hiervoor een vergunning nodig.

Bij de inrichting van het watersysteem zijn alleen milieuvriendelijke, niet-uitlogende en gecertificeerde materialen toegestaan. Voor beschoeiing geldt aanvullend dat de materialen niet-oxideerbaar zijn.

Goed omgaan met afvalwater

Streefbeeld

Veel menselijke activiteiten hebben een negatief effect op de kwaliteit van het oppervlaktewater doordat ze water verontreinigen. Het waterschap zorgt met de regulering of behandeling van afvalwater dat zo veel mogelijk van deze effecten teniet worden gedaan. Verontreiniging van het oppervlaktewater door afvalwater (huishoudelijk afvalwater, vervuild hemelwater en bedrijfsafvalwater) wordt voorkomen.

Voor bestaand gebied wordt gestreefd naar het afkoppelen van niet-vervuild verhard oppervlak van het rioolstelsel. Het ombouwen van bestaande gemengde rioolstelsels naar "zuiverend" gescheiden stelsels heeft een sterke voorkeur. Afstromend hemelwater van vervuilde oppervlakken wordt gezuiverd.

Deel 3:

Aanvullende informatie, randvoorwaarden en ontwerprichtlijnen

In dit deel van de uitgangspuntennotitie vindt u relevante aanvullende informatie, randvoorwaarden en ontwerprichtlijnen. Deze zijn niet relevant voor de ruimtelijke procedure. Het kan zijn dat meld- en/of vergunningplichten bestaan voor de ontwikkeling inzake de waterspecten. De randvoorwaarden en ontwerprichtlijnen geven nadere informatie waar u bij de verdere uitwerking (o.a. civieltechnisch) rekening mee moet houden. Dit helpt u om meldingen en/of aanvragen in te dienen die meteen in behandeling genomen kunnen worden.

Thema Voldoende Water

Wateroverlast

Het verharde van grond met bebouwing of bestrating leidt tot een versnelling van de afvoer van neerslag naar het watersysteem. Waar het verharde oppervlak als gevolg van een ruimtelijke ontwikkeling toeneemt, dienen compenserende maatregelen te worden genomen om piekafvoeren te verwerken.

Als (vanwege lange termijn ontwikkelingen) een inrichtingsplan nog niet is uitgewerkt, wordt voor een indicatieve berekening van aan te leggen berging de toename van het verhard oppervlak ingeschat. Voor een bedrijventerrein wordt uitgegaan van een verhard oppervlak van 90% van het uitgeefbaar terrein (60% daken en 30% wegen en terreinen). Voor een woonwijk is dit een verhard oppervlak van 45% van het uitgeefbaar terrein (30% daken en 15% wegen en terreinen).

Ontwerprichtlijnen bij aanleg nieuw water en kunstwerken

Ontwerprichtlijnen van nieuw water en kunstwerken staan uitgebreid beschreven in het Waterkader van het waterschap. Het Waterkader kunt u vinden op www.zuiderzeeland.nl (zoek naar Waterkader).

Permanent watervoerende watergangen in het stedelijk gebied dienen te voldoen aan een technisch profiel en hebben een minimale waterdiepte van 1,2 meter bij streefpeil, een minimale bodembreedte van 1 meter en een talud van 1:3 of flauwer. Grotere waterpartijen en plassen hebben een waterdiepte van minimaal 1,5 meter bij streefpeil. In het geval een Stedelijk Waterplan is vastgesteld, wordt uitgegaan van in het plan aangegeven profielen per gebruiksfunctie. Voor de dimensionering van sloten, vaarten en tochten in het landelijk gebied wordt de legger van Waterschap Zuiderzeeland gevolgd.

Samen met het waterschap wordt de afweging gemaakt of kunstwerken nodig zijn en of deze vast, beweegbaar of afsluitbaar moeten zijn. Ter plaatse van kruisingen van infrastructuur met (hoofd)watergangen gaat de voorkeur uit naar het aanleggen van bruggen in plaats van duikers. In het geval van kruisingen met grootschalige infrastructuur en/of bebouwing kan een overkluizing worden overwogen. De overkluizingen in (hoofd)watergangen hebben (in verband met de opstuwing) een lengte van maximaal 50 meter. Het is belangrijk dat al dan niet particuliere voorzieningen zoals wadi's, vijvers en waterpartijen die specifiek bedoeld zijn voor de berging van hemelwater daadwerkelijk aangelegd en goed onderhouden worden zodat de functie aanwezig is en behouden blijft. Gemeenten zullen hier vanuit hun zorgplicht voor de verwerking van hemelwater op toe moeten zien.

Voor de planontwikkeling is grondwerk nodig. Het plangebied is gelegen in een gebied met een substantieel risico op opbarsten van de grond bij 100 cm ontgraving. Voordat u overgaat tot het ontgraven van de grond adviseren we om gericht onderzoek te doen naar het opbarst risico ter plaatse. Opbarsten of (bijna) aansnijden van het pleistocene zandpakket dient voorkomen te worden vanwege de kans op instabiliteit van de bodem of ongewenste kwel of inzijging. In bepaalde situaties kan van deze lijn worden afgeweken. Bijvoorbeeld als het kwelwater van goede kwaliteit benut kan worden.

Anticiperen op watertekort

Ontwerprichtlijnen wateraanvoer

Een watersysteem dient zo ontworpen te zijn dat het niet afhankelijk is van de aanvoer van water. In het ontwerp van een gestuwd watersysteem wordt rekening gehouden met uitzakken van het peil met 30-40 cm ten tijde van droogte, om wateraanvoer overbodig te maken. Dergelijk beheer wordt overwogen en opgenomen in het peilbesluit. In overeenstemming met deze door de provincie aangegeven volgorde, wordt wateraanvoer afgewogen:

- de noodzaak van het gebruik;
- besparingsmogelijkheden;
- optimale benutting van het lokale oppervlaktewatersysteem;
- alternatieve bronnen;
- de wijze waarop water duurzaam aangevoerd kan worden.

In verband met het toetsen op efficiency maakt een kosten-batenanalyse deel uit van de afweging.

Anticiperen op watertekort

Ontwerprichtlijnen grondwateronttrekkingen

Provincie Flevoland en Waterschap Zuiderzeeland zijn samen verantwoordelijk voor de regulering van grondwateronttrekkingen ten behoeve van een goed beheer van het grondwater. De provincie is verantwoordelijk voor onttrekkingen en infiltraties ten behoeve van warmte-koude-opslag, openbare drinkwaterwinning en voor industriële onttrekkingen van meer dan 150.000 m³/jaar. Het waterschap is verantwoordelijk voor de overige grondwateronttrekkingen. Deze grondwateronttrekkingen moeten gemeld worden bij het waterschap. In de Keur van Waterschap Zuiderzeeland zijn de criteria opgenomen waarmee wordt bepaald of een aanvraag voor een grondwateronttrekking als melding of vergunning wordt afgehandeld. Voor een melding gelden algemene regels en kan maatwerk worden gesteld, voor een vergunning is een individuele beoordeling van de onttrekking noodzakelijk. Het waterschap kijkt onder andere naar effecten van de onttrekking op verontreinigingen in de omgeving, verzakking, bodemdaling of gevolgen voor de natuur.

Als ten behoeve van de planontwikkeling een bronnering nodig is waarbij het grondwater wordt weggepompt voor een bodemsanering of om werkzaamheden in de bodem onder de grondwaterstand te kunnen uitvoeren dan moet dit gemeld worden en in bepaalde gevallen is een vergunning nodig. Hiervoor kunt u zich wenden tot het team Waterprocedures van Waterschap Zuiderzeeland (waterprocedures@zuiderzeeland.nl) of via het Omgevingsloket (www.olo.nl) een aanvraag indienen.

In het plan wordt geen gebruikt gemaakt van bodemenergie, ofwel warmte koude opslag. Als bij deze planontwikkeling permanent grondwater zal worden onttrokken ten behoeve van bijvoorbeeld beregning, veedrenking of bedrijfsmatige toepassingen is hiervoor een melding of vergunning nodig. Deze kunt u aanvragen bij het waterschap of via het omgevingsloket.

Thema Schoon Water

Goede structuurdiversiteit en oppervlaktewaterkwaliteit

Ontwerprichtlijnen nieuw oppervlaktewater

Bij de inrichting van het watersysteem dient water met een hogere kwaliteit te stromen naar water met een lagere kwaliteit. Er moet gezorgd worden voor voldoende watercirculatie.

In het landelijk gebied worden oevers bij voorkeur duurzaam en indien passend bij de functie natuurvriendelijk ingericht. Hierbij wordt rekening gehouden met het Programma natuurvriendelijke en duurzame oevers 2012-2021. De basisinrichting van duurzame oevers, het accoladeprofiel, bestaat uit een plasberm van 2 meter breed en circa 40 cm diep, en een oever met een helling van 1:2. Natuurvriendelijke oevers hebben een talud van 1:5 of flauwer; afhankelijk van de beschikbare ruimte en functie kan lokaal een steiler talud worden toegepast. Oevers met vegetatie worden vanaf de oever met een kraan onderhouden. Dit is het minst verstorend voor de waterkwaliteit.

Het verdient de voorkeur om bomen niet direct langs de oever te planten om bladinvall en schaduwwerking te voorkomen. Als dit toch gebeurt, worden bomen ten behoeve van de waterkwaliteit aan de noord- en oostzijde van het water geplant. Dit maakt voldoende licht inval mogelijk.

Bij realisatie van nieuw (stedelijk) water wordt de functie en het gewenste kwaliteitsniveau aan het watersysteem toegekend. Deze zijn bepalend voor de inrichting. Als inrichtingsvarianten voor stedelijk water worden stadswater, water voor beleving en water voor natuur onderscheiden. Kademuuren worden over beperkte lengte toegepast.

Ophoping van drijfvuil wordt voorkomen. Watergangen smaller dan 20 meter bevatten geen doodlopende einden. Bekijk of een vuilrooster noodzakelijk is bij kunstwerken. Pas alleen roosters met verticale spijlen toe, zodat schoonmaken met een hark mogelijk is.

Grotere waterpartijen en plassen worden onderscheiden in diepe en ondiepe waterplassen. Ondiepe plassen variëren in diepte tot 4 meter. Diepe plassen zijn meer dan 4 meter diep. Bij beide typen is een goede verhouding tussen ondiepe en dieper delen noodzakelijk voor een

goed chemisch en ecologisch functioneren. Grotere waterpartijen hebben een waterdiepte van minimaal 1,5 meter bij streefpeil; plaatselijk zijn verdiepingen van de waterbodem tot een diepte van 2,5 meter gewenst. Afhankelijk van de grootte en de functie kan de voorkeur worden gegeven aan een geïsoleerde diepe (recreatie)plas of een (kleinere) met het watersysteem verbonden ondiepe plas (met meer ruimte voor vegetatie).

Ondiepe plassen worden omzoomd door brede gordels van boven het water uitstekende planten, bevatten eilandjes en zijn 0 - 2,5 meter diep. 15 tot 30% van het areaal van grote waterpartijen en plassen is minimaal 1,5 meter diep. De rest (70 tot 85%) van het areaal is daarmee ondieper dan 1,5 meter. Afhankelijk van de functie kan een uitzondering worden gemaakt. Bijvoorbeeld bij een vaarfunctie, waarbij een diepte van meer dan 3 meter gewenst is, om overmatige waterplantengroei te voorkomen.

In diepe plassen wordt 30% van het oeverareaal ingericht als rietzone met aansluitend een waterfase van 0,8 - 2,0 meter diep (afhankelijk van het doorzicht). De rest van de diepe plas mag maximaal 10 meter diep zijn.

Goed omgaan met afvalwater

<In het geval huishoudelijk- of bedrijfsafvalwater niet wordt aangeboden via een (bestaand) vuilwaterrioolstelsel wordt u vriendelijk verzocht contact op te nemen met het waterschap team Waterprocedures (waterprocedures@zuiderzeeland.nl)>.

De volgende voorkeursvolgorde in het omgaan met afvalwater wordt gehanteerd:

1. Lozingen / emissies worden voorkomen;
2. Afvalwater wordt vergaand hergebruikt;
3. Aansluiting afvalwaterstroom op riolering;
4. Afvoer per as (transport);
5. Opslag en gelijkmatige verspreiding;
6. Lokale zuivering.

Randvoorwaarde(n)

Schoon hemelwater wordt niet afgevoerd naar een centrale rioolwaterzuivering.

Onder schoon hemelwater wordt verstaan:

- Hemelwater van verhardingen met een verkeersintensiteit lager dan 1000 voertuigen per dag;
- Hemelwater vanaf parkeerplaatsen met minder dan 50 plaatsen;
- Hemelwater van daken/woningen waarbij geen voor het watersysteem; schadelijke uitlogbare stoffen zijn gebruikt;
- Hemelwater van onverhard terrein;
- Hemelwater van centrumgebieden (Met uitzondering van marktterreinen).

Het hemelwater afkomstig van schone oppervlakken wordt geïnfiltreerd of direct afgevoerd naar open water. Als een compensatieopgave bestaat voor het afgekoppelde verharde oppervlak dient extra open water of alternatieve berging te worden aangelegd.

Het hemelwater stroomt onder vrij verval af, direct of indirect (eventueel via een lokale zuivering) richting open water. Het afstromend hemelwater wordt vanaf de erfgrans, en waar mogelijk, bovengronds aangeboden. Vuil hemelwater is afstromend hemelwater dat niet onder schoon is vermeld. Verharde oppervlakken die vervuild zijn of waar de kans op vervuiling groot is worden afgevoerd via een (in)filtratievoorziening, (in)filtratieberm en/of slibafscheider. Een bodempassage wordt gedimensioneerd volgens de Leidraad Riolering. De afvoer van minder schone verharde oppervlakken via het rioolstelsel vindt plaats op basis van expert-judgement.

<In het geval huishoudelijk of bedrijfsafvalwater niet wordt aangeboden via een (bestaand) openbaar vuilwaterrioolstelsel wordt u vriendelijk verzocht contact op te nemen met het waterschap. Vul aan: vermeld hier het resultaat van het vooroverleg met het waterschap>.>

Verklaring

Dit document is een automatisch gegenereerd bestand op basis van de door u ingevulde gegevens. U bent akkoord gegaan met de door u ingevulde gegevens en heeft verklaard dat alles naar waarheid is ingevuld.

www.dewatertoets.nl

Regels

Hoofdstuk 1 Inleidende regels

Artikel 1 Begrippen

1.1 plan:

het bestemmingsplan Landgoed Artemis Swifterbant (D4016) met identificatienummer NL.IMRO.0303.D4016-VA01 van de gemeente Dronten;

1.2 bestemmingsplan:

de geometrisch bepaalde planobjecten als vervat in het GML-bestand NL.IMRO.0303.D4016-VA01 met de bijbehorende regels en bijlagen;

1.3 aan- en uitbouw:

een gebouw dat als afzonderlijke ruimte is gebouwd aan een hoofdgebouw, waarmee het in directe verbinding staat, dat in architectonisch opzicht ondergeschikt is aan het hoofdgebouw, meer er functioneel onderdeel van uitmaakt;

1.4 aan huis verbonden beroep

het beroepsmatig verlenen van diensten op administratief, architectonisch, kunstzinnig, juridisch, of een daarmee naar aard gelijk te stellen gebied, dan wel het uitoefenen van een beroep op medisch, paramedisch of therapeutisch gebied, dat wordt uitgeoefend in of bij een woning, waarbij de woning in hoofdzaak haar woonfunctie behoudt, en dat een ruimtelijke uitwerking of uitstraling heeft die met de woonfunctie in overeenstemming is;

1.5 aanduiding

een geometrisch bepaald vlak of figuur, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels regels worden gesteld ten aanzien van het gebruik en/of het bebouwen van deze gronden;

1.6 aanduidingsgrens

de grens van een aanduiding indien het een vlak betreft;

1.7 agrarische bedrijfsvoering

bedrijfsvoering van een agrarisch bedrijf;

1.8 archeologisch monument

terreinen welke van algemeen belang zijn wegens daar aanwezige zaken als hun schoonheid, hun betekenis voor de wetenschap of hun cultuurhistorische waarde en die daarom op grond van de Monumentenwet worden beschermd;

1.9 archeologisch waardevol terrein

een terrein waarin zich voorwerpen of bewoningssporen van vroegere samenlevingen bevinden;

1.10 bebouwing

één of meer gebouwen en/of bouwwerken geen gebouwen zijnde;

1.11 bestaand

ten aanzien van de legaal aanwezige bouwwerken en de werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden, en het overige gebruik:

- bestaand ten tijde van het inwerkingtreden van het bestemmingsplan;

1.12 bestemmingsgrens

de grens van een bestemmingsvlak;

1.13 bestemmingsvlak

een geometrisch bepaald vlak met eenzelfde bestemming;

1.14 bijgebouw

een met het hoofdgebouw verbonden (al dan niet vanuit het hoofdgebouw te bereiken) of daarvan vrijstaand gebouw dat door de vorm onderscheiden kan worden van het hoofdgebouw, in architectonisch opzicht ondergeschikt is aan het hoofdgebouw en in functioneel opzicht ten dienste staat van het hoofdgebouw;

1.15 bouwen

het plaatsen, het geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen of veranderen en het vergroten van een bouwwerk, alsmede het geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen of veranderen van een standplaats;

1.16 bouwgrens

de grens van een bouwvlak;

1.17 bouwperceelgrens

de grens van een bouwperceel;

1.18 bouwwerk

elke constructie van enige omvang van hout, steen, metaal of ander materiaal, die hetzij direct hetzij indirect met de grond is verbonden, hetzij direct of indirect steun vindt in of op de grond;

1.19 gebouw

elk bouwwerk, dat een voor mensen toegankelijke, overdekte, geheel of gedeeltelijk met wanden omsloten ruimte vormt;

1.20 geluidsbelasting

de geluidsbelasting vanwege een weg, een spoorweg en/of een industrieterrein;

1.21 geluidsgevoelige functies

in een gebouw of op een terrein aanwezige functies die maken dat een gebouw of een terrein als geluidsgevoelig object wordt aangemerkt;

1.22 geluidsgevoelige objecten

gebouwen welke dienen ter bewoning of andere geluidsgevoelige gebouwen, zoals bedoeld in de Wet geluidhinder en/of het Besluit geluidhinder;

1.23 hogere grenswaarde

een bij een bestemmingsplan in acht te nemen maximale waarde voor de geluidsbelasting van geluidsgevoelige objecten, die hoger is dan de voorkeurgrenswaarde en die in een concreet geval kan worden vastgesteld op grond van de Wet geluidhinder en/of het Besluit geluidhinder;

1.24 hoofdgebouw

een gebouw dat op een bouwperceel door zijn architectonische verschijningsvorm en functie als het belangrijkste gebouw valt aan te merken;

1.25 horecabedrijf en/of -instelling

een bedrijf of instelling waar bedrijfsmatig dranken en etenswaren voor gebruik ter plaatse worden verstrekt en/of waarin bedrijfsmatig logies wordt verstrekt, één en ander al dan niet in combinatie met een vermaaksfunctie, met uitzondering van een erotisch getinte vermaaksfunctie;

1.26 kampeermiddel

een tent, een tentwagen, een kampeerauto of een caravan, dan wel enig ander daarmee vergelijkbaar voertuig of onderkomen, dat geheel of ten dele is bestemd of opgericht dan wel wordt of kan worden gebruikt voor recreatief nachtverblijf;

1.27 kleinschalige agrarische activiteiten

het op bedrijfsmatige wijze uitoefenen van activiteiten, zoals genoemd in Bijlage 2 bij deze regels, waarvoor geen vergunningsplicht op grond van milieuwetgeving geldt en die door de beperkte omvang in een gedeelte van een woning uitgeoefend kunnen worden;

1.28 landschappelijke waarden

de aan een gebied toegekende waarden in verband met de waarneembare verschijningsvorm van dat gebied;

1.29 luifel

een niet zelfstandig dragende horizontale overbouw, welke slechts bestaat uit een constructie tegen weersinvloeden tegen de muur van een gebouw aangebracht meestal boven een deur, raampartij of gehele pui;

1.30 natuurlijke waarden

de aan een gebied toegekende waarden in verband met de geologische, bodemkundige en biologische elementen voorkomende in dat gebied;

1.31 overkapping

een bouwwerk, geen gebouw zijnde, dat een overdekte ruimte vormt zonder wanden dan wel met ten hoogste één wand;

1.32 peil

- a. voor een bouwwerk, waarvan de hoofdtoegang direct aan de weg grenst: de hoogte van de weg ter plaatse van die hoofdtoegang;
- b. voor een bouwwerk, waarvan de hoofdtoegang niet direct aan de weg grenst: de hoogte van het terrein ter hoogte van die hoofdtoegang bij voltooiing van de bouw;

1.33 prostitutie

het zich beschikbaar stellen tot het verrichten van seksuele handelingen met een ander tegen vergoeding;

1.34 recreatieve nevenactiviteiten

een recreatief gebruik van gronden dat ondergeschikt is aan de functie van de bestemming waarbinnen dit recreatieve gebruik is toegestaan;

1.35 seksinrichting

een voor het publiek toegankelijke, besloten ruimte waarin bedrijfsmatig of in een omvang alsof zij bedrijfsmatig was seksuele handelingen worden verricht, of vertoningen van erotisch-pornografische aard plaatsvinden;

1.36 voorkeursgrenswaarde

de bij een bestemmingsplan in acht te nemen maximale waarde voor de geluidsbelasting van geluidsgevoelige objecten, zoals deze rechtstreeks kan worden afgeleid uit de Wet geluidhinder en/of het Besluit geluidhinder;

1.37 woning

een ruimte of complex van ruimten bestemd om te wonen, die beschikt over een eigen voordeur, douche, wc, en keuken;

1.38 woonhuis

een gebouw, dat één woning omvat, dan wel twee of meer naast elkaar en/of geheel of gedeeltelijk boven elkaar gelegen woningen omvat en dat qua uiterlijke verschijningsvorm als een eenheid beschouwd kan worden.

Artikel 2 Wijze van meten

2.1 de dakhelling

langs het dakvlak ten opzichte van het horizontale vlak;

2.2 de goothoogte van een bouwwerk

vanaf het peil tot aan de bovenkant van de goot, c.q. de druiplijn, het boeibord, of een daarmee gelijk te stellen constructiedeel;

2.3 de inhoud van een bouwwerk

tussen de onderzijde van de begane grondvloer, de buitenzijde van de gevels (en/of het hart van de scheidsmuren) en de buitenzijde van daken en dakkapellen;

2.4 de bouwhoogte van een bouwwerk

vanaf het peil tot het hoogste punt van het bouwwerk, geen gebouw zijnde, met uitzondering van ondergeschikte bouwonderdelen, zoals schoorstenen, antennes en naar de aard daarmee gelijk te stellen bouwonderdelen;

2.5 de oppervlakte van een bouwwerk

tussen de buitenwerkse gevelvlakken en/of het hart van de scheidsmuren, neerwaarts geprojecteerd op het gemiddelde niveau van het afgewerkte bouwterrein ter plaatse van het bouwwerk;

2.6 de afstand tot de zijdelingse perceelgrens

vanaf enig punt van een bouwwerk tot de perceelgrens.

Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels

Artikel 3 Natuur

3.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Natuur' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. het behoud, het herstel en de ontwikkeling van de natuurlijke en de landschappelijke waarden;
- b. waterhuishoudkundige doeleinden;
- c. sloten, poelen, en daarmee gelijk te stellen water;
- d. wegen en paden ter ontsluiting van de woonfunctie;
- e. ter plaatse van de aanduiding 'Specifieke vorm van natuur - uitkijkpunt', is een uitkijkpunt toegestaan; met daaraan ondergeschikt:
 - f. extensief agrarisch medegebruik;
 - g. dagrecreatief medegebruik en educatief medegebruik;
 - h. wegen en paden;
 - i. nutsvoorzieningen;
 - j. het behoud van kavelsloten, indien het gronden betreft ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van water - kavelsloot';
- met de daarbijbehorende:
- k. bouwwerken, geen gebouwen en geen overkappingen zijnde.

3.2 Bouwregels

3.2.1 Gebouwen en overkappingen

Voor het bouwen van een gebouw of overkapping gelden de volgende bepalingen:

- a. Als gebouw mag uitsluitend een uitkijkpunt worden gebouwd, voor het overige mogen op deze gronden geen gebouwen en overkappingen worden gebouwd;
- b. voor een uitkijkpunt gelden de volgende regels:
 - 1. maximaal één uitkijkpunt is toegestaan uitsluitend ter plaatse van de aanduiding 'Specifieke vorm van natuur - uitkijkpunt';
 - 2. de oppervlakte van het uitkijkpunt mag niet meer dan 30 m² bedragen;
 - 3. de bouwhoogte mag niet meer dan 30 m bedragen.

3.2.2 Bouwwerken, geen gebouwen en geen overkappingen zijnde

Voor het bouwen van bouwwerken, geen gebouwen en geen overkappingen zijnde, geldt de volgende regel:

- a. de bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouwen en geen overkappingen zijnde, zal ten hoogste 5,00 m bedragen met dien verstande dat poorten met bijbehorende voorzieningen niet meer dan 3 m bedragen;
- b. voor een uitkijkpunt gelden de regels zoals opgenomen in lid 3.2.1 onder b.

3.3 Nadere eisen

Burgemeester en Wethouders kunnen, ten behoeve van de woonsituatie, de verkeersveiligheid, de sociale veiligheid, de milieusituatie, de landschappelijke waarden, de natuurlijke waarden, de cultuurhistorische waarden en de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden, nadere eisen stellen aan de plaats en de afmetingen van de bebouwing.

3.4 Specifieke gebruiksregels

Tot een gebruik, strijdig met deze bestemming, wordt in ieder geval gerekend:

- a. het opslaan van mest en/of andere landbouwproducten;
- b. het aanleggen van drainage;
- c. het scheuren en of het omzetten van grasland al dan niet ten behoeve van een permanent ander gebruik;
- d. het ontgronden, egaliseren, diepploegen en/of ophogen van gronden;
- e. het gebruik van gronden en bouwwerken ten behoeve van verblijfsrecreatieve doeleinden;
- f. niet strijdig gebruik is het uitvoeren van de landschapsmaatregelen zoals opgenomen in Bijlage 3.

3.5 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

3.5.1 Vergunningplicht

Voor de volgende werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden is een omgevingsvergunning vereist:

- a. het af- en/of vergraven van gronden;
- b. het verwijderen en het aanplanten van bomen en/of houtgewas, alsmede de verwijdering van bodem- en oevervegetaties;
- c. het dempen en/of graven van sloten en/of andere watergangen en/of -partijen;
- d. het aanleggen van paden en/of andere oppervlakteverhardingen;
- e. het aanleggen van voorzieningen ten behoeve van het dagrecreatief medegebruik en/of het educatief medegebruik;
- f. het aanleggen van ondergrondse of bovengrondse transport-, energie- en/of communicatieleidingen.

3.5.2 Uitzondering

Het bepaalde in lid 3.5.1 is niet van toepassing op werken en werkzaamheden die:

- a. het normale onderhoud betreffen;
- b. reeds in uitvoering zijn op het tijdstip van het van kracht worden van dit plan;
- c. verband houden met het uitvoeren van de landschapsmaatregelen zoals opgenomen in Bijlage 3.

3.5.3 Toetsingscriteria

De in omgevingsvergunning kan slechts worden verleend met inachtneming van het gestelde in Bijlage 1 in 1.6.1. en 1.6.4.

Artikel 4 Wonen - Landgoed

4.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Wonen - Landgoed' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. een woonhuis;
 - b. aan- en uitbouwen, bijgebouwen en overkappingen bij een woonhuis;
met daaraan ondergeschikt:
 - c. wegen, woonstraten en paden;
 - d. parkeervoorzieningen;
 - e. groenvoorzieningen;
 - f. water;
- met de daarbijbehorende:
- g. tuinen, erven en terreinen;
 - h. bouwwerken, geen gebouwen en geen overkappingen zijnde.

4.2 Bouwregels

4.2.1 Bouwwerken

Voor het bouwen van bouwwerken gelden de volgende regels:

- a. de gezamenlijke inhoud van de bouwwerken zal ten minste 1000 m³ en ten hoogste 6000 m³ bedragen, met dien verstande dat luifels buiten de buitengevels van het hoofdgebouw niet worden meegerekend bij het bepalen van de inhoud van bouwwerken;
- b. de bouwwerken zullen uitsluitend ter plaatse van de aanduiding 'specifieke bouwaanduiding - bebouwing' worden gebouwd.

4.2.2 Hoofdgebouwen

Voor het bouwen van hoofdgebouwen gelden de volgende regels:

- a. als hoofdgebouw mag uitsluitend een woonhuis worden gebouwd;
- b. een hoofdgebouw zal binnen een aanduidingsvlak worden gebouwd;
- c. er zal ten hoogste 2 hoofdgebouwen worden gebouwd;
- d. de goothoogte van een hoofdgebouw zal ten hoogste 8,00 m bedragen;
- e. de bouwhoogte van een hoofdgebouw zal ten hoogste 12,00 m bedragen.

4.2.3 Aan- en uitbouwen, bijgebouwen en overkappingen

Voor het bouwen van aan- en uitbouwen, bijgebouwen en overkappingen gelden de volgende regels:

- a. de afstand van de aan- en uitbouwen, bijgebouwen en overkappingen tot de zijdelingse grens van het aanduidingsvlak zal ten minste 1,00 m bedragen;
- b. de gezamenlijke oppervlakte van de aan- en uitbouwen, bijgebouwen en overkappingen per hoofdgebouw zal ten hoogste 160 m² bedragen;
- c. de goothoogte van aan- en uitbouwen, bijgebouwen en overkappingen zal ten hoogste 3,50 m bedragen;
- d. de dakhelling van aan- en uitbouwen, bijgebouwen en overkappingen zal ten hoogste 60° bedragen.

4.2.4 Bouwwerken, geen gebouwen en geen overkappingen zijnde

Voor het bouwen van bouwwerken, geen gebouwen en geen overkappingen zijnde, gelden de volgende regels:

- a. de bouwhoogte van erf- en terreinafscheidingen zal ten hoogste 1,00 m bedragen met dien verstande dat de bouwhoogte van erf- en terreinafscheidingen achter de naar de weg gekeerde gevel(s) van het hoofdgebouw dan wel het verlengde daarvan ten hoogste 2,00 m zal bedragen;
- b. de bouwhoogte van de overige bouwwerken, geen gebouwen en geen overkappingen zijnde, zal ten

hoogste 5,00 m.

4.3 Nadere eisen

Burgemeester en Wethouders kunnen, ten behoeve van de woonsituatie, de verkeersveiligheid, de sociale veiligheid, de milieusituatie, de landschappelijke waarden, de natuurlijke waarden, de cultuurhistorische waarden en de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden, nadere eisen stellen aan de plaats en de afmetingen van de bebouwing.

4.4 Specifieke gebruiksregels

4.4.1 Algemeen

Tot een gebruik, strijdig met deze bestemming, wordt in ieder geval gerekend:

- a. het gebruik van woonhuizen in combinatie met bedrijfsdoeleinden anders dan een aan-huis-verbonden beroep of kleinschalige agrarische activiteiten dan wel anders dan bestaand gebruik waarvoor in het verleden planologische medewerking is verleend;
- b. het gebruik van gedeelten van een woonhuis of een vrijstaand bijgebouw bij een woonhuis voor de uitoefening van een aan-huis-verbonden beroep, indien:
 1. de hieruit voortvloeiende activiteiten meldingsplichtig of vergunningplichtig zijn in het kader van de Wet milieubeheer respectievelijk de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht;
 2. het beroep niet wordt uitgeoefend door één van de bewoners van het woonhuis, waarbij één andere arbeidskracht ter plekke werkzaam mag zijn;
 3. de bedrijfsvloeroppervlakte meer bedraagt dan 40% van het vloeroppervlak van het woonhuis;
 4. de bedrijfsvloeroppervlakte meer dan 60 m² bedraagt;
 5. parkeren niet op eigen erf plaatsvindt;
 6. horeca en detailhandel plaatsvinden;
- c. het gebruik van gedeelten van het woonhuis of een vrijstaand bijgebouw behorende bij het woonhuis voor de uitoefening van een ondergeschikte zorgfunctie, indien:
 1. de activiteit plaatsvindt buiten het woonhuis;
 2. de woonfunctie niet de hoofdfunctie is.
- d. het gebruik van een woonhuis voor meer dan één woning;
- e. het gebruik van vrijstaande bijgebouwen voor bewoning;
- f. het gebruik van gronden en bouwwerken voor verblijfsrecreatieve doeleinden;
- g. het verwijderen van erfsingelbeplanting, indien het niet betreft het in ondergeschikte mate verwijderen in het kader van het normaal onderhoud van de erfsingelbeplanting;
- h. het gebruik van de gronden en bouwwerken ten behoeve van agrarische bedrijfsactiviteiten anders dan kleinschalige agrarische activiteiten.

4.4.2 Voorwaardelijke verplichting landschappelijke inpassing

- a. Tot een met de bestemming strijdig gebruik wordt in elk geval gerekend het gebruik van en het in gebruik laten nemen van nieuwe bouwwerken overeenkomstig de in lid 4.1 opgenomen bestemmingsomschrijving zonder de aanleg en instandhouding van het in Bijlage 3 opgenomen landschapsplan;
- b. in afwijking van het bepaalde onder a mogen nieuwe bouwwerken overeenkomstig de in lid 4.1 opgenomen bestemmingsomschrijving worden gebruikt, uitsluitend indien en voor zover binnen twee jaar na onherroepelijk worden van het bestemmingsplan de aanleg en instandhouding overeenkomstig het in Bijlage 3 opgenomen landschapsplan heeft plaatsgevonden.

4.5 Afwijken van de gebruiksregels

Met een omgevingsvergunning kan worden afgeweken van:

- a. het bepaalde in lid 4.4 sub a en b in die zin dat gedeelten van een woonhuis of een vrijstaand bijgebouw

bij een woonhuis worden gebruikt voor het uitoefenen van bedrijvigheid aan huis als genoemd in Bijlage 2 bij deze regels, of die naar aard en invloed op de omgeving hiermee vergelijkbaar is, mits:

1. de hieruit voortvloeiende activiteiten niet meldingsplichtig of vergunningplichtig zijn in het kader van de Wet milieubeheer respectievelijk de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht;
 2. de oppervlakte ten hoogste 40% bedraagt van het vloeroppervlak van het woonhuis met een maximum van 60 m²;
 3. de activiteit uitgeoefend wordt door in ieder geval één van de bewoners van het woonhuis, waarbij één andere arbeidskracht ter plekke werkzaam mag zijn;
 4. parkeren op eigen erf plaatsvindt;
 5. geen horeca en detailhandel plaatsvinden.
- a. lid 4.4.2 indien in plaats van de landschapsmaatregelen zoals opgenomen in het in Bijlage 3 opgenomen landschapsplan andere landschapsmaatregelen worden getroffen, met dien verstande dat:
1. de landschapsmaatregelen minimaal gelijk zijn aan de in de bijlagen opgenomen landschapsmaatregelen en voorzien in een minimaal gelijk beschermingsniveau van de landschappelijke waarden waarvoor de in de bijlagen genoemde landschapsmaatregelen zijn bepaald;
 2. er geen onevenredige aantasting plaatsvindt van in de omgeving aanwezige functies en waarden;
 3. er geen onevenredige aantasting plaatsvindt van de belangen van eigenaren en gebruikers van omliggende gronden.

Artikel 5 Waarde - Archeologie 2

5.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Waarde - Archeologie 2' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor:

- het behoud en de bescherming van de (zeer) hoge archeologische waarden van de gronden.

5.2 Bouwregels

5.2.1 *Omgevingsvergunning voor het bouwen ter plaatse van de aanduiding 'archeologische waarden'*

Voor het bouwen van bouwwerken ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van waarde - archeologie Swifterbantgebied' moet, alvorens een omgevingsvergunning voor het bouwen wordt verleend, door de aanvrager een rapport worden overgelegd waarin:

- a. de archeologische waarden van de gronden die blijkens de aanvraag kunnen worden verstoord in voldoende mate zijn vastgesteld; en
- b. in voldoende mate is aangegeven op welke wijze de archeologische waarden worden bewaard en/of gedocumenteerd.

5.2.2 *Omgevingsvergunning voor het bouwen buiten de aanduiding 'specifieke vorm van waarde - archeologie Swifterbantgebied'*

Voor het bouwen van bouwwerken met een oppervlakte groter dan 100 m², moet alvorens een omgevingsvergunning voor het bouwen wordt verleend, door de aanvrager een rapport worden overgelegd waarin:

- a. de archeologische waarden van de gronden die blijkens de aanvraag kunnen worden verstoord in voldoende mate zijn vastgesteld; en
- b. in voldoende mate is aangegeven op welke wijze de archeologische waarden worden bewaard en/of gedocumenteerd.

5.2.3 *Voorwaarden omgevingsvergunning voor het bouwen*

Indien uit het in lid 5.2.1 en 5.2.2 genoemde rapport blijkt dat de archeologische waarden van de gronden door het verlenen van de omgevingsvergunning voor het bouwen zullen worden verstoord, kunnen één of meerdere van de volgende voorwaarden worden verbonden aan de omgevingsvergunning voor het bouwen:

- a. de verplichting tot het treffen van technische maatregelen, waardoor de archeologische waarden in de bodem kunnen worden behouden;
- b. de verplichting tot het doen van opgravingen;
- c. de verplichting de werken of werkzaamheden die leiden tot de bodemverstoring, te laten begeleiden door een deskundige op het terrein van archeologische monumentenzorg die voldoet aan bij de vergunning te stellen kwalificaties.

5.2.4 *Uitzondering*

Het bepaalde in lid 5.2.2 is niet van toepassing op bouwwerken die niet dieper worden gebouwd dan:

- a. 0,40 cm beneden maaiveld;
- b. 1,00 m beneden het maaiveld, ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van waarde - archeologie dieptecriterium 1 m'.

5.3 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

5.3.1 Vergunningplicht

Voor de volgende werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden is ongeacht het bepaalde in de regels bij de andere op de gronden van toepassing zijnde bestemmingen een omgevingsvergunning vereist:

- a. het ophogen en ontgraven van de bodem;
- b. het aanleggen, verbreden of verharderen van wegen, paden, banen of parkeergelegenheid en het aanbrengen van andere oppervlakteverhardingen;
- c. het aanleggen, verbreden en dempen van sloten, vijvers en andere wateren;
- d. het verlagen of het verhogen van het waterpeil, tenzij dit een maatregel is van het bevoegde waterschap;
- e. het aanbrengen van ondergrondse transport-, energie-, telecommunicatie- of andere leidingen en de daarmee verband houdende constructies;
- f. het bebossen van gronden die op het tijdstip van het van kracht worden van dit plan niet als bosgrond kunnen worden aangemerkt;
- g. het rooien van bos of boomgaard, waarbij de stobben worden verwijderd;
- h. het aanleggen van bos of boomgaard;
- i. het aanbrengen van diepwortelende beplantingen;
- j. het uitvoeren van grondbewerkingen, waartoe gerekend worden diepploegen, aanleggen van drainage en ontginnen.

5.3.2 Uitzondering

Het bepaalde in lid 5.3.1 is niet van toepassing op werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden die:

- a. het normale onderhoud betreffen;
- b. reeds in uitvoering zijn op het tijdstip van het van kracht worden van dit plan;
- c. in het kader van archeologisch onderzoek en het doen van opgravingen worden uitgevoerd, mits verricht door een daartoe bevoegde instantie;
- d. een:
 1. kleiner oppervlakte dan 100 m² beslaan, behalve ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van waarde - archeologie Swifterbantgebied', in welk geval deze uitzondering niet van toepassing is, of;
 2. een groter oppervlakte hebben dan 100 m² en niet dieper gaan dan 0,40 cm:
 - waarbij ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van waarde - archeologie dieptecriterium 1 m' niet dieper wordt gegaan dan 1,00 m beneden maaiveld;
 - behalve ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van waarde - archeologie Swifterbantgebied', in welk geval deze uitzondering niet van toepassing is.

5.3.3 Uitsluiting uitzonderingsregels

De in lid 5.3.2 genoemde uitzonderingsregels gelden niet indien in de periode van 24 maanden voor de datum van voorgenomen werken of werkzaamheden een uitzonderingsbepaling van toepassing is geweest op aangrenzende terreinen of terreinen op een afstand van minder dan 25 meter van het onderhavige terrein.

5.3.4 Toetsingscriteria

De in lid 5.3.1 genoemde vergunning kan slechts worden verleend indien geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan de archeologische waarden van de gronden.

5.3.5 Onderzoeksplicht

Een omgevingsvergunning kan pas worden verleend nadat door de aanvrager een rapport is overgelegd waarin:

- a. de archeologische waarden van de gronden die blijkens de aanvraag kunnen worden verstoord in voldoende mate zijn vastgesteld; en

- b. in voldoende mate is aangegeven op welke wijze de archeologische waarden worden bewaard en/of gedocumenteerd.

5.3.6 Beoordelingscriteria

Alvorens de omgevingsvergunning wordt verleend moet er ten behoeve van de beoordeling van het rapport advies worden ingewonnen bij een ter zake deskundige.

5.3.7 Voorwaarden omgevingsvergunning

Indien uit het in lid 5.3.5 genoemde rapport blijkt dat de archeologische waarden van de gronden door het uitvoeren van werken of werkzaamheden zullen worden verstoord, kunnen één of meerdere van de volgende voorwaarden worden verbonden aan de omgevingsvergunning:

- a. de verplichting tot het treffen van technische maatregelen waardoor de archeologische waarden in de bodem kunnen worden behouden;
- b. de verplichting tot het doen van opgravingen;
- c. de verplichting de werken of werkzaamheden die leiden tot de bodemverstoring, te laten begeleiden door een deskundige op het terrein van archeologische monumentenzorg die voldoet aan bij de vergunning te stellen kwalificaties.

5.3.8 Voorrangsregeling

In geval van strijdigheid van regels gaan de regels van de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie 2' vóór de regels die ingevolge andere artikelen op de desbetreffende gronden van toepassing zijn.

5.4 Wijzigingsbevoegdheid

Burgemeester en wethouders kunnen het plan wijzigen in die zin dat:

- a. de bestemming 'Waarde - Archeologie 2' wordt verwijderd indien er sprake is van gronden die ingevolge artikel 3 van de Monumentenwet 1988 zijn beschermd;
- b. de bestemming 'Waarde - Archeologie 2' wordt verwijderd, indien uit deskundig archeologisch onderzoek blijkt dat ter plaatse geen sprake is van behoudenswaardige archeologische waarden.

Artikel 6 Waarde - Archeologie 4

6.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Waarde - Archeologie 4' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor:

- het behoud en de bescherming van mogelijk te verwachten gematigde / middelhoge archeologische waarden van de gronden.

6.2 Bouwregels

6.2.1 Omgevingsvergunning voor het bouwen

Voor bouwwerken met een oppervlakte groter dan 1,7 hectare, moet alvorens een omgevingsvergunning voor het bouwen wordt verleend, door de aanvrager een rapport worden overgelegd waarin:

- a. de archeologische waarden van de gronden die blijkens de aanvraag kunnen worden verstoord in voldoende mate zijn vastgesteld; en
- b. in voldoende mate is aangegeven op welke wijze de archeologische waarden worden bewaard en/of gedocumenteerd.

6.2.2 Voorwaarden omgevingsvergunning voor het bouwen

Indien uit het in lid 6.2.1 genoemde rapport blijkt dat de archeologische waarden van de gronden door het verlenen van de omgevingsvergunning voor het bouwen zullen worden verstoord, kunnen één of meerdere van de volgende voorwaarden worden verbonden aan de omgevingsvergunning voor het bouwen:

- a. de verplichting tot het treffen van technische maatregelen, waardoor de archeologische waarden in de bodem kunnen worden behouden;
- b. de verplichting tot het doen van opgravingen;
- c. de verplichting de werken of werkzaamheden die leiden tot de bodemverstoring, te laten begeleiden door een deskundige op het terrein van archeologische monumentenzorg die voldoet aan bij de vergunning te stellen kwalificaties.

6.2.3 Uitzonderingen

Het bepaalde in lid 6.2.1 is niet van toepassing op bouwwerken die niet dieper worden gebouwd dan

- a. 0,40 m beneden het maaiveld;
- b. 1,00 m beneden het maaiveld, ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van waarde - archeologie dieptecriterium 1 m'.

6.3 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde of van werkzaamheden

6.3.1 Vergunningplicht

Voor de volgende werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden is ongeacht het bepaalde in de regels bij de andere op de gronden van toepassing zijnde bestemmingen een omgevingsvergunning vereist:

- a. het ophogen en ontgraven van de bodem;
- b. het aanleggen, verbreden of verharden van wegen, paden, banen of parkeergelegenheid en het aanbrengen van andere oppervlakteverhardingen;
- c. het aanleggen, verbreden en dempen van sloten, vijvers en andere wateren;
- d. het verlagen of het verhogen van het waterpeil, tenzij dit een maatregel is van het bevoegde waterschap;
- e. het aanbrengen van ondergrondse transport-, energie-, telecommunicatie- of andere leidingen en de daarmee verband houdende constructies;
- f. het bebossen van gronden die op het tijdstip van het van kracht worden van dit plan niet als bosgrond

- kunnen worden aangemerkt;
- g. het rooien van bos of boomgaard, waarbij de stobben worden verwijderd;
 - h. het aanleggen van bos of boomgaard;
 - i. het aanbrengen van diepwortelende beplantingen;
 - j. het uitvoeren van grondbewerkingen, waartoe gerekend worden diepploegen, aanleggen van drainage en ontginnen.

6.3.2 Uitzondering

Het bepaalde in lid 6.3.1 is niet van toepassing op werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden die:

- a. het normale onderhoud betreffen;
- b. reeds in uitvoering zijn op het tijdstip van het van kracht worden van dit plan;
- c. in het kader van archeologisch onderzoek en het doen van opgravingen worden uitgevoerd, mits verricht door een daartoe bevoegde instantie;
- d. een:
 - 1. kleiner oppervlakte dan 1,7 hectare beslaan, of;
 - 2. een groter oppervlakte hebben dan 1,7 hectare en niet dieper gaan dan 0,40 cm, waarbij ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van waarde - archeologie dieptecriterium 1 m' niet dieper wordt gegaan dan 1,00 m beneden maaiveld.

6.3.3 Uitsluiting uitzonderingsregel

De in lid 6.3.2 genoemde uitzonderingsregels gelden niet indien in de periode van 24 maanden voor de datum van voorgenomen werken of werkzaamheden een uitzonderingsbepaling van toepassing is geweest op aangrenzende terreinen of terreinen op een afstand van minder dan 25 meter van het onderhavige terrein.

6.3.4 Toetsingscriteria

De in lid 6.3.1 genoemde vergunning kan slechts worden verleend indien geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan de archeologische waarden van de gronden.

6.3.5 Onderzoeksplicht

Een omgevingsvergunning kan pas worden verleend nadat door de aanvrager een rapport is overgelegd waarin:

- a. de archeologische waarden van de gronden die blijkens de aanvraag kunnen worden verstoord in voldoende mate zijn vastgesteld; en
- b. in voldoende mate is aangegeven op welke wijze de archeologische waarden worden bewaard en/of gedocumenteerd.

6.3.6 Beoordelingscriteria

Alvorens de omgevingsvergunning wordt verleend moet er ten behoeve van de beoordeling van het rapport advies worden ingewonnen bij een ter zake deskundige.

6.3.7 Voorwaarden omgevingsvergunning

Indien uit het in lid 6.3.5 genoemde rapport blijkt dat de archeologische waarden van de gronden door het uitvoeren van werken of werkzaamheden zullen worden verstoord, kunnen één of meerdere van de volgende voorwaarden worden verbonden aan de omgevingsvergunning:

- a. de verplichting tot het treffen van technische maatregelen waardoor de archeologische waarden in de bodem kunnen worden behouden;
- b. de verplichting tot het doen van opgravingen;
- c. de verplichting de werken of werkzaamheden die leiden tot de bodemverstoring, te laten begeleiden door een deskundige op het terrein van archeologische monumentenzorg die voldoet aan bij de vergunning te stellen kwalificaties.

6.4 Voorrangsregeling

In geval van strijdigheid van regels gaan de regels van de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie 4' vóór de regels die ingevolge andere artikelen op de desbetreffende gronden van toepassing zijn.

6.5 Wijzigingsbevoegdheid

Burgemeester en wethouders kunnen het plan wijzigen in die zin dat:

- a. de bestemming 'Waarde - Archeologie 4' wordt gewijzigd in de bestemming 'Waarde - Archeologie 2' indien de gronden op basis van deskundig archeologisch (voor-) onderzoek archeologische waarden blijken te bevatten die op grond van de gangbare waarderingssystematiek door burgemeester en wethouders als behoudenswaardig zijn bevonden (positief selectiebesluit);
- b. de bestemming 'Waarde - Archeologie 4' wordt gewijzigd in de bestemming 'Waarde - Archeologie 3' indien de gronden op basis van deskundig archeologisch (voor-)onderzoek een hoge archeologische verwachting blijken te hebben;
- c. de bestemming 'Waarde - Archeologie 4' wordt verwijderd, indien uit deskundig archeologisch onderzoek blijkt dat ter plaatse geen sprake is van behoudenswaardige archeologische waarden.

Hoofdstuk 3 Algemene regels

Artikel 7 Anti-dubbelregel

Grond die eenmaal in aanmerking is genomen bij het toestaan van een bouwplan waaraan uitvoering is of alsnog kan worden gegeven, blijft bij de beoordeling van latere bouwplannen buiten beschouwing.

Artikel 8 Algemene bouwregels

De bouwgrenzen mogen in afwijking van dit plan uitsluitend worden overschreden door:

- a. tot gebouwen behorende stoepen, stoeptreden, trappen(huizen), galerijen, hellingbanen, funderingen, balkons, erkers over maximaal $\frac{2}{3}$ van de voorgevelbreedte, serres over maximaal $\frac{2}{3}$ van de voorgevelbreedte, entreeportalen over maximaal $\frac{2}{3}$ van de voorgevelbreedte, veranda's over maximaal $\frac{2}{3}$ van de voorgevelbreedte en afdaken, mits de overschrijding niet meer bedraagt dan 1,50 m;
- b. andere ondergeschikte onderdelen van gebouwen, mits de overschrijding niet meer bedraagt dan 1,00 m.

Artikel 9 Algemene gebruiksregels

9.1 Strijdig gebruik

Tot een gebruik, strijdig met de gegeven bestemmingen, wordt in ieder geval gerekend:

- a. het gebruik van gronden voor de uitstalling, opslag, stand- of ligplaats van kampeerwagens, toer- of stacaravans en tenten;
- b. het gebruik van gronden voor de opslag van gerede of ongerede goederen, zoals vaten, kisten, bouwmaterialen, werktuigen, machines of onderdelen hiervan, met uitzondering van het tijdelijk opslaan van materialen en werktuigen, welke nodig zijn voor de realisering of de handhaving van de in het plan aangewezen bestemmingen;
- c. het gebruik van gronden voor het opslaan van gebruiksklare of gebruiksonklare voer-, vaar- of vliegtuigen of onderdelen hiervan;
- d. het gebruik van gronden voor het opslaan, opgeslagen houden, storten of lozen van puin, vuil of andere vaste of vloeibare afvalstoffen, anders dan het opslaan of storten van afval- of meststoffen, voor zover noodzakelijk voor het normale onderhoud van tuinen en andere open terreinen;
- e. het gebruik van gronden en bouwwerken ten behoeve van prostitutie en/of een seksinrichting.

9.2 Parkeerregels

- a. Een bouwwerk, waarvan een behoefte aan parkeergelegenheid wordt verwacht, kan niet worden gebouwd of gebruikt wanneer op het bouwperceel of in de omgeving daarvan niet in voldoende parkeergelegenheid is voorzien en in stand wordt gehouden;
- b. Bij een omgevingsvergunning wordt aan de hand van de Nota Parkeernormen Dronten 2016, of het meeste actuele gemeentelijke parkeerbeleid zoals deze geldt ten tijde van de aanvraag, bepaald of sprake is van voldoende parkeergelegenheid;
- c. Bij een omgevingsvergunning kan worden afgeweken van het bepaalde in sub a en worden toegestaan dat in minder dan voldoende parkeergelegenheid wordt voorzien, mits dit geen onevenredige afbreuk doet aan de parkeersituatie ter plaatse.

Artikel 10 Algemene aanduidingsregels

10.1 Geluidzone - weg

De als 'Geluidzone - weg' aangeduide gronden aan weerszijden van wegen zijn, naast de voor die gronden aangewezen bestemmingen, tevens aangeduid voor het tegengaan van een te hoge geluidbelasting van geluidgevoelige gebouwen vanwege het wegverkeer.

10.1.1 Bouwregels

a Gebouwen

Voor het bouwen van gebouwen gelden de volgende regels:

- a. een op grond van de daar voorkomende bestemming(en) toelaatbaar geluidgevoelig gebouw, of de uitbreiding daarvan, mag slechts worden gebouwd indien de geluidbelasting vanwege het wegverkeer van de gevels van deze geluidgevoelige gebouwen niet hoger zal zijn dan de daarvoor geldende voorkeursgrenswaarde, of een verkregen hogere grenswaarde;
- b. de op grond van de regels bij de daar voorkomende bestemming(en) toegelaten uitbreidingen van geluidgevoelige gebouwen mogen, indien de afstand tot de rand van de weg met meer dan 10% wordt verkleind, slechts worden gebouwd, indien de geluidbelasting vanwege het wegverkeer van de gevels van deze geluidgevoelige gebouwen niet hoger zal zijn dan de daarvoor geldende grenswaarde, of een vastgestelde hogere grenswaarde.

b Bouwwerken, geen gebouwen zijnde

Op of in deze gronden mogen geen bouwwerken, geen gebouwen zijnde, worden gebouwd, behoudens die welke op grond van de regels bij de daar voorkomende bestemmingen zijn toegelaten.

10.1.2 Wijzigingsbevoegdheid

Burgemeester en Wethouders kunnen het plan wijzigen in die zin dat:

- de gebiedsaanduiding 'geluidzone - weg' ter plaatse wordt verwijderd, mits:
 1. rekening wordt gehouden met het gestelde in Bijlage 1 onder 1.12.d.

10.2 Vrijwaringszone - weg

De als 'Vrijwaringszone - weg' aangeduide gronden zijn aan weerszijden van een weg, naast de voor die gronden aangewezen bestemmingen, voor het aangegeven aantal meters vanuit de dichtstbijzijnde rand van de weg, tevens aangeduid voor:

- a. een strook ten behoeve van de bescherming van het doelmatig en veilig functioneren van de nabijgelegen weg;
met de daarbijbehorende:
- b. bouwwerken, geen gebouwen zijnde.

10.2.1 Bouwregels

a Algemeen

In afwijking van het bepaalde bij de ter plaatse daar voorkomende bestemmingen mogen op of in deze gronden geen bouwwerken worden gebouwd, anders dan ten behoeve van de gebiedsaanduiding.

b Gebouwen en overkappingen

Ten behoeve van deze gebiedsaanduiding zullen geen gebouwen en overkappingen worden gebouwd.

c Bouwwerken, geen gebouwen en geen overkappingen zijnde

Voor het bouwen van bouwwerken, geen gebouwen en geen overkappingen zijnde, geldt de volgende regel:

- de bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouwen en geen overkappingen zijnde, ten behoeve van deze gebiedsaanduiding, anders dan rechtstreeks ten behoeve van de geleiding, beveiliging en regeling van het verkeer, zal ten hoogste 2,00 m bedragen.

10.2.2 Nadere eisen

Burgemeester en Wethouders kunnen, ten behoeve van de woonsituatie, de verkeersveiligheid, de sociale veiligheid, de milieusituatie, de landschappelijke waarden, de natuurlijke waarden, de cultuurhistorische waarden en de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden, nadere eisen stellen aan de plaats en de afmetingen van de bebouwing.

10.2.3 Afwijken van de bouwregels

Met een omgevingsvergunning kan worden afgeweken van:

- het bepaalde in lid 10.2.1 onder a in die zin dat de in de basisbestemming genoemde bouwwerken worden gebouwd, mits:
 1. vooraf advies wordt ingewonnen van de betreffende wegbeheerder;
 2. rekening wordt gehouden met het gestelde in Bijlage 1 onder 1.14.a.

10.2.4 Wijzigingsbevoegdheid

Burgemeester en Wethouders kunnen het plan wijzigen in die zin dat:

- de gebiedsaanduiding 'Vrijwaringszone - weg' ter plaatse wordt verwijderd, mits:
 1. rekening wordt gehouden met het gestelde in Bijlage 1 onder 1.14.b, c en d.

Artikel 11 Algemene afwijkingsregels

Met een omgevingsvergunning kan worden afgeweken van:

- a. de bij recht in de bestemmingsregels gegeven maten, afmetingen en percentages, met uitzondering van de oppervlaktematen, inhoudsmaten en afstandsmaten, tot ten hoogste 10% van die maten, afmetingen en percentages;
- b. de bestemmingsregels in die zin dat de bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, ten behoeve van zend-, ontvangst- en antennemasten wordt vergroot tot ten hoogste 45,00 m, mits:
 1. bij de plaatsing wordt aangesloten bij bestaande hoge elementen, zoals gebouwen, torens, toren
 2. 's of masten;
 3. bij de plaatsing rekening wordt gehouden met een goede bereikbaarheid en landschappelijke inpasbaarheid;
 4. de noodzaak van de plaatsing wordt aangetoond, waarbij het principe geldt dat er voorkeur bestaat voor de plaatsing van één grote antenne boven meerdere kleine antennes;
 5. aangetoond is dat er geen onevenredige schade wordt gedaan aan de veiligheid en de gezondheid;
 6. er geen significante nadelige gevolgen ten aanzien van de instandhoudingsdoelstelling van de te beschermen waarden in de Speciale Beschermingszones optreden.

Artikel 12 Algemene wijzigingsregels

Burgemeester en Wethouders kunnen het plan wijzigen in die zin dat:

- a. enige bestemming wordt gewijzigd in de bestemming 'Verkeer' dan wel de bestemming 'Verkeer' wordt gewijzigd in enige bestemming, mits:
 - 1. rekening wordt gehouden met het gestelde in Bijlage 1 onder 1.18.;
- b. enige bestemming wordt gewijzigd in de bestemming 'Water' dan wel de bestemming 'Water' wordt gewijzigd in enige bestemming, mits:
 - 1. rekening wordt gehouden met het gestelde in Bijlage 1 onder 1.19.;
- c. de bestemming 'Leiding - Gas' ter plaatse wordt aangebracht, mits:
 - 1. rekening wordt gehouden met het gestelde in Bijlage 1 onder 1.7. c;
- d. de bestemming 'Leiding - Hoogspanningsverbinding' ter plaatse wordt aangebracht, mits:
 - 1. rekening wordt gehouden met het gestelde in Bijlage 1 onder 1.7. c;
- e. de gebiedsaanduiding 'geluidzone - spoor' ter plaatse wordt aangebracht, mits:
 - 1. rekening wordt gehouden met het gestelde in Bijlage 1 onder 1.13.;
- f. de gebiedsaanduiding 'geluidzone - weg' ter plaatse wordt aangebracht, mits:
 - 1. rekening wordt gehouden met het gestelde in Bijlage 1 onder 1.12. b en c;
- g. de gebiedsaanduiding 'vrijwaringszone - weg' ter plaatse wordt aangebracht, mits:
 - 1. rekening wordt gehouden met het gestelde in Bijlage 1 onder 1.14. b en c.

Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels

Artikel 13 Overgangsrecht

13.1 Overgangsrecht bouwwerken

Een bouwwerk dat op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan aanwezig of in uitvoering is, dan wel kan worden gebouwd krachtens een omgevingsvergunning voor het bouwen en afwijkt van het plan, mag, mits deze afwijking naar aard en omvang niet wordt vergroot:

1. gedeeltelijk worden vernieuwd of veranderd;
2. na het tenietgaan ten gevolge van een calamiteit geheel worden vernieuwd of veranderd, mits de aanvraag van de omgevingsvergunning wordt gedaan binnen twee jaar na de dag waarop het bouwwerk is tenietgegaan.

13.2 Afwijken

Het bevoegd gezag kan eenmalig in afwijking van het eerste lid een omgevingsvergunning verlenen voor het vergroten van de inhoud van een bouwwerk als bedoeld in het eerste lid met maximaal 10%.

13.3 Uitzondering op het overgangsrecht bouwwerken

Het eerste lid is niet van toepassing op bouwwerken die weliswaar bestaan op het tijdstip van inwerkingtreding van het plan, maar zijn gebouwd zonder vergunning en in strijd met het daarvoor geldende plan, daaronder begrepen de overgangsbepaling van dat plan.

13.4 Overgangsrecht gebruik

Het gebruik van grond en bouwwerken dat bestond op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan en hiermee in strijd is, mag worden voortgezet.

13.5 Strijdig gebruik

Het is verboden het met het bestemmingsplan strijdige gebruik, bedoeld in het eerste lid, te veranderen of te laten veranderen in een ander met dat plan strijdig gebruik, tenzij door deze verandering de afwijking naar aard en omvang wordt verkleind.

13.6 Verboden gebruik

Indien het gebruik, bedoeld in 13.4, na het tijdstip van de inwerkingtreding van het plan voor een periode langer dan een jaar wordt onderbroken, is het verboden dit gebruik daarna te hervatten of te laten hervatten.

13.7 Uitzondering op het overgangsrecht gebruik

Het sublid 13.4 is niet van toepassing op het gebruik dat reeds in strijd was met het voorheen geldende bestemmingsplan, daaronder begrepen de overgangsbepalingen van dat plan.

Artikel 14 Slotregel

Deze regels worden aangehaald als:

Regels van het bestemmingsplan Landgoed Artemis Swifterbant (D4016).

Bijlagen bij de regels

Bijlage 1 Toetsingskader

Specifieke toetsingscriteria voor ontwikkeling en beheer van activiteiten die binnen de bestemmingen zijn toegestaan

Bij de toetsing van activiteiten aan het plan, zal worden getoetst aan onder meer de volgende specifieke en algemene criteria.

1. 6. Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

1. 6. 1 Algemeen

De beleidskeuze ten aanzien van de hoofdfuncties (landbouw, natuur en landschap) en de toegevoegde functies in het buitengebied heeft consequenties ten aanzien van de toelaatbaarheid van activiteiten die uit oogpunt van de verschillende functies worden ondernomen. Bij de toetsing hiervan is het "evenredigheidsbeginsel" van toepassing.

Dit houdt met name in dat bij de toetsing dient te worden beoordeeld of het positieve effect van de activiteit opweegt tegen de negatieve gevolgen voor de andere functies. Voor een aantal specifieke bestemmingen geldt aanvullend het volgende.

1. 6. 2 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden binnen de bestemming "Agrarisch"

- a. Toetsing zal plaatsvinden aan de hand van het volgende schema vanuit de vraag of er al dan niet sprake is van een onevenredige afbreuk aan landschap, bodem en/of natuur, en of de agrarische activiteit al dan niet kan worden toegestaan:

Gevolgen voor de activiteit voor landschap of natuur	vrijwel afwezig	matig	Groot
Nut van de agrarische activiteit			
Gering	Toestaan	Niet toestaan, tenzij onder voorwaarden	Niet toestaan
Redelijk groot	Toestaan	Toestaan	Niet toestaan, tenzij onder voorwaarden
Groot	Toestaan	Toestaan	Toestaan, mits compenseren

- b. Voor de toetsing van omgevingvergunningsplichtige activiteiten vanuit de toegevoegde functies (recreatie, infrastructuur, e.d.) geldt dat de activiteiten kunnen plaatsvinden wanneer geen of slechts marginale schade aan de basisfuncties (landbouw, natuur en landschap) wordt toegebracht. De toegevoegde functies zijn ondergeschikt aan de basisfuncties. Door het stellen van voorwaarden kan eventuele schade worden voorkomen of zoveel mogelijk worden beperkt. Voor toetsing van toegevoegde functies onderling, wordt uitgegaan van nevenschiktheid. Bij toetsing van het begrip landschap gaat het met name om de openheid en de verkavelingsstructuur van het landelijk gebied. Bij het toestaan van activiteiten zal zoveel mogelijk aangesloten moeten worden bij bestaande landschappelijke elementen en/of boschages.

Het samenvoegen van kleinere percelen en/of het wijzigen van waterlopen zal worden getoetst aan de gevolgen voor het verkavelingspatroon. Hieraan mag geen onevenredige afbreuk worden gedaan.

Het planten van bomen en struiken zal worden getoetst aan de landschappelijke inpassing en de waarden van de structuurbepalende en individuele elementen. Aan die waarden, alsmede de bepalende overgang van het landschap naar de waardevolle elementen, mag geen onevenredige afbreuk worden gedaan.

1. 6. 3 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden met betrekking tot laanbeplanting

Voor het verwijderen van laanbeplanting langs wegen vanwege het verstrijken van de levensduur van de

beplanting, zal middels een ecologisch onderzoek aangetoond moeten worden, dat geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan de ecologische waarden c.q. ecologische betekenis van de laanbeplanting.

Blijkt uit het ecologisch onderzoek dat er een ontheffing op basis van de Flora- en faunawet noodzakelijk is, zal de verwijdering zoveel mogelijk worden afgestemd op het behoud van de ecologische waarden c.q. ecologische betekenis, bijvoorbeeld door het gefaseerd uitvoeren van de verwijdering, al dan niet in combinatie met een herplant van bomen.

1. 6. 4 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden binnen de bestemming "Natuur"

Voor toetsing van vergunningsplichtige activiteiten ten behoeve van een bepaalde functie wordt uitgegaan van het beginsel dat geen onevenredige aantasting mag plaatsvinden van de natuur- en landschapsfunctie. Voor de in artikel 11.5.1 onder a tot en met c genoemde activiteiten zullen uitsluitend vergunningen worden verleend, indien de activiteiten worden uitgevoerd in het kader van natuurbeheer.

1. 6. 5 Omgevingsvergunningen voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden binnen de dubbelbestemmingen "Waarde - Archeologie 2", "Waarde - Archeologie 3" en "Waarde - Archeologie 4"

Binnen de archeologisch waardevolle gebieden zal een omgevingsvergunning alléén worden verleend indien er geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan de voorkomende archeologische waardevolle terreinen en elementen.

Een deskundige op het gebied van archeologie zal om advies worden gevraagd.

1. 7. Nuts- en buisleidingen

- a. Bij de aanleg van onder- en bovengrondse leidingen zullen zoveel mogelijk bestaande elementen en lijnen in het landschap worden gevolgd, teneinde de cultuurhistorische, archeologische en kenmerkende waarden van een gebied zoveel mogelijk te ontsien. Dit kan onder meer worden bereikt door leidingen en dergelijke zoveel mogelijk langs bestaande wegen en paden aan te leggen.
- b. Bij het toelaten en de situering van bouwwerken zal er op worden gelet dat geen afbreuk wordt gedaan aan een doelmatig en veilig functioneren van (bovengrondse) nutsleidingen. Voorzover het gaat om het toestaan van risicogevoelige bouwwerken/objecten binnen de veiligheidszone, mag aan de veiligheid van personen en goederen geen afbreuk worden gedaan.

Binnen de belemmeringenstrook zal een omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden alleen worden verleend indien de belangen in verband met de betrokken leiding zich hier niet tegen verzetten. Alvorens een vergunning verleend kan worden, dient advies ingewonnen te worden bij de leidingbeheerder.

- c. Bij het aanleggen of het verleggen van nuts- en/of buisleidingen zal worden getoetst aan de veiligheid, de gevolgen voor het landschap, het reliëf en het agrarisch gebruik van de grond, de belemmeringen voor overige functies, de voorzienbare nieuwe infrastructuur, dorpsuitbreidingen en uitbreiding van bedrijventerreinen, de effecten op landbouwkundige waarden in het agrarisch gebied en de mogelijke verstoring van telecommunicatie en radarontvangst door hoogspanningsleidingen. Tevens zal advies van de leidingbeheerder worden ingewonnen.

1. 12. Wegverkeerslawaaï

- a. De bouw of uitbreiding van geluidgevoelige gebouwen, dan wel functiewijziging van een niet-geluidgevoelig gebouw in een geluidgevoelig gebouw, zal binnen de geluidszone alleen kunnen worden toegepast als er akoestisch gezien geen ongunstiger situatie optreedt.
- b. Indien een nu niet zoneplichtige weg alsnog zoneplichtig wordt in de zin van de Wet geluidhinder of indien bij het aan- of verleggen van wegen dit noodzakelijk is, zal een aanduiding "geluidzone - weg" moeten worden gegeven.
- c. Als verkeersontwikkelingen op wegen binnen de planperiode aanleiding geven tot wijzigingen, zodanig dat de geluidbelasting op 10 meter uit de as van de meest nabijgelegen rijstrook 50 dB(A) of meer bedraagt, dan zal langs de betreffende weg(en) eveneens een aanduiding "geluidzone - weg" worden

gelegd.

- d. Als verkeersontwikkelingen op wegen binnen de planperiode aanleiding geven tot vermindering van de verkeersintensiteit, kan de aanduiding "geluidzone - weg" ook (gedeeltelijk) worden verwijderd.

1. 13. Spoorweglawaaai

De wijzigingsbevoegdheid om de contouren van de geluidszone te wijzigen kan worden toegepast, indien er vanwege een wijziging van de feitelijke inrichting van een spoorweg of een toe- of afname van het treinverkeer sprake is van een noodzakelijke verbreding of versmalling van de geluidszone.

1. 14. Wegen

- a. Een afwijking voor gebouwen en bouwwerken, geen gebouwen zijnde, ten behoeve van de daar voorkomende bestemming zal alleen kunnen worden verleend indien dit geen onevenredige afbreuk doet aan de bescherming van het doelmatig en veilig functioneren van de nabijgelegen weg.
- b. Ten behoeve van de aanleg of het verleggen, verbreden of versmallen c.q. opheffen van wegen, kan middels een hiervoor opgenomen wijzigingsbevoegdheid een nieuwe aanduiding "vrijwaringszone - weg" worden aangegeven dan wel worden verwijderd.
- c. Voorts kan, als uitvloeisel van een verandering in de klassering van de betreffende weg in de Provinciale Wegenverordening, de geluidszone op de verbeelding middels de hiervoor opgenomen wijzigingsbevoegdheid worden verbreed of versmald. Ook met verleggingen, of andere veranderingen kan rekening worden gehouden.
- d. Bij het schrappen van de betreffende weg uit de Wegenverordening zal de wijzigingsbevoegdheid om de geluidszone van de verbeelding te verwijderen kunnen worden toegepast.

1. 18. Wijzigen naar wegen en paden

De algemene wijzigingsbevoegdheid naar de bestemming "Verkeer" zal in hoofdzaak worden toegepast voor het aan- of verleggen van fiets- en voetpaden, incidentele verbredingen, bochtafsnijdingen, e.d. van wegen en paden.

Voor de aanleg van nieuwe bovenlokale wegen, alsmede de aanleg van eventuele rondwegen, zal een herzieningsprocedure worden gevolgd. Voor overige lokale wegen, zal dit per geval worden bekeken, afhankelijk van de inpasbaarheid in de uitgangspunten van het onderhavige bestemmingsplan en de juridisch-technische verwerkbaarheid daarin, met name als een deel van de nieuwe weg niet in het plangebied is gelegen. In ieder geval zal steeds worden gekeken naar de geluidsconsequenties.

1. 19. Water en kavelsloten

De algemene wijzigingsbevoegdheid naar de bestemming "Water" zal kunnen worden toegepast voor de incidentele aanleg van opvaarten, verbredingen van als zodanig bestemde waterlopen ten behoeve van waterberging, bochtafsnijdingen, kleine verleggingen, e.d. van vaarwegen c.a. Daarbij zal met name worden getoetst op de consequenties voor natuur- en landschap.

Als bij het vergroten van een erf of door een noodzakelijke landbouwkundige ingreep en/of het noodzakelijk verbeteren van de landbouwstructuur een kavelsloot niet kan worden gehandhaafd, mag deze na toepassing van een wijzigingsbevoegdheid worden gedempt. Daarmee dient de aanduiding van de verbeelding te worden verwijderd. In een dergelijk geval kan het zijn dat de kavelsloot in de directe omgeving opnieuw wordt aangelegd middels het graven van een nieuwe kavelsloot, zodanig dat de afvoercapaciteit niet wordt gehinderd. Ook dit is met een wijzigingsbevoegdheid vastgelegd, waarbij dan de aanduiding op de verbeelding dient te worden aangebracht.

1. 20. Algemene toetsingscriteria

Rangorde:

ondergeschikte doeleinden mogen geen ernstige afbreuk doen aan bovengeschiedte doeleinden. Onder- en nevensgeschiedte doeleinden mogen geen onevenredige afbreuk aan elkaar doen.

Bebouwingsbeeld:

ten aanzien van de binnen een bestemming toegelaten bouwwerken, werken en andere gebruiksvormen, dient gestreefd te worden naar het instandhouden c.q. tot-stand-brengen van een, in stedenbouwkundig en landschappelijk opzicht, samenhangend bebouwingsbeeld.

Bij afwijking van de maatvoeringseisen zal hierop worden gelet. Voorts moet in zijn algemeenheid versterking van het buitengebied zoveel mogelijk worden voorkomen. Dit geldt met name in relatie tot toegevoegde functies.

Woonsituatie:

ten aanzien van de binnen een bestemming toegelaten bouwwerken, werken en andere gebruiksvormen, dient rekening te worden gehouden met het instandhouden c.q. garanderen van een redelijke lichttoetreding en een redelijk uitzicht, alsmede de aanwezigheid van voldoende privacy.

Verkeersveiligheid:

ten aanzien van de binnen een bestemming toegelaten bouwwerken, werken en andere gebruiksvormen, dient rekening te worden gehouden met het instandhouden c.q. tot-stand-brengen van een verkeersveilige situatie.

Sociale veiligheid:

ten aanzien van de binnen een bestemming toegelaten bouwwerken, werken en andere gebruiksvormen, dient voorkomen te worden dat een ruimtelijke situatie ontstaat die onoverzichtelijk, onherkenbaar en niet sociaal controleerbaar is.

Milieusituatie:

ten aanzien van de binnen een bestemming toegelaten bouwwerken, werken en andere gebruiksvormen, dient rekening te worden gehouden met de milieuaspecten, zoals hinder voor omwonenden en een verkeersaantrekkende werking.

In het bijzonder dient bij de situering en omvang van milieubelastende functies erop te worden gelet dat de mogelijke uitbreiding of nieuwvestiging van milieugevoelige functies zo weinig mogelijk wordt beperkt. Omgekeerd dient er bij uitbreiding of nieuwvestiging van milieugevoelige functies op te worden gelet dat bestaande milieubelastende functies zo weinig mogelijk in hun functioneren worden beperkt.

Openbare nutsleidingen:

ten aanzien van de binnen een bestemming toegelaten bouwwerken, werken en andere gebruiksvormen, dient rekening te worden gehouden met een doelmatig en veilig functioneren van nutsleidingen. Dit dient, waar nodig, te resulteren in het aanhouden van het bebouwingsvrije afstand en met name voor hoofdtransportleidingen.

Gebruiksmogelijkheden:

ten aanzien van de binnen een bestemming toegelaten bouwwerken, werken en andere gebruiksvormen, dient rekening te worden gehouden met de gebruiksmogelijkheden binnen andere bestemmingen, indien deze daardoor kunnen worden beïnvloed.

Landschappelijke waarden:

ten aanzien van de plaats en afmetingen van bouwwerken, werken en andere gebruiksvormen, dient rekening te worden gehouden met het instandhouden c.q. het tot-stand-brengen van de landschappelijke waarden van het buitengebied.

Natuurlijke waarden:

ten aanzien van de plaats en afmetingen van bouwwerken, werken en andere gebruiksvormen, dient rekening te worden gehouden met het instandhouden c.q. het tot-stand-brengen van de natuurlijke waarden van het buitengebied.

Cultuurhistorische waarden:

ten aanzien van de plaats en afmetingen van bouwwerken, werken en andere gebruiksvormen, dient rekening

te worden gehouden met het instandhouden c.q. het herstel van de cultuurhistorische c.q. archeologische en cultuurhistorische waarden van het buitengebied.

Bijlage 2 Bedrijvenlijst kleinschalige bedrijfsmatige activiteiten

SBI-code / Bedrijfs(sub)groep of activiteit

01 LANDBOUW EN DIENSTVERLENING T.B.V. DE LANDBOUW

0141.1 hoveniersbedrijven

22 UITGEVERIJEN, DRUKKERIJEN EN REPRODUCTIE VAN OPGENOMEN MEDIA

221 Uitgeverijen (kantoren)

2223 Grafische afwerking

223 Reproductiebedrijven opgenomen media

36 VERVAARDIGING VAN MEUBELS EN OVERIGE GOEDEREN NIET ELDERS

GENOEMD

36.1 Vervaardiging van meubels: meubelstofeerderijen

45 BOUWNIJVERHEID

45.4 Afwerken van gebouwen: woningstofeerderijen

50HANDEL/REPARATIE VAN AUTO'S, MOTORFIETSEN; BENZINESERVICESTATIONS

5020.4 Autobeklederijen

51 GROOTHANDEL EN HANDELSBEMIDDELING

511 Handelsbemiddeling (kantoren)

52 DETAILHANDEL EN REPARATIE TEN BEHOEVE VAN PARTICULIEREN

527 Reparatie ten behoeve van particulieren (excl. auto's en motorfietsen)

61, 62 VERVOER OVER WATER / DOOR DE LUCHT

61, 62 Vervoersbedrijven (uitsluitend kantoren)

63 DIENSTVERLENING T.B.V. HET VERVOER

6322, 6323 Overige dienstverlening t.b.v. vervoer (kantoren)

633 Reisorganisaties

634 Expediteurs, cargadoors (kantoren)

64 POST EN TELECOMMUNICATIE

642 Telecommunicatiebedrijven

72 COMPUTERSERVICE- EN INFORMATIETECHNOLOGIE

72 Computerservice- en informatietechnologie-bureaus en dergelijke.

73 SPEUR- EN ONTWIKKELINGSWERK

732 Maatschappij- en geesteswetenschappelijk onderzoek

74 OVERIGE ZAKELIJKE DIENSTVERLENING

74 Overige zakelijke dienstverlening: kantoren

80 ONDERWIJS

8041 Rijscholen, zonder instructielokaal

93 OVERIGE DIENSTVERLENING

9302 Kappersbedrijven en schoonheidsinstituten

9303 Begrafenisondernemingen: kantoorruimte c.a. ten behoeve van uitvaartverzorging

9305 Persoonlijke dienstverlening niet elders genoemd.

Bijlage 3 Inpassingsplan

Landgoed Artemis

Inrichtings- beheer- en beeldkwaliteitsplan



B4o Landschapsarchitectuur
Stedenbouw
Recreatieontwikkeling

Landschapsplan Landgoed Artemis
Inrichtings- beheer- en beeldkwaliteitsplan
21-12-2021

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	3	4. Beeldkwaliteit inrichting	38
1 Inleiding	4	4.1 Beeldkwaliteit landschappelijke inrichting	40
1.1 Algemeen	6	4.1.1 Ontsluitingsweg	41
1.2 Doel	7	4.1.2 Wandelpaden	41
1.3 Status	7	4.1.3 Bruggen en duikers	42
1.4 Leeswijzer	7	4.1.4 Zitgelegenheid, verlichting en toegangsborden	43
		4.1.5 Erfgrenzen	44
2 Huidige situatie	8	4.2 Beeldkwaliteit architectuur	46
2.1 Ligging en oppervlakte	10		
2.2 Huidig gebruik	13	5 Bijlagen	51
2.3 Geomorfologie en bodem	13	- Bijlage 1 Principeprofielen	52
2.4 Hoogte en waterhuishouding	13		
2.5 Cultuurhistorie	14		
2.6 Ontwikkelingen in de omgeving	15	Colofon	59
2.7 Ruimtelijke karakteristieken	16		
3. Inrichtingsplan	20		
3.1 Ruimtelijke visie op hoofdlijnen	22		
3.2 Landschappelijke uitgangspunten	24		
3.3 Voorlopig ontwerp	28		
3.4 Ruimtelijke sfeerimpressie	30		
3.5 Ontwikkeling natuur(beheer)- en landschapstype	31		
3.5.1 Zoete plas (N04.02) en waterlopen	31		
3.5.2 Poel (L01.01)	33		
3.5.3 Natuurvriendelijke oever (L01.15)	33		
3.5.4 Rietzoom en klein rietperceel (L01.14)	34		
3.5.5 Kruiden- en faunarijk grasland (N12.02)	34		
3.5.6 Haagbeuken- en essenbos (N14.03)	35		
3.5.7 Bomenrij en solitaire boom (L01.13)	37		
3.5.8 Hoogstam fruitboomgaard (L01.09)	37		



1. Inleiding

1. Inleiding

1.1 Algemeen

Beleidsmatig liggen er mogelijkheden om in Nederland binnen het landelijk gebied percelen in het buitengebied om te vormen naar de functie van nieuw landgoed. Nieuwe landgoederen kunnen een belangrijke pijler vormen voor het toevoegen van extra kwaliteit en het creëren van een meerwaarde voor natuur en recreatie.

De heer Stephan de Clerck en mevrouw Diana van Doorn (hierna te noemen initiatiefnemers) hebben het plan opgevat een nieuw landgoed te realiseren op de percelen gelegen in de hoek aan de Bisonweg en Bosweg te Swifterbant (hierna te noemen plangebied). Het plangebied is ca. 7 hectare groot en valt binnen de gemeente Dronten gelegen in de provincie Flevoland.

In oktober 2018 is het initiatief voor het eerst besproken tijdens 'de regietafel' van de gemeente Dronten. Het initiatief is toen op basis van de aangeleverde informatie doorgenomen, waarna er vervolgens een eerste globale toetsing heeft plaatsgevonden op diverse aspecten. Vanuit de regietafel is aangegeven dat men in beginsel positief staat tegenover het initiatief. Om van landgoed initiatief tot realisatie te komen heeft de initiatiefnemer door B4o Landschapsarchitectuur + Stedenbouw + Recreatieontwikkeling vervolgens een haalbaarheidstudie laten opstellen. Deze studie is in 2019 als principeverzoek ingediend bij de gemeente Dronten.

In maart 2021 is er door het college een positief besluit op het principeverzoek gegeven, mits in de uitvoerende ruimtelijke procedure er wordt voldaan aan een aantal voorwaarden. In 2021 is het plan verder uitgewerkt met betrokken partijen.

1.2 Doel

Het voorliggende landschapsplan rapport betreft een uitwerking van de visie en het ontwerp van het landgoed. Hierbij wordt er inzicht gegeven van hoe de nieuwe ruimtelijke opbouw van het plangebied eruit kan komen te zien met daarbij een uitwerking op hoofdlijnen van de terreininrichting en architectuur van de nieuwe bebouwing.

Op hoofdlijnen wordt het terrein omgevormd tot een nieuw planologisch landgoed middels de regeling Nieuwe Landgoederen. De percelen met de huidige landbouwfunctie worden omgezet tot natuurterrein. Binnen de percelen dient er een landschappelijke, ecologische, esthetische en recreatieve meerwaarde te ontstaan. Ten aanzien van de recreatieve meerwaarde heeft het de wens dat het landgoed bij openstelling een uitloopgebied vormt voor het dorp Swifterbant, waarbij er aansluiting ontstaat op bestaande wandelpaden. Binnen het landgoed komt er nieuwe landgoedbebouwing. Het uitgangspunt is om door middel van een zorgvuldige landschappelijke inpassing aan te sluiten op de bestaande gebiedskarakteristieken en daarbij het landschap te versterken. Hierbij staat het vergroten van de ruimtelijke kwaliteit centraal.

Naast het geven van een beschrijving van de landschappelijke inrichting heeft het landschapsplan als doel de samenhang en kwaliteit van het ruimtelijk beeld van het landschap te bevorderen. Een belangrijk onderdeel is het streefbeeld van het gebied, waarbij verschillende natuurdoelen zijn geformuleerd.

Het landschapsplan heeft daarnaast als doel het informeren van de lokale politiek en directe belanghebbenden over de landgoedontwikkeling in Swifterbant. Hierbij wordt de meerwaarde van de ontwikkeling inzichtelijk voor alle betrokken partijen.

1.3 Status

Het landschapsplan maakt deel uit van de ruimtelijke ordeningsprocedure voor het landgoed en vormt een onderdeel voor het bestemmingsplan. Het landschapsplan vormt de basis voor de privaatrechterlijke overeenkomst die ten behoeve van de continuïteit van het landgoed wordt afgesloten tussen overheid en de eigenaar.

1.4 Leeswijzer

Na de inleiding in hoofdstuk 1 wordt er in hoofdstuk 2 een overzicht gegeven van de bestaande situatie. In hoofdstuk 3 wordt aan de hand van de landschappelijke inventarisatie en analyse van het plangebied, de visie uiteengezet welke is uitgewerkt tot een voorlopig ontwerp. In hoofdstuk 4 wordt de beeldkwaliteit van het landschap en de architectuur uiteengezet. In de bijlagen zijn verder ten behoeve van het overzicht de oppervlakten van deelgebieden en principeprofielen opgenomen.

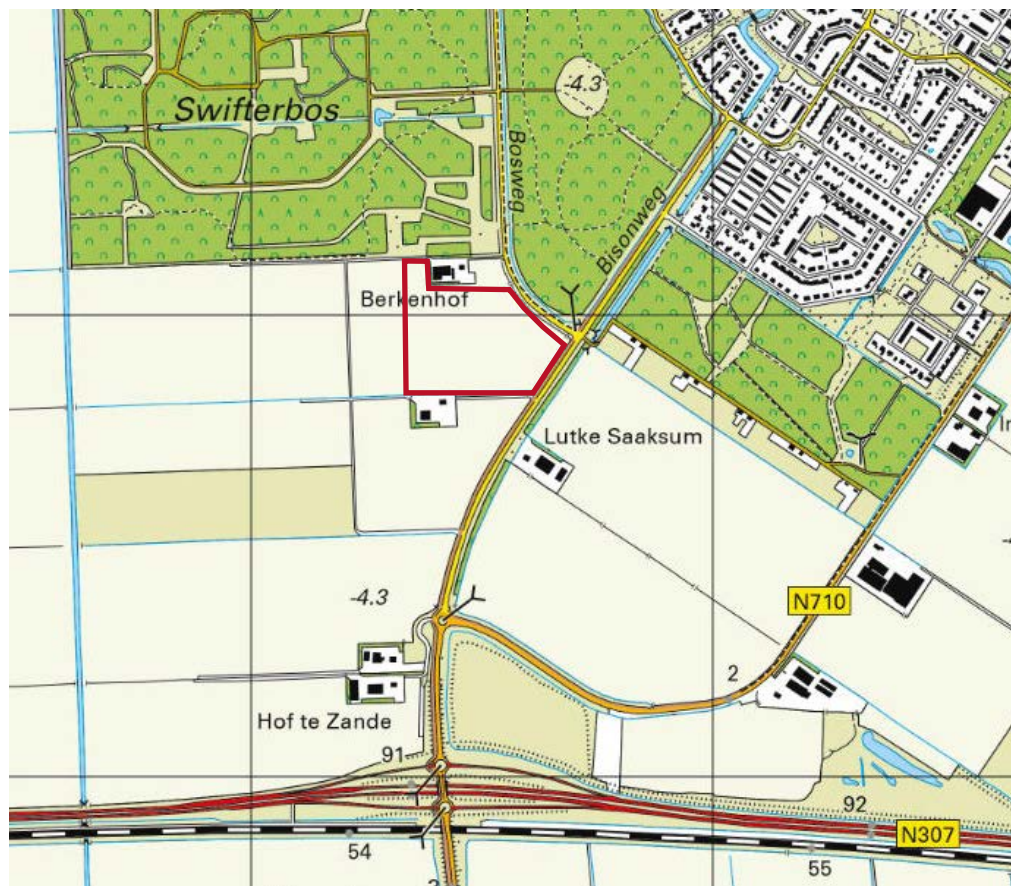


2. Huidige situatie

2. Huidige situatie

2.1 Ligging en oppervlakte

Landgoed Artemis is gelegen tegen de zuidelijk rand aan van het dorp Swifterbant in de gemeente Dronten. Aan de noordzijde grenst het plangebied aan het Swifterbos, aan de oostzijde aan de Bosweg en Bisonweg. Het terrein bestaat uit een open agrarisch gebied. Langs de noord, oost en zuidranden liggen sloten die zorgen voor een afwatering van het gebied. In de huidige situatie is het plangebied onderdeel van een groter kadastraal perceel (H479), waarvan het plangebied zelf een oppervlak heeft van ca. 7 hectare.



Ligging plangebied Landgoed Artemis



Huidige situatie

Foto's plangebied

De onderstaande foto's geven een beeld van het huidig aanzicht van het plangebied van Landgoed Artemis.



Beeld op het plangebied richting het noorden met op de achtergrond het Swifterbos



Beeld richting de open polder in het westen vanaf de achterzijde van het erf aan de Bosweg 28

Foto's plangebied



Zicht op erf Bosweg 28 vanaf Bisonweg



Sloot langs zuidelijke plangrens



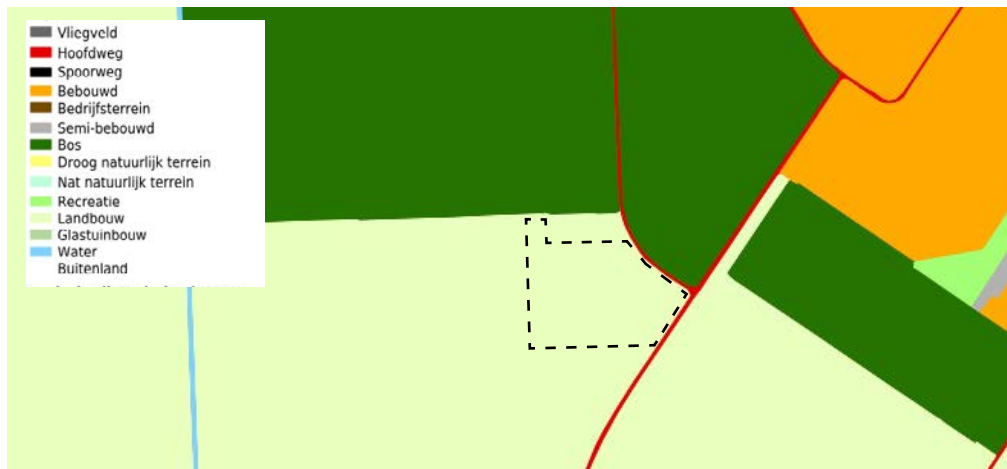
Sloot richting zuiden achter erf Bisonweg 4



Zicht vanaf de noordelijke plangrens richting het zuiden

2.2 Huidig gebruik

Het huidig grondgebruik bestaat uit open akkerbouwland.



Uitsnede kaart landgebruikt provincie Flevoland

2.3 Geomorfologie en bodem

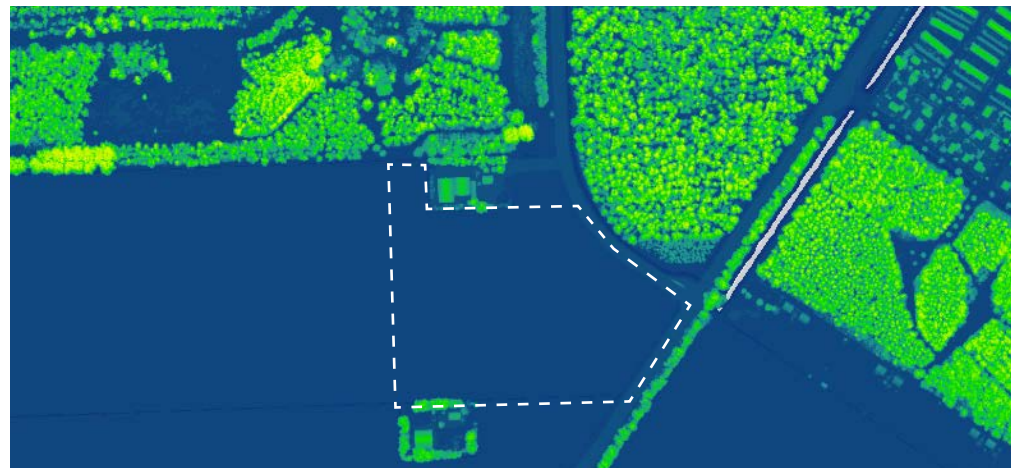
Het plangebied ligt binnen een vlakte van getij-afzettingen met een bodem bestaande uit Kalkrijke poldervaaggronden; lichte klei.



Uitsnede bodemkaart / bodemvlakken pDok.

2.4 Hoogte en waterhuishouding

Het plangebied ligt op circa -4.5 m. NAP. Het omliggende bos en de bestaande erfbeplanting is goed te zien op de onderstaande hoogtekaart.



Uitsnede uit Algemene Hoogtekaart Nederland 2021

Rondom het plangebied (noord-, oost en zuidzijde) liggen bestaande sloten t.b.v. afwatering in het gebied. Nieuw aan te leggen water kan hiermee worden verbonden, voor een beter doorstroming van het water op het land-goed.



Uitsnede uit kaart Basisregistratie Grootschalige Topografie Nederland 2021

2.5 Cultuurhistorie

Swifterbant werd in 1957 ontworpen in de vanaf 1950 drooggelegde polder Oostelijk Flevoland. In 1962 werden de eerste huizen opgeleverd. De naam Swifterbant verwijst naar een gouw (Germaans stamgebied) uit de vroege middeleeuwen, die ten noorden van de Veluwe gelegen moet zijn geweest. In de drooggelegde polders werden de overblijfselen gevonden van een systeem van krekken en natuurlijke dammen uit prehistorische tijd

In de historische topografische kaarten is de ontwikkeling van het dorp goed zichtbaar. Met name de realisatie van het Swifterbos en de karakteristieke verkavelingsstructuur van het buitengebied met erven in het landschap zijn zeer structuurbepalend voor het landschap. Het plangebied ligt al sinds de ontginning en uitbreiding op het snijvlak van verkavelings-richtingen en heeft een duidelijke plek op de overgang van bos naar polder.

1963



1973



luchtfoto 1960



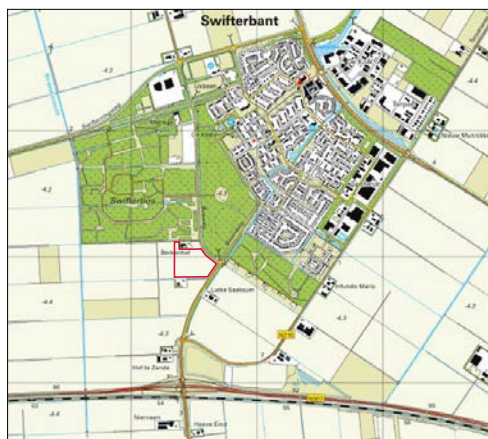
luchtfoto 1981



1990



2020



luchtfoto 2000



luchtfoto 2020



2.6 Ontwikkelingen in de omgeving

Rondom het plangebied zijn er een aantal ontwikkelingen die van invloed zijn op het plangebied. Het plangebied ligt ten oosten van de te bouwen windturbines behorende bij het inpassingsplan Windplan Blauw. Binnen het landgoed wordt rekening gehouden met de slagschaduw van de turbines. In de toekomst wordt de Bisonweg intensiever gebruikt door de komst van de tegenover het landgoed geplande woonwijk Swifterbant-Zuid. Bij de kruising Bosweg, Bisonweg komt er waarschijnlijk een nieuw rotonde.

Het landgoed Artemis zal in de nabijheid van meer omwonenden komen te liggen en daarbij ook goed zichtbaar zijn. Dit sluit aan bij de ambitie van de initiatiefnemers om een sociale en recreatieve bijdrage te leveren aan Swifterbant. Aan de Bisonweg 4 wordt mogelijk op het perceel ten oosten van het woonerf een voedselbos gerealiseerd. Dit zorgt voor een meer gesloten bosrand aan het zuidelijke deel van het landgoed. Hier liggen kansen om op aan te sluiten binnen het ontwerp voor het landgoed.



2.7 Ruimtelijke karakteristiek landschap, natuur en recreatie

Binnen het landschap en rondom het plangebied zijn er een aantal specifieke ruimtelijke karakteristieken te benoemen die in hoge mate de beleving en kwaliteiten van het gebied bepalen.

Op deze en de volgende pagina's is hiervan een uiteenzetting met daarbij een beschrijving van de potenties die deze karakteristieken hebben voor de vorming van het landgoed Artemis.

Contrasten in de polder, openheid versus gesloten landschap

Karakteristiek voor het landschap in en rondom het plangebied is het contrast tussen het open polder landschap en de beslotenheid van het Swifterbos en de bebouwing van Swifterbant. De boerenerven met erfbeplanting vormen groene eilanden in de open polder. Het heeft potentie om binnen het plangebied de dynamiek van het contrast open versus besloten beleefbaar te maken als kwaliteit.



Rationele verkavelingspatronen met zichtbepalende bosstructuur

Het rationale verkavelingspatroon in combinatie met de zichtbepalende bosstructuur vormt een kwaliteit in het gebied. In de historische structuur (zie ook paragraaf 2.5) is inzichtelijk dat het plangebied ligt op een snijvlak van verkavelingsrichtingen. Enerzijds de oost-west richting, anderzijds de diagonale zuidoost-noordwest richting. Rechte ontsluitingswegen met (agrarische) bebouwing vormen eilanden in de ruimte van het open landschap. Binnen het gebied zijn grote vergezichten mogelijk. Deze karakteristieken zijn een kwaliteit die worden gebruikt in de planvorming van het landgoed. Aansluiten op deze bestaande kwaliteiten door rechtlijnige structuurlijnen met uitgestrekte zichtassen toe te passen, geven het landgoed een eigen streekeigen identiteit.



Bestaande natuur

Tegen het plangebied aan de noord- en oostzijde liggen bestaande natuurtypen. Binnen het landgoed wordt ingezet op het realiseren van nieuwe natuur. Door deze nieuwe natuur te verbinden met de reeds bestaande natuur liggen er ook kansen om daarmee een ecologische meerwaarde te realiseren. Door de ontwikkeling van het landgoed ontstaan er nieuwe ecologische

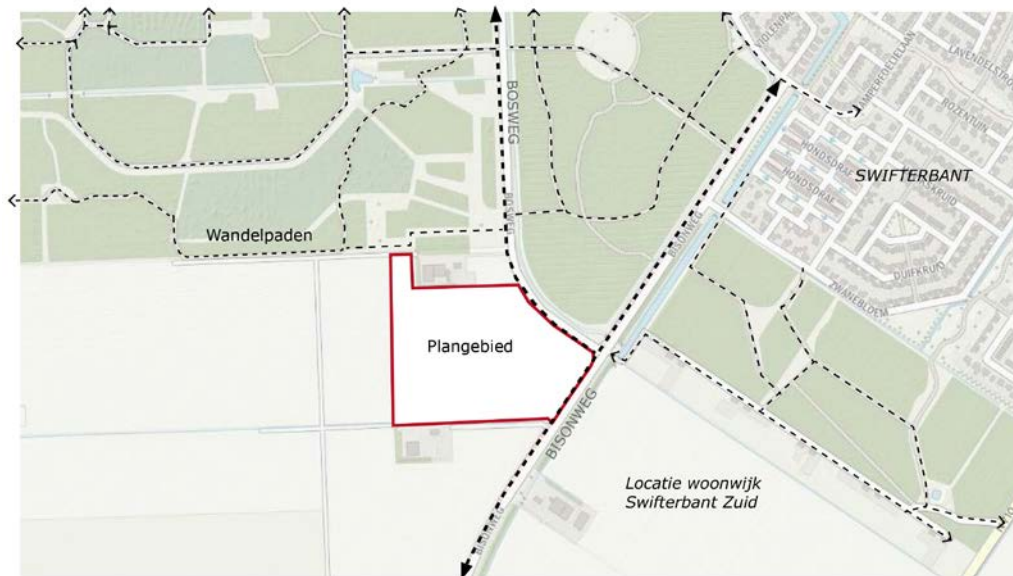
verbindingen met omliggende bestaande natuurbeheertypen. Dit zorgt ervoor dat ook de bestaande natuur versterkt gaat worden. Het realiseren van de verschillende nieuwe natuurtypen, op basis van onder andere ecologisch advies vanuit de provincie Flevoland en de betrokken ecooloog zal een sterke impuls geven aan de biodiversiteit op het landgoed.



Aansluiting met recreatieve verbinding

Onderdeel van de landgoedontwikkeling is een publieke openstelling van het plangebied. Binnen het landgoed liggen er kansen om nieuwe wandelpaden aan te sluiten op routes in de omgeving. Dit geeft potentie om het bestaande recreatieve paden netwerk te versterken en uit te breiden. Het landgoed kan daarbinnen een aantrekkelijk ommetje gaan vormen als onderdeel van bestaande routes richting het Swifterbos.

Daarnaast zal de ontwikkeling van de woonwijk Swifterbant Zuid ook zorgen voor een toenemende recreatieve druk op het buitengebied. Hierin heeft het landgoed potentie om voor een vergroting te zorgen als recreatief uitloopgebied van deze nieuwe woonwijk.



Bruggetje over sloot richting Swifterbos achter het erf van Bosweg 28



Bestaand wandelpad in het Swifterbos aan de noordkant van het plangebied.



3. Inrichtingsplan

3. Inrichtingsplan

3.1 Concept op hoofdlijnen

Het landgoedontwerp vormt de basis voor het inrichtingsplan. Binnen het landgoed ontstaat er voor diverse aspecten een meerwaarde. Vanuit de inventarisatie en analyse is er in deze paragraaf een concept op hoofdlijnen opgesteld waarin deze meerwaarde tot uiting komt.

Landschappelijke meerwaarde

Binnen het rijks, provinciaal en gemeentelijk beleid zijn er onder diverse voorwaarden, mogelijkheden tot het realiseren van nieuwe woongebouwen in het landelijk gebied. Landgoed Artemis sluit aan op het beleidskader nieuwe landgoederen. Het beleid is gericht op het creëren van nieuwe natuur en versterken van ruimtelijke kwaliteit van het buitengebied. Hierbij is het toepassen van nieuwe bebouwing gericht op maatwerk. Door het landgoed ontstaat er een ruimtelijke eenheid waarbinnen bestaande zichtlijnen worden versterkt en er nieuwe ontstaan. Het versterken en ontwikkelen van nieuwe en bestaande groenstructuren zorgt voor een landschappelijk raamwerk waarbinnen het landgoed als eenheid herkenbaar is. Door het nieuwe landgoed initiatief op de agrarische grond met een lage natuurwaarde wordt er een nieuwe landschappelijke kwaliteitsslag gemaakt.

Ecologische meerwaarde

De ecologische meerwaarde door ontwikkeling van het plangebied is zichtbaar op zowel groot als klein schaalniveau. Op groter schaalniveau draagt de ontwikkeling bij aan de uitbreiding van meer bos- en natuurgebied. Hierbij gaat het om de ontwikkeling van agrarische cultuurgrond wat omgezet gaat worden in natuur. Op een kleinere schaal zal de ontwikkeling van landbouwgrond naar natuurgrond een verbetering geven van de biodiversiteit. Hiervoor is de afwisseling in beplanting, water en landschapselementen met een daarbij behorend beheer belangrijk. Een groot voordeel hierbij is de centrale ligging van het plangebied tegen bestaande natuur. Hierdoor sluit de nieuw te ontwikkelen natuur direct aan op reeds aanwezige natuur, waarbij er nieuwe ecologische verbindingen ontstaan voor diverse soorten flora en fauna.

Cultuurhistorische meerwaarde

Het landschap heeft een ontginningsgeschiedenis wat terug te zien is in de verkavelingsstructuur van het gebied. Het rationele karakter vertelt een verhaal over de ontwikkeling van het gebied. Door het landgoed worden contrasten versterkt en is er aansluiting op de bestaande verkavelingspatronen in het landschap. Hierdoor ontstaat er een cultuurhistorische (en educatieve) meerwaarde voor recreanten. Dit hangt samen met de recreatieve meerwaarde van het landgoed.

Recreatieve meerwaarde

Door de openstelling van het plangebied voor recreanten gaat het landgoed een rol spelen in het aanbieden van meer dagrecreatie in het landelijk gebied. In de inrichtingsvisie komt naar voren dat er aangesloten wordt op reeds bestaande wandelpaden in de omgeving. Hiermee wordt het bestaande recreatieve netwerk versterkt en draagt het landgoed bij aan het vergroten van draagvlak voor natuur en natuurbeleid in de samenleving.

Milieuhygiënische meerwaarde

Om natuurgebieden goed te laten functioneren is niet alleen de kwantiteit van belang, maar ook de kwaliteit. Nieuwe natuur kan bijdragen aan het tegengaan van de negatieve gevolgen van verzuring, vermesting en verdroging. Door de ontwikkeling ontstaat er een kwalitatieve verbetering van het plangebied.

Esthetische meerwaarde

Rondom het plangebied is er al bebouwing te vinden waarmee er reeds een afwisseling is tussen bestaande bebouwing en groene ruimte. De komst van het landgoed zorgt ervoor dat er binnen de bestaande structuur een ruimtelijke kwaliteitsslag gemaakt wordt. De realisatie van natuur en bijzondere bebouwing van allure zorgt voor een esthetische meerwaarde.

Economische meerwaarde

Door de ontwikkeling van nieuwe natuur en recreatiemogelijkheden, worden doelen van overheden behaald middels particulier initiatief, waar anders mogelijk geen (financiële) middelen voor beschikbaar zijn.

Ruimtelijk concept landgoed Groot Artemis



3.2 Landschappelijke uitgangspunten

Om de principes van het concept op hoofdlijnen verder toe te lichten zijn in deze paragraaf de landschappelijke uitgangspunten voor het landgoed beknopt uiteengezet. Dit vormt de basis van het landgoed ontwerp.

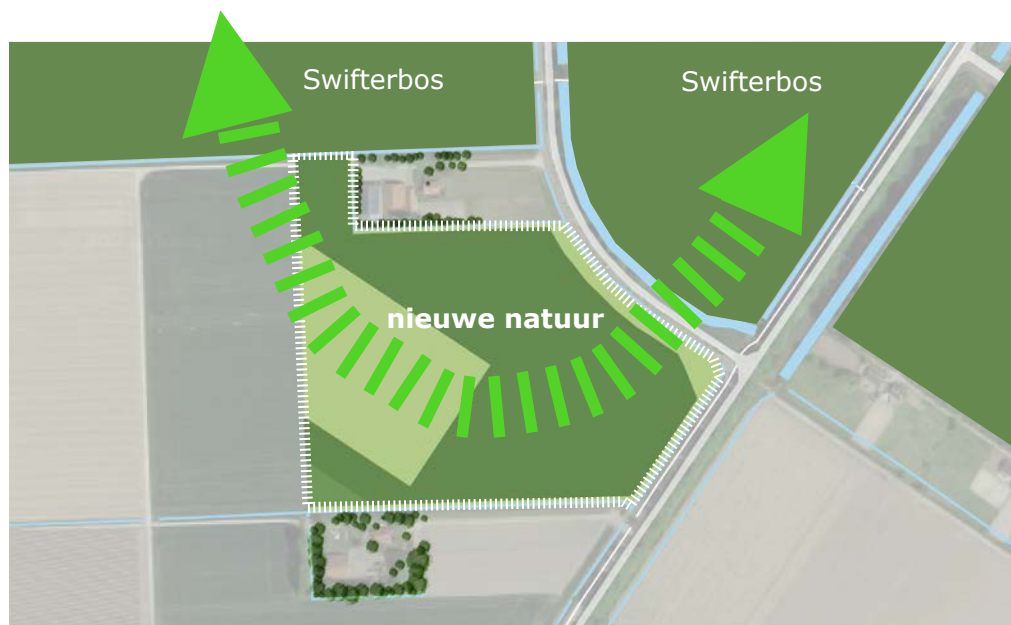
Verbindende groene schakel landschap

De landschappelijke inpassing van het landgoed wordt gebruikt om bestaande omliggende natuur te versterken en met elkaar te verbinden. Door de nieuwe natuur dient het landgoed als een 'groene' schakel waarbinnen een landschappelijke en ecologische meerwaarde tot stand komt.

In paragraaf 3.5 is de uitwerking van de verschillende natuurbeheertype te vinden.

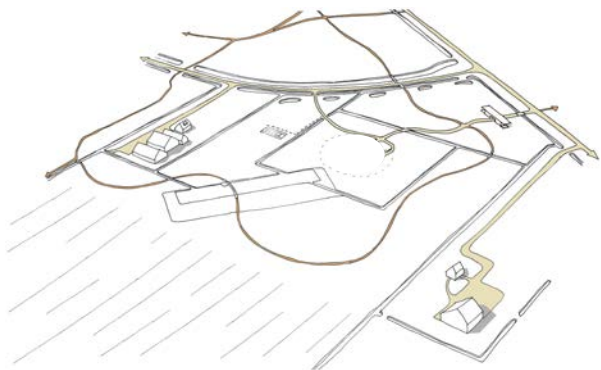
Contrast in het landschap aansluitend op omgeving

Binnen de nieuwe natuur ontstaat er een contrast tussen het open kruiden- en faunarijk grasland en de beslotenheid van bos. In het ontwerp ontstaat er een bijzonder woonlandschap, doordat het hoofdgebouw is te vinden op het snijvlak van bos naar open landschap. Om dit concept maximaal te beleven krijgen de bestaande erven met singels (Bosweg 28 en Bisonweg 4) een inpassing binnen binnen de nieuwe bosstructuur die aansluit op het Swifterbos. De erven blijven wel herkenbaar door behoud van de bestaande kavelsloten langs de randen en eigen opgang. Voor de hoofdstructuur wordt met de situering van het bos aangesloten op diagonale verkavelingslijnen aan de oostkant waarmee er een contrast ontstaat met de rationele oost-west structuur aan de westkant. Hiermee worden bestaande ruimtelijke karakteristieken (paragraaf 2.6) versterkt. Ook is er met de direct omwonenden gesproken. De wensen van de bestaande bewoners aan de Bisonweg 4 en Bosweg 28 zijn verwerkt in de hoofdstructuur van het plan. Belangrijke uitgangspunten waren hierbij het vrijhouden van zichtlijnen naar de omgeving, het realiseren van een (groen) buffer voor wind en privacy bij de bestaande woning in relatie tot afstand van het openbaar wandelpad.



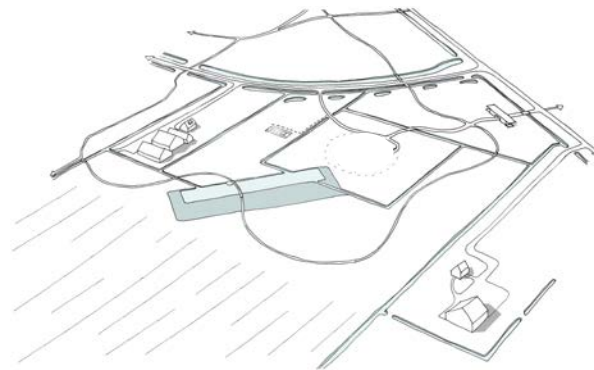
Recreatieve openbare verbinding

Een nieuw openbaar wandelpad meandert door het landgoed en sluit op drie plekken aan op de omgeving. Aan de noordkant komt een aansluiting op het bestaande wandelpad in het Swifterbos. Verder komt er een toegang aan Bosweg en de Bisonweg. De organische vorm van het wandelpad en oprit vormt een contrast met het rechtlijnige landschap. Deze inpassing zorgt voor veel verrassende doorzichten en verhoogt de belevingswaarde. Daarnaast vormt de organische vorm een referentie naar de kreek die in de prehistorische tijd in de omgeving aanwezig waren.



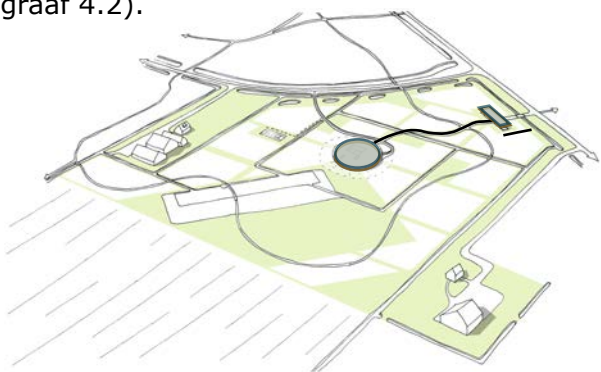
Waterstructuur

In het landgoed komt een nieuwe waterplas met oeverzone te liggen die aansluit op de diagonale structuur. Dit vergroot de ecologische kwaliteit van de natuur op het landgoed. De ligging versterkt daarmee de beleving van de robuuste diagonale hoofdstructuur. Nieuwe sloten liggen in de oost-west richting en staan in verbinding met de omliggende waterstructuur. Dit zorgt voor een doorstroming t.b.v. de waterkwaliteit. Ook geven de sloten een natuurlijke scheiding tussen het openbaar gebied en het privé deel.



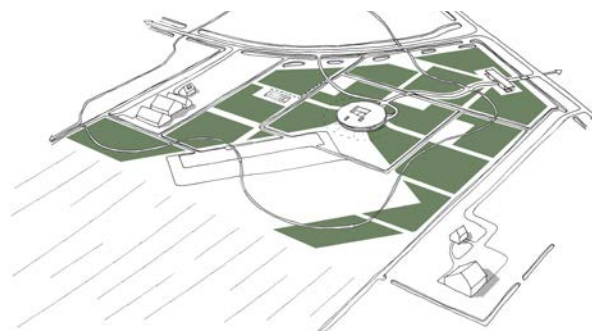
Publieke hoofdentree en nieuwe bebouwing van allure

De publieke entree van landgoed Artemis ligt aan de Bisonweg. De Bisonweg verbindt het zuidelijk deel van Swifterbant met de N307. In de toekomst wordt de Bisonweg nog belangrijker door de tegenover het landgoed gepande woonwijk Swifterbant-Zuid. De publieke entree naar landgoed Artemis zal daardoor maximaal zichtbaar zijn voor de omwonenden. Dit sluit aan bij de ambitie van de initiatiefnemers om een sociale en recreatieve bijdrage te leveren aan Swifterbant. De publieke entree van het landgoed wordt gemarkeerd door een poortwoning. Hier start het publieke wandelpad dat over het landgoed meandert. Centraal in het landgoed krijgt op het snijvlak van landschapstypen een nieuwe hoofdwoning van allure een inpassing. Deze woning krijgt uitgestrekte zichten richting de open polder. De hoofdwoning en poortwoning vormen samen een architectonische eenheid (zie ook paragraaf 4.2).



Verborgen boskamers

Binnen de robuuste diagonale bosstructuur komen verborgen boskamers te liggen in de oostwest verkavelingsrichting. Dit geeft een extra ruimtelijke laag in het landgoed en zorgt voor meer verrassende doorzichten. De exacte situering van de boskamers kan in de nadere uitwerking nog gaan wijzigen. De open plekken in het bos zijn verbonden met stroken waarbinnen ook sloten een plek krijgen, waar informele wandelroutes vanaf de hoofdwoning het landgoed ingaan en waar er onderhoud kan plaatsvinden aan het bos. De boskamers verschillen van karakter en krijgen elk een eigen invulling. De zichtbaarheid van de hoofdentree naar het landgoed voor wandelaars wordt vergoet doordat er langs de toegang een brede strook in het bos open wordt gehouden.



Ten noorden van de woning wordt een boskamer ingericht t.b.v. de natuurlijke inpassing van privé recreatie. De invulling is nader te bepalen (bijv. een tennisbaan, paardrijden, golf, etc.). Bij de inrichting wordt rekening gehouden met het niet schaden van de omliggende natuur.



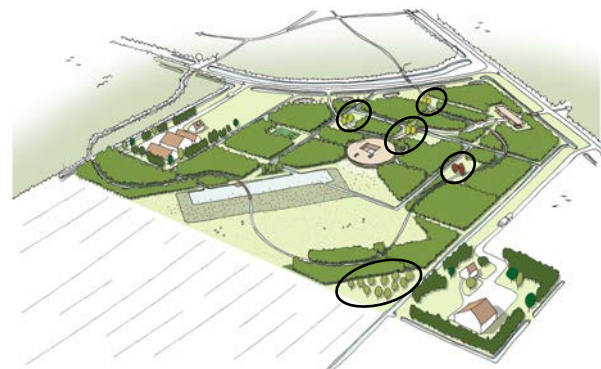
Landschappelijke randen

De situering van de bosrand op het landgoed aan de kant van de Bosweg sluit aan op het bestaande wegprofiel. Binnen de rand van het landgoed evenwijdig aan de Bosweg en Bisonweg komt een natuurlijke inpassing van verschillende waterpoelen gelegen in bloemrijk grasland. Dit zorgt ervoor dat de zichtzijde vanaf de weg naar het landgoed een landschappelijke rand van allure gaat vormen. De randen van het bos gelegen aan de open ruimte, krijgen een mantelzoom vegetatie waarmee er een natuurlijke overgang ontstaat van het open kruidenrijke gras naar het bos. Dit sluit aan op het ecologisch advies en zorgt ervoor dat er een ecologische meerwaarde ontstaat waarbinnen de biodiversiteit wordt vergroot.



Hoogstam fruitboomgaard en solitaire bomen

In de zuidwest hoek van het landgoed komt een kleine hoogstam fruitboomgaard te liggen. Tussen de fruitbomen door blijft er vanuit het erf van de Bisonweg 4 zicht op de open polder en de bosrand van het Swifterbos. Binnen de verborgen boskamers komen verschillende solitaire bomen te staan in clusters van een aantal bomen. De bomen staan op strategische plekken naast wandelpaden. Door soorten te kiezen met specifieke herfstkleuren dragen deze vrijstaande bomen bij aan de allure van het landgoed.

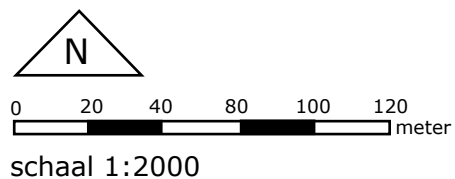


3.3. Voorlopig ontwerp Landgoed Artemis



Legenda

-  Hoofdentree landgoed met poortwoning
-  Nieuw landhuis op snijvlak bos naar open land
-  Waterpoel in kruiden- en bloemrijk grasland
-  Nieuwe waterplas met aansluiting op omgeving
-  Natuurlijke flauwe oevers richting waterplas
-  Nieuw bos met oplopende mantelzoom randen
-  Kruiden- en faunairijk grasland
-  Wandelpad (openbaar publiekelijk toegankelijk)
-  Wandelpad (privé)
-  Ontsluitingsweg bestemmingsverkeer (privé)
-  Boskamer, open plek met solitaire kleurrijke bomen
-  Loopvlonder over het water met uitkijkpunt
-  Hoogstam fruitboomgaard
-  Open (onderhoud)strook in het bos met sloot



Beeld van landgoed Artemis met aansluiting op de omgeving. Aan de noordkant Swifterbos en aan oostkant een beeld van het plan voor de nieuwe woonwijk Swifterbant-Zuid en aan de zuidkant de ligging van een mogelijk nieuw voedselbos aan de Bisonweg 4.

3.4 Ruimtelijke sfeerimpressie landgoed Artemis



3.5 Ontwikkeling natuur(beheer)- en landschapstype

Binnen landgoed Artemis wordt er verschillende type nieuwe natuur ontwikkeld. Bij de uitwerking van nieuwe natuur is het van belang dat er substantiële natuurwaarden worden toegevoegd. Dit wordt beoordeeld op basis van de a-biotische (bodem en water), landschappelijke omstandigheden en de wijze waarop inrichting en beheer plaatsvindt.

Voor het geven van een beknopte beschrijving van de nieuwe natuur-beheertype en landschapstype binnen landgoed Artemis is onder andere de 'Index Natuur en Landschap' gebruikt. Hierin zijn alle natuur(beheer)typen, landschapstypen en agrarische natuurtypen die in Nederland voorkomen opgenomen. De Index integreert ook de habitattypen van Natura 2000. Hierdoor is een uniforme, breed erkende 'natuurtaal' ontstaan, die zorgt dat alle partijen op het gebied van natuur(beheer) dezelfde terminologie hanteren.

3.5.1 Zoete plas (N04.02) en waterlopen

Aan de westkant van het landhuis komt een grote zoete plas die met verschillende sloten verbonden is met sloten buiten het plangebied. Voor een zoete plas wordt gestreefd naar voedselrijk, vrij helder, (vrijwel) stilstaand water, waarin waterplanten groeien en verlanding vanaf de oever plaatsvindt. De variatie in een plas hangt af van verschillende factoren; wind, stroming van het water, diepte, grondsoort, helderheid van het water, aanwezigheid van slib, sloef of bagger en aanbod van voedingsstoffen en mineralen. Planten en dieren hebben ook een grote invloed, watervlooiën kunnen zoveel algen eten dat het water helder blijft, bodemwoelende vissen vertroebelen het water, waterplanten verminderen de golfslag en versnellen verlanding. De stroming in het water is meestal niet groot, maar wind en peilverschillen tussen verschillende waterlichamen kunnen wel stroming veroorzaken. De wind stuwt het water een beetje op aan de loefzijde zodat er over de bodem een stroming ontstaat naar de lijzijde. Het water stroomt min of meer een cirkelvormig; aan de oppervlakte met de wind mee en over de bodem tegen de wind in. De lage stroom, over de bodem, neemt licht bodemmateriaal mee. Omdat de overheersende windrichting zuidwest is, zal de bodem juist aan deze kant bestaan uit week en slap sediment. Helderheid en doorzicht worden mede bepaald door het aanbod van voedingsstoffen. Algen groeien snel bij veel voedsel en vertroebelen het water.

De variatie in de plassen hangt samen met deze verschillende omstandigheden. In de diepste delen komen ondergedoken grote fonteinkruiden voor, wat ondieper staan waterplanten met grote drijvende bladen zoals witte waterlelie en gele plomp.

Structuur

Binnen deze structuur zijn er verschillende uitgangspunten. De kwaliteit van de structuur van het type wordt bepaald door de variatie in de inrichting en in de oeverzone. Structuren die in al deze wateren van belang zijn, zijn opgenomen in tabel op de volgende pagina.

Er wordt binnen landgoed Artemis gestreefd naar het realiseren van een gesloten grondbalans. Vrijkomende teelaarde wordt afgevoerd of verwerkt binnen het terrein op de plekken waar het juist gunstig is voor het streefbeeld.

Structuurelement	Minimum %	Maximum %	Eenheid
Ondiepe delen (<1.5m)	50		% oppervlakte of % breedte dwars profiel
Natuurlijke oever (*1)	75		% van de oeverlengte
Natuurlijke begroeiing tot 100 m vanaf insteek	75		% van de oeverlengte
	Lijnvormig: 20	40	% dwarsprofiel
Gemiddelde breedte rietkraag	Plas/meer: 3		M
Verlandingsvegetatie (drijftillen of bij oever)	5	50	% bedekking element of 100 m traject (*2)
Kroos en vrij zwevende planten		2	% bedekking element of 100 m traject
Planten met drijfbladen	5	20	% bedekking van de bladeren per element of 100 m traject
Ondergedoken waterplanten, gehele waterkolom	50	80	% bedekking element of 100 m traject
Ondergedoken waterplanten, onderste deel waterkolom	20		% bedekking element of 100 m traject

(*1) Een natuurlijke oever is gevarieerd, heeft geen oeverbeschoeiing en heeft zowel flauwe als steile delen en plas-dras zones

(*2) Bij een lijnvormig water wordt een representatief traject van 100 meter gekozen voor de monitoring. Bij grote niet-lijnvormige wateren wordt eveneens een traject van 100 meter langs de oever gekozen.

Algemene richtlijnen voor beheer

Om voldoende openwater te behouden en teveel verlanding tegen te gaan wordt de plas periodiek en gefaseerd opgeschoond. Maximaal gebeurt dit eens per 10 jaar waarbij de maatregel maximaal 80% van het natte oppervlak beslaat.

De nieuwe sloten zelf worden periodiek geschoond om er voor te zorgen dat verlanding beperkt blijft. Hierbij dient afstemming te zijn met eventuele randvoorwaarden ten aanzien van een mogelijk vastgestelde jaarlijkse schoningsplicht. Het beheer van de slootkanten bestaat uit het jaarlijks (gefaseerd) maaien en afvoeren van maaisel. Wanneer er distels of boomopslag op de oevers sterk op de voorgrond treden, is aanvullend beheer van maaien of het verwijderen van opslag mogelijk noodzakelijk. Afhankelijk van de snelheid van de verlanding zullen de sloten eens in de zoveel jaar moeten worden geschoond (gemiddeld eens in de 5-10 jaar).

De frequentie is afhankelijk van de snelheid van verlanding en slibopbouw. Het baggeren wordt gefaseerd uitgevoerd om eventueel aanwezige fauna te sparen. Per keer wordt minstens een kwart van de waterbodem gespaard. Het vrijkomende materiaal wordt afgevoerd. Naast het reguliere beheer van maaien is aanvullend ontwikkelingsbeheer te verwachten en noodzakelijk.



Referentiebeeld natuurlijke plas

3.5.2 Poel (L01.01)

Aan de noord- en oostrand van het landgoed komen een aantal poelen. Poelen kunnen dienen als groeiplaats voor water- en moerasplanten, als drinkplaats voor vogels en zoogdieren, als leefgebied voor insecten en andere ongewervelden. Niet alleen de poel zelf maar ook het talud boven de waterlijn kan bij uitstek geschikt zijn voor bepaalde organismen. Openheid rondom (een deel van) de poel kan de zichtbaarheid en beleefbaarheid vergroten en is van belang voor het behoud van de voortplantingsbiotoop.

Algemene beheer richtlijnen

- Minimaal de helft van het natte oppervlakte van de poel bestaat in de lente uit open water. Voor behoud van voldoende open water wordt het element periodiek opgeschoond. Incidenteel mag het element in de zomerperiode droogvallen.
- Vertrapping van de oevers bij het gebruik als veedrinkpoel wordt voorkomen. Bij het gebruik als veedrinkpoel is minimaal de helft van de oeverlengte uitgerasterd.
- Maximaal 25% van de oeverlengte is begroeid met inheemse bomen en/of struiken. Er mogen geen gewasbeschermingsmiddelen en meststoffen in het element gebruikt worden.
- Er mogen geen vissen of andere dieren (zoals eenden en ganzen) worden uitgezet of gekweekt. Sloopmaaisel of bagger mag niet verwerkt worden in de poel. Maai- en schoningswerkzaamheden worden verricht in de periode tussen 1 september en 15 oktober.



Referentiebeeld poel

3.5.3 Natuurvriendelijke oever (L01.15)

Natuurvriendelijke oevers worden in de vorm van een plas- of dras berm of een flauw talud langs een bestaande waterloop uitgevoerd. De begroeiing bestaat uit plantensoorten van natte ruigten en natte graslanden. Door de kenmerkende flora en fauna hebben deze oevers een hoge ecologische waarde. Zij zijn gebonden aan typische terreinomstandigheden.

Een natuurvriendelijke oever is een aaneengesloten oever langs een bestaande waterloop, in de vorm van een plas- of drasberm of flauw talud (minimaal 1:3) met een begroeiing van inheemse planten.

De oever heeft een breedte van tenminste 3 meter en maximaal 10 meter en heeft een minimale lengte van 25 meter.

Algemene beheer richtlijnen

- Het element wordt periodiek gemaaid in een cyclus van minimaal éénmaal per 2 jaar en maximaal éénmaal per jaar. Het maaisel wordt afgevoerd.
- Er mogen geen gewasbeschermingsmiddelen en meststoffen in het element gebruikt worden.
- Het element mag niet betreden en/of beschadigd worden door vee.
- Sloopmaaisel of bagger mag niet verwerkt worden in het element.
- Maaiwerkzaamheden worden verricht in de periode tussen 15 juli en 1 maart.



Referentiebeeld natuurvriendelijke oevers

3.5.4 Rietzoom en klein rietperceel (L01.14)

Rietzomen bestaan uit smalle rietstroken. Vanwege een extensief gebruik van deze rietzomen, zijn ze een belangrijk broedgebied voor rietvogels, en eveneens van belang voor amfibieën, ringslang, libellen en moerasvegetaties.

Een rietzoom bevindt zich langs een waterloop en bestaat uit riet-, biezen en/of zeggevegetaties, waarvan riet meer dan 50% van de oppervlakte inneemt. De rietzoom heeft een breedte van minimaal 2 meter en is minimaal 25 meter lang.

Een klein rietperceel is een vlakvormig element met een vegetatie die overwegend uit riet bestaat. Het rietperceel heeft een maaibare oppervlakte van maximaal 0,5 ha.

Algemene beheer richtlijnen

- Maximaal 20% van de oppervlakte van het element bestaat uit struweel;
- Het element wordt periodiek gemaaid in een cyclus van éénmaal per 2-4 jaar en het maaisel wordt afgevoerd.
- Er mogen geen gewasbeschermingsmiddelen en meststoffen in het element gebruikt worden.
- Het element mag niet betreden en/of beschadigd worden door vee.
- Slootmaaisel of bagger mag niet verwerkt worden in het element.
- Maaiwerkzaamheden worden verricht in de periode tussen 1 oktober en 1 maart.



Referentiebeeld riet langs oeverrand

3.5.5 Kruiden- en faunarijk grasland (N12.02)

Het streefbeeld op open weide gaat bestaan uit kruiden- en faunarijk grasland. Hierdoor ontstaan er op ooghoogte de hier gewenste vrije doorzichten over het landgoed. Een structuurrijke vegetatie met verschillende kruiden en bloemen wordt bij een goede kwaliteit gekenmerkt door een variatie in structuur (ruigte, hogere en lagere vegetatie) en een kruidenrijke graslandbegroeiing, die rijk is aan kleine fauna. Het beheertype kruiden- en faunarijk grasland kan voorkomen op diverse bodems en heeft doorgaans een (matig) voedselrijk karakter. Het graslandtype is o.a. van belang voor vlinders en andere insecten, vogels en kleine zoogdieren. Gradiënten binnen (grond) waterpeil en voedselrijkdom zorgen voor diverse vegetatietypen. Gericht maaibeheer zorgt op den duur voor het ontstaan van het gewenste eindbeeld.

Voor de realisatie van het gewenste eindbeeld dient er een aantal maatregelen genomen te worden die hieronder kort uiteen zijn gezet. Zodra de grond voldoende droog is, wordt de bodem gefreesd. Kort hierna het perceel cultivatoren om wat meer lucht in de grond te krijgen. Door er met een rotoeg overheen te gaan, wordt de grond weer fijn en vlak gemaakt. Hiermee komt er een "vals" zaaibed, een zaaibed waar onkruiden kunnen kiemen en opkomen.

Om het streefbeeld te versnellen is het wenselijk om de bodem in te zaaien met een geschikt kruiden-en bloemenmengsel.



Referentiebeeld kruiden- en faunarijk gras (Mengsel M1 Cruydtboek)

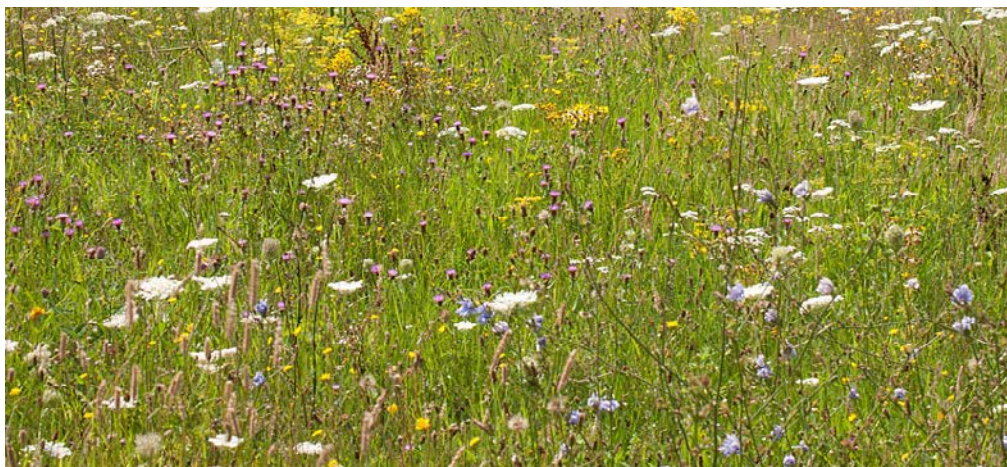
Medio mei het perceel inzaaien en roteren, hiermee wordt het gekiemde onkruid opgeruimd en kan er schoon worden gestart met het inzaaien van een nader te bepalen inheems bloemenmengsel. Maaibeheer zorgt op den duur voor het ontstaan van het gewenste eindbeeld.

Algemene beheer richtlijnen

Het verschralen door maaien en afvoeren van maaisel (dan wel extensieve begrazing) is een langzame manier van verschralen die pas na enkele jaren vrucht zal afwerpen. In de beheerfase is het van belang om geen bemesting toe te passen. Kunstmatige bemesting met drijfmest en/of kunstmest dient hierbij ook niet plaats te vinden.

Wanneer gekozen wordt voor jaarlijks maaibeheer, is het wenselijk pas te maaien na 1 juli (na het broedseizoen). De meeste graslandsoorten hebben dan gebloeid en hebben hun zaden verspreid. Het maaisel wordt afgevoerd. In de toekomst kan er eventueel ook gekozen worden voor begrazingsbeheer. Het is wenselijk om hierbij de begrazingsdruk beperkt te houden en pas na enige jaren op beperkte schaal te introduceren (max. 1,5 GVE per hectare weiland).

Voor beeldbepalende randen gelden dezelfde aanleg richtlijnen, maar is het wenselijk om deze extensiever te beheren. Hierdoor is het beeld iets ruiger dan de overige graslanden en geeft het op een natuurlijke manier de randen van het landgoed weer. Deze ruigteranden dienen gefaseerd te worden uitgemaaid en afgevoerd. Niet alles tegelijk maar jaarlijks een deel, verspreid over het traject en zodanig dat na 5 jaar het gehele traject één keer is uitgemaaid.



Referentiebeeld bloemrijk grasland (Mengsel G2 Cruydhoeck)

3.5.6 Haagbeuken- en essenbos (N14.03)

Voor het bos op het landgoed wordt gestreefd naar het natuurtype 'Haagbeuken- en essenbos'. Dit type bos wordt gedomineerd door diverse boomsoorten. Het betreft rijke bossen op klei- of leemgrond en/of op bodems waar aanrijking plaatsvindt met basen door periodiek hoge grondwaterstanden buiten de invloed van beek of rivier. De bijbehorende struwelen maken ook onderdeel uit van dit type. Het bostype is vaak rijk in structuur en kent een opvallende voorjaarsflora. Haagbeuken- en essenbos komt op verschillende bodemtypen voor met een vochtig tot vrij nat karakter.

Het meeste bos wat tot het beheertype behoort is aangeplant. Ook aangeplante wilgen- en populierenbossen in polders behoren hiertoe. De culturele oorsprong verraadt zich bijvoorbeeld door sporen van voormalig hakhoutbeheer of aanplant in rijen. Haagbeuken- en essenbos omvat bijvoorbeeld de aangeplante bossen op kleibodems zoals in Flevoland. Een rijke voorjaarsflora is kenmerkend in de eiken-haagbeukenbossen en hellingbossen met soorten als daslook, speenkruid en grote muur. Open plekken worden vaak gedomineerd door ruigtekruiden. In struwelen zijn vlier en doornstruiken aanwezig. Het beheertype is bij veel variatie in structuur rijk aan fauna en flora. Het loofbos wordt soortenrijk met soorten die het goed doen op voedselrijke gronden. Hiervoor worden soorten beschreven in het ecologisch advies voor het landgoed aangehouden.

Algemene beheer richtlijnen

Hoewel het beheertype Haagbeuken- en essenbos meerdere bostypen omvat, zijn voor het beheer geen subtypen onderscheiden. In deze bossen is voor de natuurfunctie in de ideale situatie beheer in principe weinig of niet nodig. Op 80% van de oppervlakte wordt geen hout geoogst of is de houtoogst minder dan 20% van de bijgroei. Op de overige oppervlakte kan meer geoogst worden in het kader van omvorming naar een natuurlijker bos. In de ideale situatie houden verval en verjonging van het boombestand elkaar in evenwicht en zorgen factoren als storm en ouderdom voor open plekken en variatie. Deze natuurlijke variatie vergt echter veel ruimte en tijd en in veel bossen is wel geregeld ingrijpen noodzakelijk om de gewenste structuur te ontwikkelen en te behouden. Dit beheer bestaat uit het selectief kappen van bomen hetzij door te dunnen (uitkappen) of het kappen van vlakken (groepenkap). Het beheer van de bosrand ('mantel') met struweel bestaat uit het voorkomen van opgroeiende bomen en gefaseerd afzetten van het struweel. De zoom van een ruige gras-/kruidenvegetatie wordt extensief gemaaid of begraasd.

Bosmantels

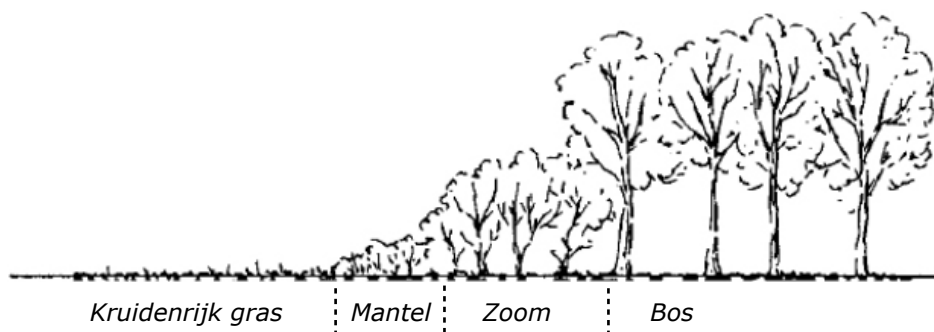
Langs de randen van het bos worden bosmantels gerealiseerd. Dat zijn zonbeschenen plaatsen waar struiken kunnen bloeien en vormen zo een geleidelijke overgang van laag en open, naar hoog en gesloten. Bosmantels moeten periodiek hersteld worden omdat door successie, ze tot bos ontwikkelen.

De aanleg van deze bosranden wordt tegelijkertijd met de bosaanplant uitgevoerd. De exacte ligging van de bosmantels is nader te bepalen. De open bosranden worden aangeplant als circa 5m. brede strook aansluitend op het bos. In deze strook worden alleen struiken aangeplant in een lage dichtheid van circa 10 stuks per 100 m². Door uitsluitend struiken aan te planten is het gemakkelijker om de open bosrand door middel van een hakhoutbeheer op zijn plaats te houden zonder dat dominante boomsoorten de soortenrijkdom steeds verder terug dringen en zonder dat de bosrand steeds verder het omliggende terrein oploopt.

Een brede soortkeuze is ecologisch waardevol en biedt een gevarieerd beeld. De ontwikkeling van een struweel-mantelzone zal gestimuleerd moeten worden door aanplant (van bijvoorbeeld kardinaalsmuts, krentenboompje, hazelaar, (honds)rozen en bij voldoende vochtigheid in de bodem ook gewone vogelkers en gelderse roos. Ecologisch is het waardevol om bijvoorbeeld ook bramen, framboos en wilde kamperfoelie toe te voegen.

Algemene beheer richtlijnen

Na aanplant moet dunnen plaatsvinden in fases. De bosranden zullen eens in de drie jaar voor de helft teruggesnoeid moeten worden. De open bosranden kunnen worden aangeplant met een lage dichtheid als brede strook aansluitend op het bos. De openheid van de rand kan in stand worden gehouden door hakhoutbeheer. Dit snoeien dient plaats te vinden in de periode van 1 november tot 15 maart.



Referentiebeeld gevarieerd voedselrijk bos



Referentiebeeld mantelzoom rand

3.5.7 Bomenrij en solitaire boom (L01.13)

Op verschillende plekken binnen het landgoed komen solitaire bomen voor. Deze bomen vormen een vrij liggend landschapselement en staan als solitair alleen of in een clusters met meerdere bomen bijeen.

Solitair zijn binnen het landgoed te vinden binnen de zogenoemde boskamers. Dit zijn open velden in het bos van ca. 20m x 40m groot.

Algemene beheer richtlijnen

De solitaire bomen worden periodiek gesnoeid. Jonge bomen gemiddeld eenmaal per 5 jaar en oudere bomen gemiddeld eenmaal per 10 jaar. Bij oudere bomen kan het snoeien zich beperken tot het verwijderen van dood hout. Na het snoeien beslaat de blijvende kroon altijd minimaal tweederde deel van de totale lengte van de boom.

Er mag geen snoeihout verbrand worden in de directe omgeving van de solitair. Indien er in de toekomst gebruik wordt gemaakt van begrazingsbeheer, dan mogen de bomen niet beschadigd worden door vee. Jonge bomen zijn voorzien van een boomkorf of zijn uitgerasterd.



Referentiebeeld *Nyssa sylvatica* en *Liquidambar*, met opvallende herfstkleuren

3.5.8 Hoogstam fruitboomgaard (L01.09)

De hoogstam fruitboomgaard bestaat uit verschillende hoogstam fruitbomen die verspreid staan binnen het kruidenrijke gras is de zuid-west hoek van het landgoed. De verzameling van fruitbomen hebben een stam van minimaal 1,50 meter hoog. De richtlijnen voor aanleg en beheer van de ondergrond van kruidenrijk gras komen overeen met de richtlijnen beschreven in paragraaf 3.5.5

De bomen zijn in een cluster geplant en zijn duidelijk afgescheiden van de omgeving. Binnen het landschapsontwerp wordt uitgegaan van 6 nieuw aan te planten bomen.

Algemene beheer richtlijnen

De hoogstamfruitbomen worden periodiek gesnoeid en bij beweiding moet beschadiging van de bomen door vee voorkomen worden. Indien het appel of peer betreft wordt de boom tenminste éénmaal per 2 jaar gesnoeid.

Andere soorten enkel vormsnoei indien nodig. De grasvegetatie wordt jaarlijks gemaaid en het maaisel wordt afgevoerd of de grasvegetatie wordt beweide. Indien kruiden voorkomen, die overlast veroorzaken op aangrenzende percelen, zoals akkerdistel, dan wordt hier actief op ingegrepen.



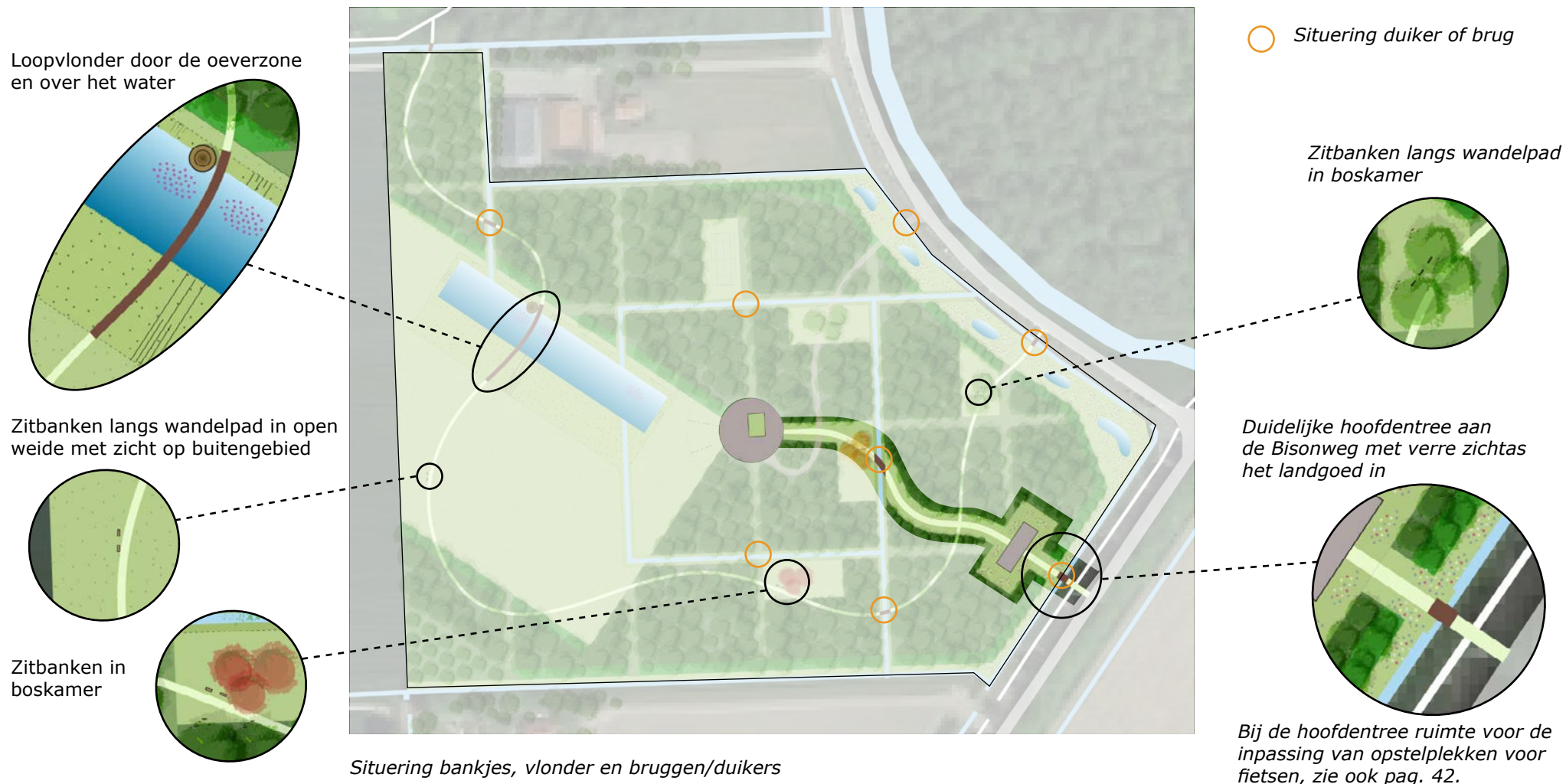
Referentiebeeld hoogstam fruitboomgaard



4. Beeldkwaliteit inrichting

4. Beeldkwaliteit inrichting

De beeldkwaliteitsaspecten vormen het referentiekader voor de uitwerking van het landschap en de bebouwing. Het doel is hierbij de samenhang en kwaliteit van het ruimtelijk beeld van bebouwing en landschap te bevorderen. Voor het landschap is het streefbeeld van de natuur beschreven in paragraaf 3.5. In dit hoofdstuk wordt voor het landschap verder ingegaan op o.a. de ontsluiting, openstelling en overige elementen.



4.1.1 Ontsluitingsweg

Aan de noordzijde van het landgoed komt de ontsluiting voor auto's van het landgoed die vanaf de Bosweg bereikbaar is. Deze privé weg is uitsluitend toegankelijk voor bestemmingsverkeer naar het landhuis. Er wordt uitgegaan van een ondergrond van halfverharding of asfaltlaag met slijtlaag

Algemene beheer richtlijnen

Om het landgoed goed toegankelijk te houden zal de ontsluitingsweg onderhouden moeten worden. De begroeiing langs de weg mag over de randen heen groeien maar mag het verkeer niet hinderen.



4.1.2 Wandelpaden

Aangesloten op bestaande paden aan de Bisonweg, de Bosweg en het wandelpad in het Swifterbos komt er op het landgoed een openbaar publiek toegankelijk wandelpad. Deze paden zorgen voor een grote recreatieve functie en maken het landgoed beleefbaar. Er ontstaat zo de mogelijkheid om een ommetje door en rondom het landgoed te maken.

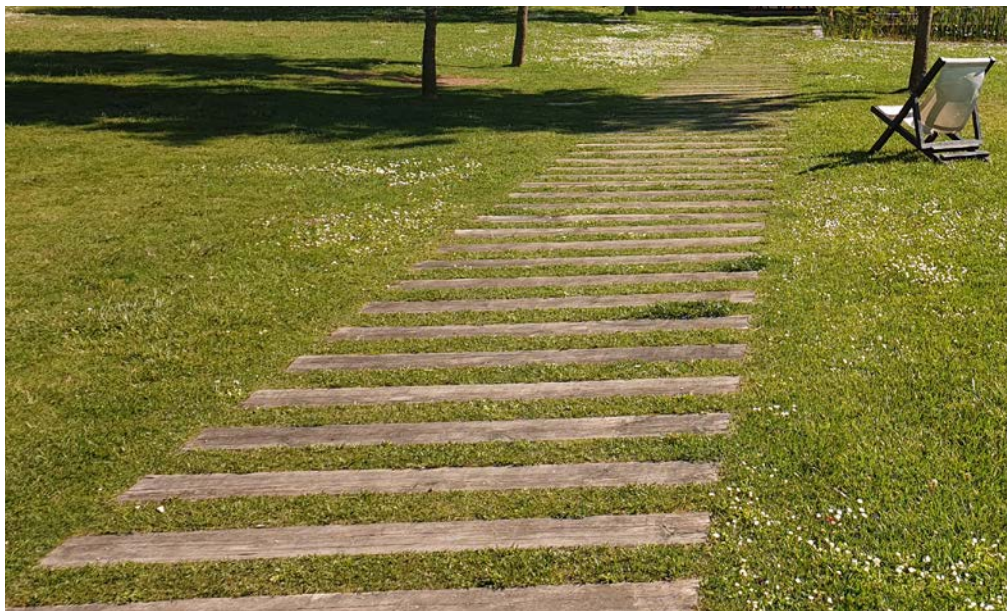
De publiek toegankelijke wandelpaden dienen te bestaan uit halfverharding (bijvoorbeeld achterhoeks padvast) waarmee ze een natuurlijke uitstraling krijgen passend bij het landgoed. De paden zijn niet toegankelijk voor fietsers. Voor eventuele bezoekers die met de fiets komen komen er bij de entrees van het wandelpad enkele opstel plekken voor fietsen. Privé wandelpaden die aansluiten op de woning bestaan uit gemaaide graspaden, halfverharding of stapstenen/bielzen.

Algemene beheer richtlijnen

Naast de natuurontwikkeling vormt recreatie de belangrijkste nevenfunctie van het landgoed. Wandelpaden worden zodanig beheerd dat een goede begaanbaarheid gewaarborgd is. Het onderhoud van de halfverharde wandelpaden bestaat uit het om het jaar klepelen en snoeien van aangrenzende vegetatie.



Referentiebeeld wandelpad bestaande uit halfverharding en gemaaid graspad



Referentiebeeld privé wandelpad met bielzen

4.1.3 Bruggen en duikers

Bruggen en duikers

Het openbare wandelpad kruist op een paar plekken water in de vorm van een sloot en de waterplas. Bij deze overgangen komt een loopvlonder met een duurzame natuurlijke uitstraling.

Er dient geen milieu onvriendelijk materiaal gebruikt te worden waardoor het grondwater veronreinigd zou kunnen worden. Indien nodig ten behoeve van de migratiemogelijkheden voor reptielen en amfibieën en de doorstroming en regulering van watergangen kunnen er op verschillende plekken binnen het landgoed duikers aangelegd worden.

Algemene beheer richtlijnen

De voorzieningen die een onderdeel vormen van het wandelpad en doorgaande weg zoals de loopbruggen worden in goede staat van onderhoud gehouden. Voor de duikers is niet direct onderhoud nodig.



Referentiebeeld pad door het bos



Opstelplekken voor fietsen



Referentiebeeld houten brug en loopvlonders



4.1.4 Zitgelegenheid, toegangsborden en verlichting

Zitgelegenheid

Binnen het deel openbaar toegankelijk landgoed worden er voor de recreanten op een aantal plekken eenvoudige rustplekken ingericht. De rustplek bestaat uit een gemaaid stuk gras met een houten robuust bankje of picknicktafel. De situering van deze elementen is op hoogwaardige plekken binnen het landgoed waarbij de oriëntatie t.a.v. zichtlijnen, plekken in de zon en schaduw een rol speelt. Waar de wandelpaden grenzen aan de openbare weg, of omliggend perceel worden toegangsborden t.a.v. de openstelling geplaatst. Hiermee worden de bezoekers geattendeerd op de geldende regels.

Algemene richtlijnen voor beheer

Toegangsborden, banken of picknicktafels vergen twee keer per jaar een onderhoudscontrole. Ze worden schoongemaakt en kleine gebreken worden waar zo nodig gerepareerd of vervangen.



Referentiebeeld houten banken en picknicktafel met natuurlijke uitstraling.



Verlichting

Het uitgangspunt hierbij is om het gebruik van verlichting alleen toe te passen waar nodig. In het algemeen wordt in het natuurgebied daarom geen verlichting gesitueerd. Het toepassen van lichtmasten geeft niet de gewenste uitstraling aan het beoogde natuurlijke landschappelijke beeld. Mogelijk dat er langs de oprijlaan en rondom het privé deel verlichting nodig is t.b.v. de veiligheid. Geen hoge lichtmasten langs de oprijlaan. Ten aanzien van een uniforme beeldkwaliteit wordt uitgegaan van één type vormgeving van de verlichting. Het benodigde onderhoud is daarbij nader te bepalen. Voor de kleuren gebruik maken van landelijke en/of traditionele kleuren, geen schreeuwerige felle kleuren.



Referentiebeeld houten buitenverlichting op zonne-energie (Timberlab)

4.1.5 Erfgrenzen

Water als natuurlijke begrenzing

De waterstructuur in het landgoed zorgt ervoor dat veel sloten dienen als erfgrans tussen de privé zone en het overige openbaar toegankelijk gebied. Indien er op het landgoed gekozen wordt voor extensief begrazingsbeheer van percelen, dan is het noodzakelijk om waar nodig de grens te voorzien van een raster. Gekozen kan worden voor een traditionele prikkeldraad-afrastering of gaas, dat nauwelijks zichtbaar zal zijn. Deze grens dient onopvallend te zijn, houten afrasteringen of palen met banden zijn daarom niet passend. Bij een aansluiting op het wandelpad kan voorzien worden van een eenvoudig klaphekje voor de wandelaars.

Openbaar en privé

Landgoed Artemis zal opengesteld worden voor publiek via een aan te leggen wandelroute over het landgoed. De situering van deze wandelroute in een organische vorm door het landschap zorgt voor een optimale beleving van de verschillende natuurtype van het landgoed

In het landhuis is een binnentuin die naar wens van de bewoners is in te richten. De natuur rondom de nieuwe bebouwing op het landgoed loopt door tot aan de veranda behorende bij de woning. Hierdoor staat de bebouwing midden in de natuur en is het niet nodig om apart de grens dicht te zetten met een hekwerk. Parkeren vindt plaats inpandig of dicht bij de woning.

Hekken en afscheidingen

Eventueel noodzakelijk aan te leggen hekken binnen het landgoed dienen een natuurlijke uitstraling te hebben. Hierbij heeft het gebruik van hout de voorkeur. Terreinafscheidingen binnen het landgoed dienen zo weinig mogelijk op te vallen. Eventueel toe te passen afscheidingen dienen dan ook gerealiseerd te worden door houten paaltjes en ijzerdraad. Hierdoor blijven de landschapselementen beeldbepalend en blijven zichtlijnen open. Houten hekwerken vergen twee keer per jaar een onderhoudsbeurt. Ze worden schoongemaakt en kleine gebreken worden gerepareerd.



Referentiebeeld natuurlijke oevers bij water als natuurlijke begrenzing



Referentiebeeld sloot in bosstrook



Natuurlijke erfafscheidingen en veranda op de overgang openbaar-privé



Benadrukken publieke hoofdentree landgoed

Een natuurlijke erfafscheiding met opgestapelde boomstammen kan ook worden gebruikt om de hoofdentree van het landgoed op een natuurlijke manier extra allure te geven. Hiermee wordt de entree als poortfunctie van het landgoed benadrukt.

Referentiefoto hierboven is op landgoed Eyckenstein. Hier is kloofhout in ringen opgestapeld om natuurlijk te laten drogen. Dit vormt tevens een eyecatcher en kan op een subtiële manier de hoofdentree verder benadrukken.



4.2 Beeldkwaliteit architectuur

De in deze paragraaf beschreven beeldkwaliteitseisen vormen een kwalitatief toetsingskader voor de toekomstige bebouwing. Voor gedetailleerde en meer uitgebreide (kwaliteits)eisen wordt verwezen naar het bestemmingsplan.

Door het vastleggen van richtlijnen wordt beoogd dat voor alle bebouwing op het landgoed geldt dat er onderling samenhang ontstaat in vorm, kleur en materiaalgebruik. Hiermee wordt duidelijk dat de bebouwing 'familie' van elkaar is. Het vergroten van de ruimtelijke kwaliteit staat voorop, geen standaard woningen, maar bijzonder wonen met allure.

Richtlijnen architectuur

Onderstaand algemene richtlijnen die voor alle nieuwe woningen gelden.

Ligging/ rooilijnen

- De gebouwen zijn alzijdig georiënteerd naar de omgeving, waarbij er geen duidelijke achterkanten ontstaan.
- De hoofdwoning ligt iets verhoogd in het landschap waarbij het hoogteverschil in het landschap met een natuurlijk opgaande glooiing een inpassing krijgt. Voor de poortwoning wordt uitgegaan van een rechthoekige uitvoering van de hoofdwoning met veranda en pergola. De poortwoning heeft geen ligging in of op een heuvel.
- Voor de poortwoning dient rekening te worden gehouden met de oriëntatie naar de entree als poortfunctie van het landgoed.

Massa

- Allure wordt bereikt door een bijzondere uitstraling en kwaliteit. De massa en gevelopbouw zijn karakteristiek. Hierbij wordt uitgegaan van eigentijdse woningen met een bijzondere vorm voor het realiseren van allure.
- Er dient per woning sprake te zijn van één volume, binnen een evenwichtige totaalcompositie.
- Eventuele op- en aanbouwen sluiten aan bij de architectuur van het hoofgebouw.
- De basis van elke woning bestaat uit één of twee lagen met een plat dak.

Detaillering

- Accenten zijn mogelijk, maar ondergeschikt en passend bij het totale beeld/architectuur. De detaillering ondersteunt de vormkarakteristiek. Er dient uitgegaan te worden van een hoogwaardige detaillering. In de gevel en het dak kan er sprake zijn van een verbijzondering.

Materiaal en kleurgebruik

- Gebruik natuurlijke kleuren.
- Kleurgebruik in gevel: rustig, geen schreeuwerige felle kleuren.
- Aanbouwen en bijgebouwen: passend binnen het kleurenschema van de hoofdmassa.
- Waar mogelijk rekening houden met natuurinclusief bouwen en gebruik van duurzame natuurlijke materialen.

Hoofgebouw versus poortwoning

De aanwezigheid en zichtbaarheid van het landgoed vanaf de openbare weg wordt gemarkeerd door een poort of een poortwoning / -gebouw en zorgt hiermee voor de herkenbaarheid van het landgoed. Hier start het publieke wandelpad dat over het landgoed meandert. Secundair wordt er voor de bewoners een autopad aangelegd dat het hoofd-pad kruist bij de daadwerkelijke entree van het hoofgebouw.

Het hoofgebouw vormt samen met de poortwoning een architectonische eenheid. Dat is zichtbaar in de ruimtelijke relatie, de onderlinge hiërarchie en de architectonische verschijningsvorm. De relatie tussen hoofgebouw en poortwoning is in de klassieke zin die van vooruitgeschoven hoofdentree. In de hiërarchie (en afmeting) van de bebouwing onderling vormt het landhuis het duidelijke hoofdvolume en is de poortwoning in massa hieraan ondergeschikt. De verhouding zal ca. 1800-3000m³ (hoofdvolume) tegenover ca. 1200-1500m³ (poortwoning) zijn.

Naast het volume kunnen accenten in de gevelindeling, materialisering en detaillering het ondergeschikte karakter van de poortwoning ten opzichte van het landhuis benadrukken.

De architectonische eenheid wordt aangezet door de verschijningsvorm van hoofgebouw en poortwoning op elkaar af te stemmen in een gelijke materialisatie en hetzelfde abstract detailniveau.



Moderne follie

Een follie of folly is een niet-conventioneel gebouw of bouwwerk, dat ongeschikt is voor huisvesting of andere functies en uitsluitend een decoratief, kunstzinnig of ludiek doel dient. De term folly is overgenomen uit het Engels waar het dwaasheid betekent. Folly's werden in het verleden veel gebouwd als toevoeging aan landgoederen. Met name eind 18e tot begin 19e eeuw was het in de mode om op een landgoed enige romantische elementen van bouwkundige aard aan te brengen.

Bij de rand van de waterplas of net in het bos (de exacte situering van de folly kan in de nadere uitwerking nog wijzigen) krijgt een 'moderne eigentijdse follie' een plek binnen het landgoed. Behalve als eyecatcher krijgt deze een functie als uitkijkpunt. Dit kleinschalig bouwwerk dient in kleur en materiaalgebruik aan te sluiten op de architectuur van de woningen. Op die manier blijft er eenheid in architectuur van de bebouwing op het landgoed.



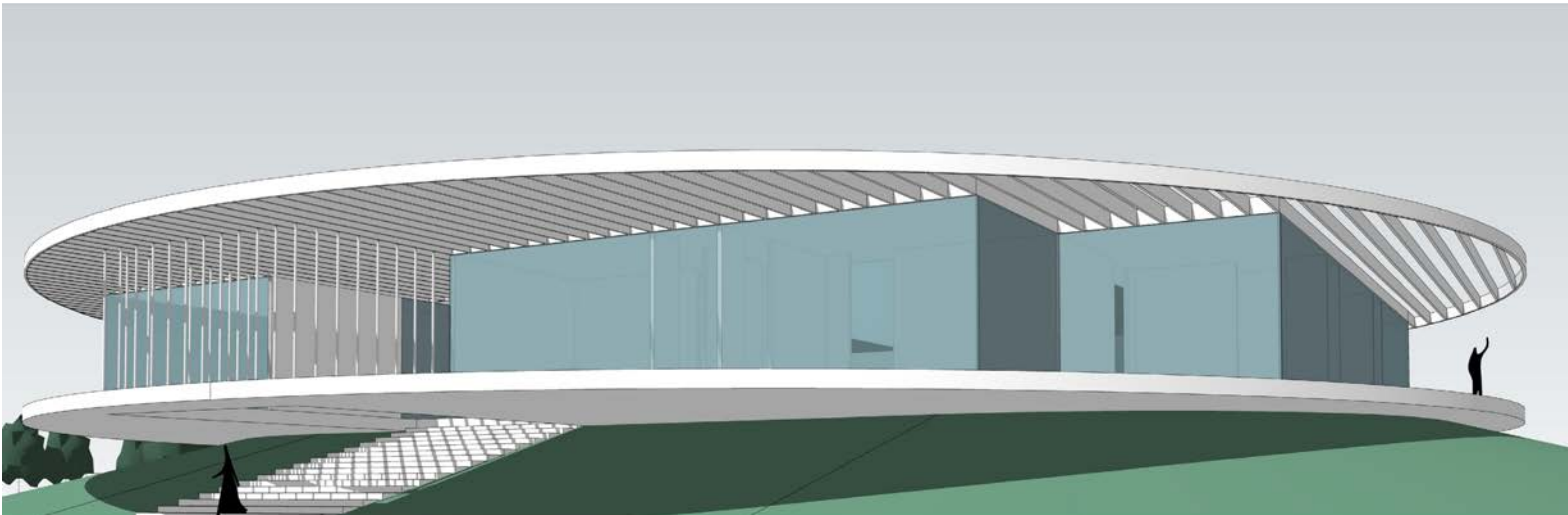
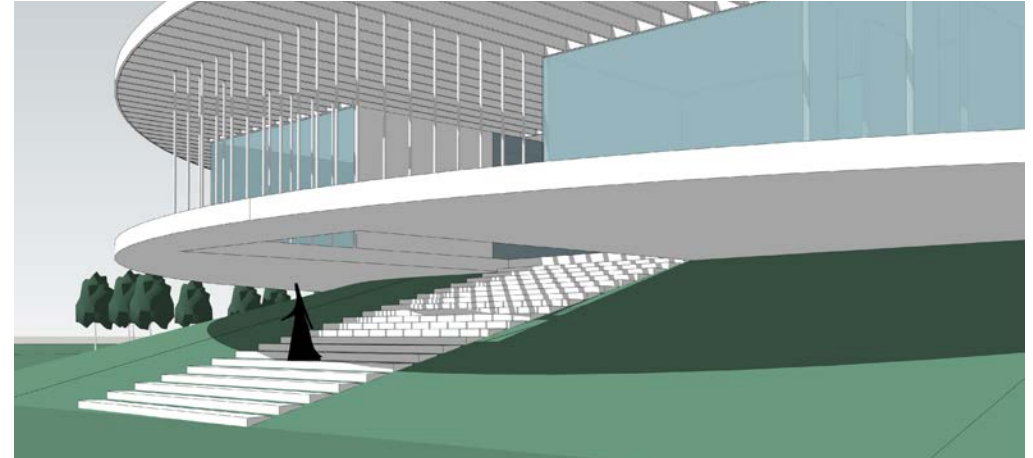
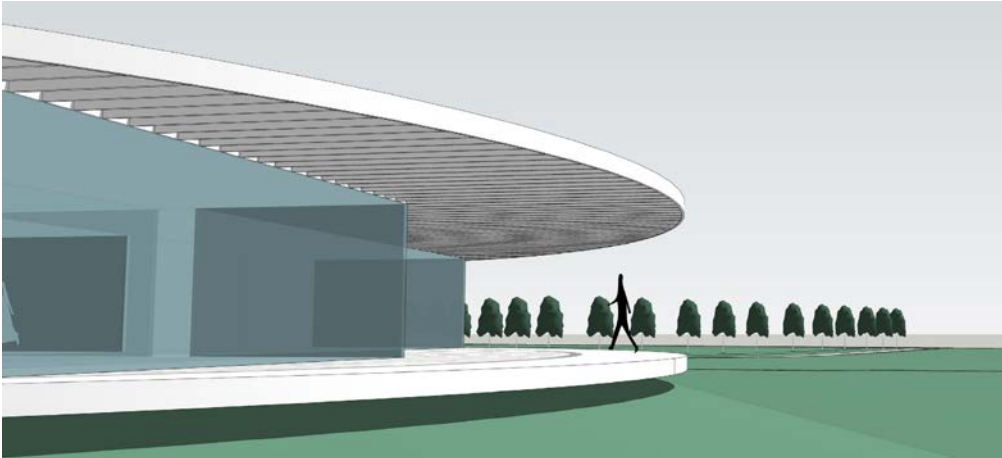
Referentiebeelden architectuur van transparantie gevels met veranda en pergola waar binnen en buiten natuurlijk in elkaar overlopen.



Referentiebeelden architectuur voorbeelden van kleinschalige eigentijdse folly's en uitkijktorens.

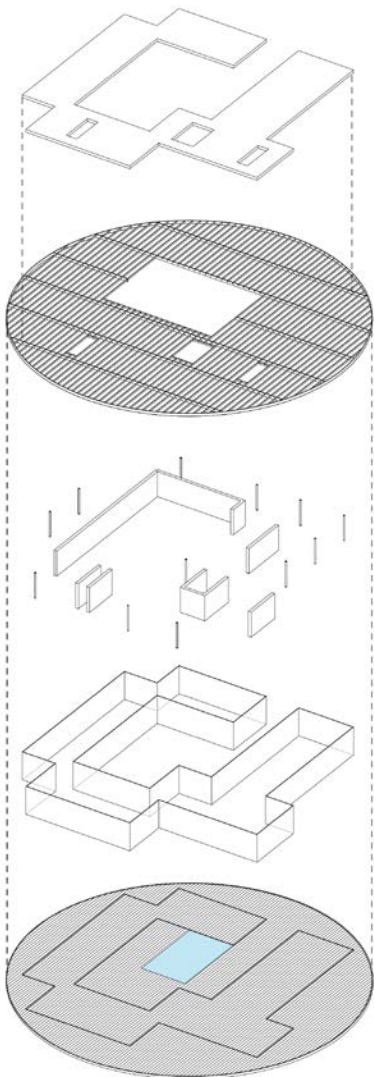
Beeldkwaliteit architectuur

Door Paul de Ruiter Architects is een ontwerp gemaakt voor het nieuwe hoofdgebouw. De beelden op deze en de volgende pagina geven een eerste impressie van de vormgeving en principeopbouw van het landhuis.

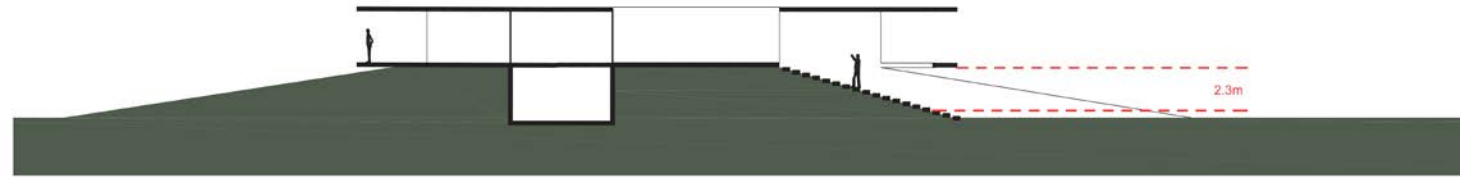


De woning beweegt zich vrij langs de ronding waardoor er afwisselende terrassen ontstaan. De entree ontstaat doordat de woning over de glooiende heuvel steekt

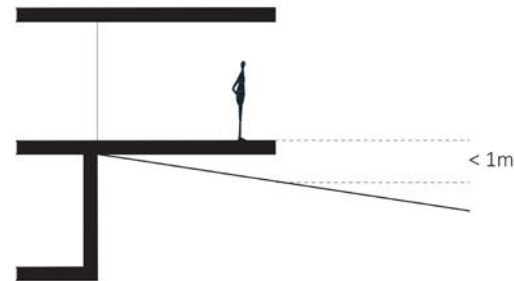
Beeldkwaliteit architectuur



*Principeopbouw van veranda, pergola, patio en interieur.
Bron: Paul de Ruiter Architects*



Principedoorsnede woning en entreezijde met veranda op max. 1m. boven het maaiveld.



Referentiebeelden architectuur voor overloop binnen en buiten

Natuurinclusief bouwen

Naast dat het omvormen van de agrarische gronden naar een nieuw natuurgebied enorm bijdraagt aan de kwaliteit van de leefomgeving en het vergoten van de biodiversiteit is ook het natuurinclusief bouwen een aandachtspunt. Dit is een vorm van duurzaam bouwen waarbij zodanig gebouwd en ingericht wordt dat het nieuwe bouwwerk bijdraagt aan de lokale biodiversiteit en natuurwaarden.

Hierbij kan worden gedacht aan groene daken, gevels, ingemetselde nestkasten voor vleermuizen en vogels of bijvoorbeeld het afkoppelen van regenwater met waterdoorlatende bestrating, wadi en infiltratiekragen. Ook de verduistering van lichtbronnen voor nachtdieren speelt hierbij een rol.



5. Bijlagen

Bijlage 1 Principeprofielen

Bijlage 1 Principeprofielen



Doorsnede A (deel 1/3)



doorsnede A-A'
(deel 1/3)

verschaald vanuit
schaal 1:200

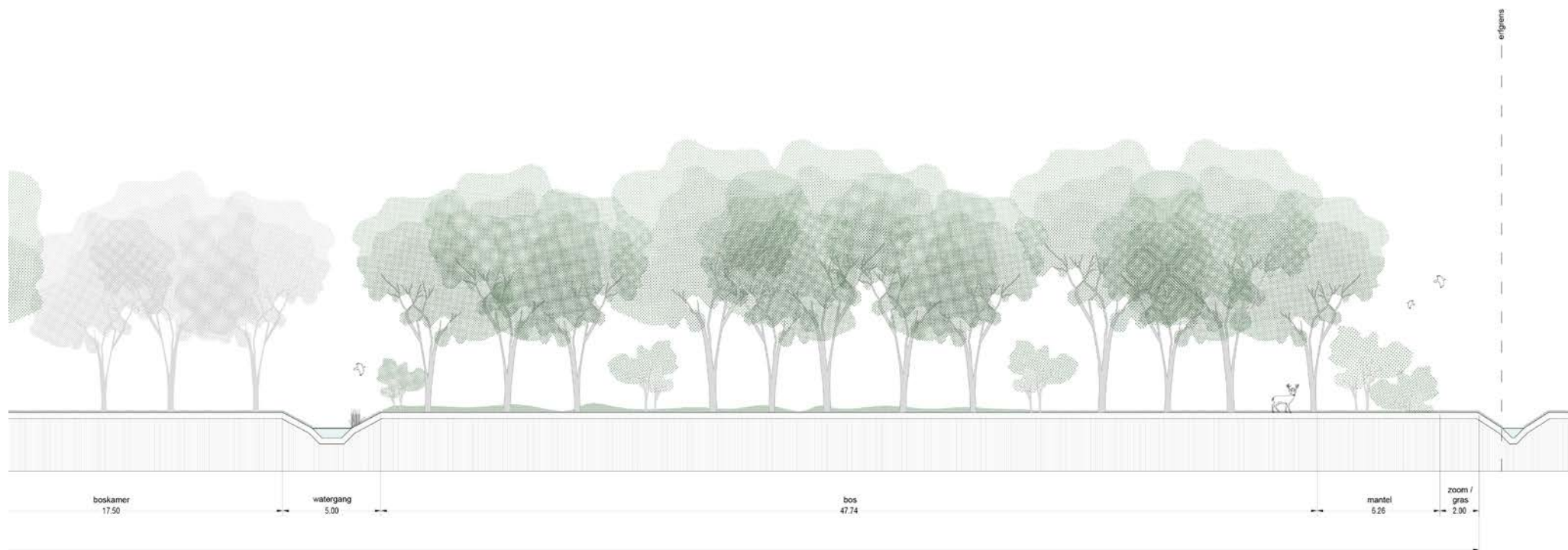
Doorsnede A (deel 2/3)



doorsnede A-A'
(deel 2/3)

verschaald vanuit
schaal 1:200

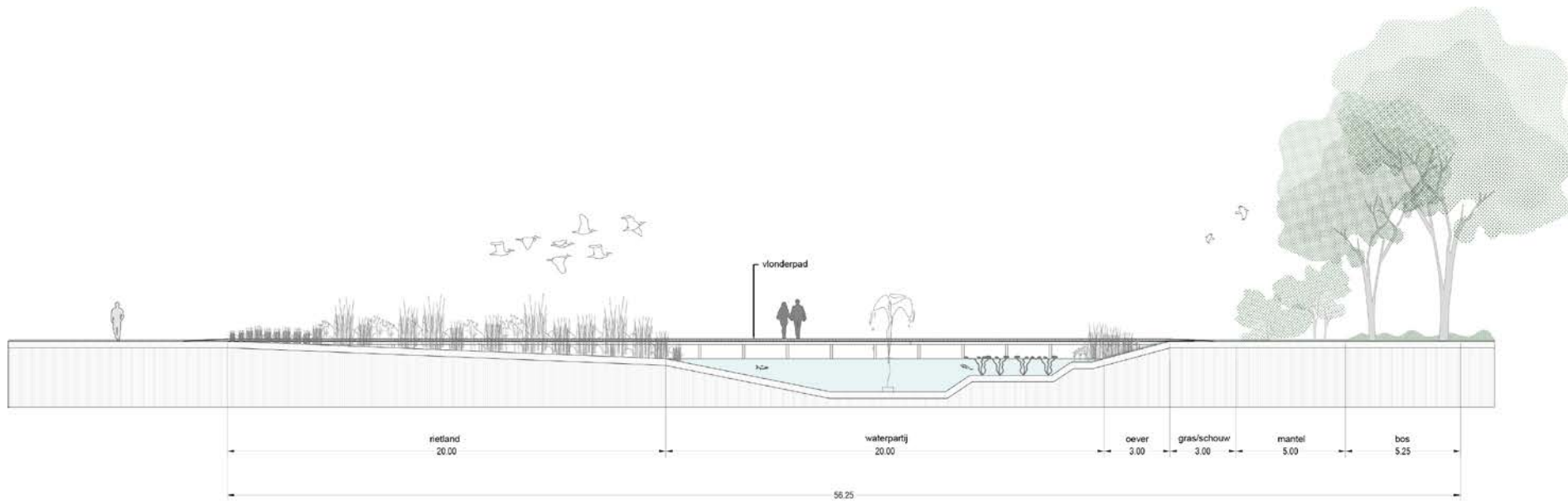
Doorsnede A (deel 3/3)



doorsnede A-A'
(deel 3/3)

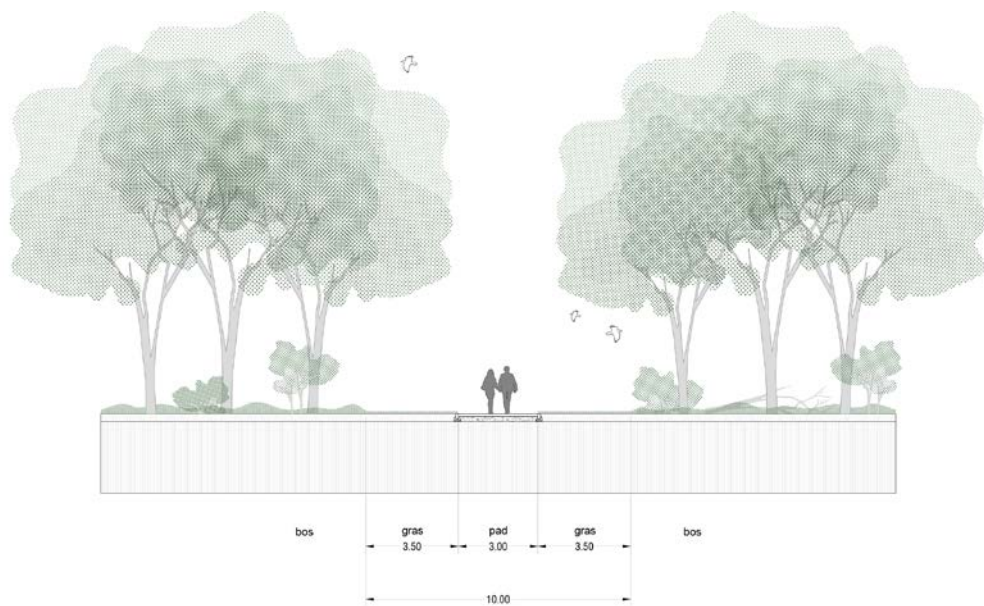
verschaald vanuit
schaal 1:200

Doorsnede B

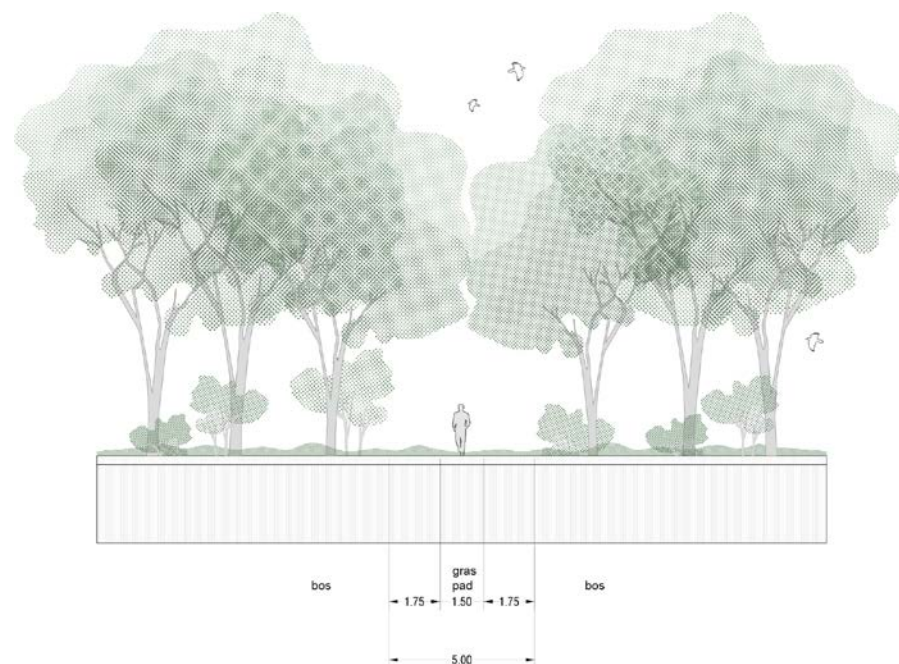


doorsnede B-B'
verschaald vanuit
schaal 1:200

Doorsnede C & D



doorsnede C-C'
verschaald vanuit
schaal 1:200



doorsnede D-D'
verschaald vanuit
schaal 1:200

Colofon

Landschapsplan ten behoeve van Landgoed Artemis te Swifterbant, gemeente Dronten.
Vervaardigd door:



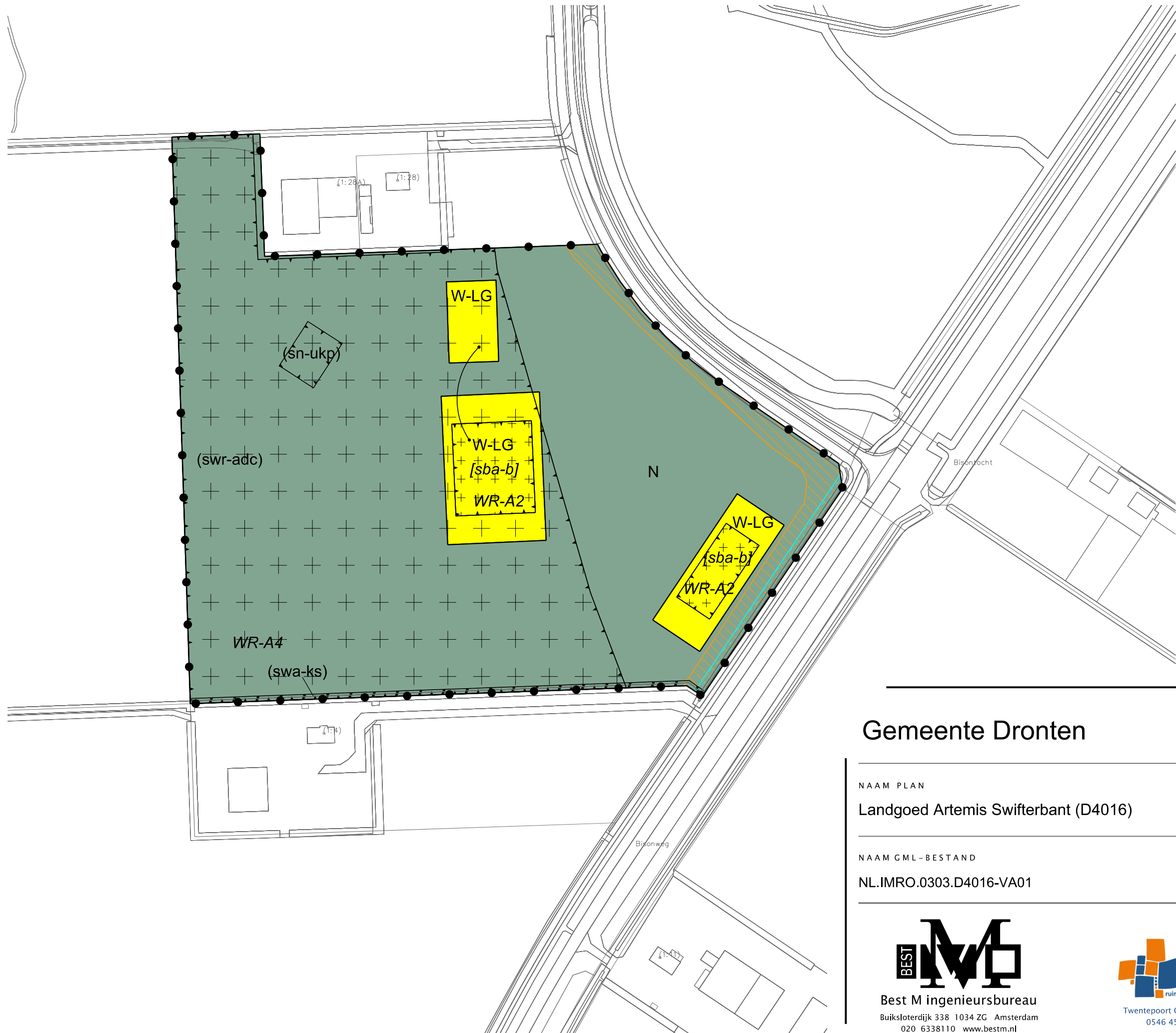
Herculesplein 207 B - unit 7
3584 LL Utrecht
Tel: 030 274 1780
Email: info@b4o.nl
Internet: www.b4o.nl

In opdracht van:

**Stephan de Clerck &
Diana van Doorn**
De Maalstroom 2
8255 RN Swifterbant

Datum: 21 december 2021

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke manier dan ook, zonder voorafgaande toestemming van B4o Landschapsarchitectuur + Stedenbouw + Recreatieontwikkeling.



LEGENDA

- Plangebied

Plangrens
- Bestemmingen

N

Natuur

W-LG

Wonen - Landgoed
- Dubbelbestemmingen

++ ++ ++ ++
WR-A2

Waarde - Archeologie 2

++ ++ ++ ++
WR-A4

Waarde - Archeologie 4
- Gebiedsaanduidingen

geluldzone - weg

vrijwaringszone - weg
- Functieaanduidingen

(sn-ukp)

specifieke vorm van natuur - uitkijkpunt

(swr-adc)

specifieke vorm van waarde - archeologie dieptecriterium 1m

(swa-ks)

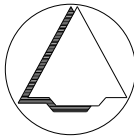
specifieke vorm van water - kavelsloot
- Bouwaanduidingen

[sba-b]

specifieke bouwaanduiding - bebouwing
- Verklaring

Ondergrond

Gemeente Dronten



NAAM PLAN

Landgoed Artemis Swifterbant (D4016)

NAAM GML-BESTAND

NL.IMRO.0303.D4016-VA01

DATUM

24-10-2022

BLAD VAN BLADEN

1 VAN 1

FORMAAT

A3

TEKENAAR

MvL

SCHAAL

1 :2000



Best M ingenieursbureau
Buiksloterdijk 338 1034 ZG Amsterdam
020 6338110 www.bestm.nl



Twentepoort Oost 16A 7609 RG Almelo
0546 454466 www.bjjz.nu