

Bestemmingsplan herinrichting locaties Edelhertweg

Toelichting bestemmingsplan herinrichting locaties Edelhertweg

Wageningen Universiteit & Research

29 april 2021

Project	Bestemmingsplan herinrichting locaties Edelhertweg
Opdrachtgever	Wageningen Universiteit & Research
Document	Toelichting bestemmingsplan herinrichting locaties Edelhertweg
Status	Definitief 05
Datum	29 april 2021
Referentie	116975/21-006.847
Projectcode	116975
Projectleider	drs. T. Klumper
Projectdirecteur	drs. M.J. Schilt
Auteur(s)	J.B. Oegema MSc
Gecontroleerd door	M.J. Ruiter MSc, drs. T. Klumper
Goedgekeurd door	drs. T. Klumper
Paraaf	

Adres

Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V. | Deventer
Hoogoorddreef 15
Postbus 12205
1100 AE Amsterdam
+31 (0)20 312 55 55
www.witteveenbos.com
KvK 38020751

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.
© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 7

1.1 Aanleiding 7
1.2 Ligging plangebied 8
1.3 Vigerend bestemmingsplan 8
1.4 Leeswijzer 9

2 BESCHRIJVING PLANGEBIED 10

2.1 Huidige situatie 10
2.2 Planbeschrijving 10

3 BELEIDSKADER 13

3.1 Rijksbeleid 13
3.1.1 Nationale Omgevingsvisie 13
3.1.2 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) 14
3.1.3 Besluit ruimtelijke ordening 14
3.2 Provinciaal beleid 15
3.2.1 Omgevingsvisie FlevoStraks 15
3.2.2 Structuurvisie Zon 15
3.2.3 Omgevingsverordening Flevoland 16
3.2.4 Omgevingsprogramma provincie Flevoland 17
3.2.5 Regioplan Wind Zuidelijk en Oostelijk Flevoland 18
3.3 Gemeentelijk beleid 18
3.3.1 Ontwerp omgevingsvisie Lelystad 18
3.3.2 Structuurplan Lelystad 2015 19
3.3.3 Welstandsnota 2015 19

4 OMGEVINGSASPECTEN 21

4.1 Beoordeling m.e.r.-plicht 21
4.2 Ecologie 22
4.2.1 Gebiedsbescherming 22
4.2.2 Soortenbescherming 25
4.2.3 Conclusie 27
4.3 Water 27

4.3.1 Beleid waterschap Zuiderzeeland 27
4.3.2 Watertoets 28
4.3.3 Conclusie 29
4.4 Duurzaamheid 29
4.5 Externe veiligheid 30
4.6 Bedrijven en milieuzonering 31
4.7 Bodem 32
4.8 Niet-gesprongen explosieven 32
4.9 Archeologie 32
4.10 Cultuurhistorie en landschap 34
4.11 Verkeer en parkeren 35
4.12 Luchtkwaliteit 36
4.13 Geluid 36
4.14 Kabels en leidingen 37

5 JURIDISCHE PLANBESCHRIJVING 39

5.1 Inleiding 39
5.2 Planregels 39

6 UITVOERBAARHEID 41

6.1 Maatschappelijke uitvoerbaarheid 41
6.2 Economische uitvoerbaarheid 41

7 PROCEDURE 42

7.1 Vooroverleg 42
7.2 Ontwerpfase 42
7.3 Vaststellingsfase 42

Laatste pagina 42

Bijlage(n) Aantal pagina's

I Vormvrije m.e.r.-beoordeling 6
II Vormvrije m.e.r.-aanmeldnotitie 10
III Natuurtoets 36
IV Stikstofdepositieonderzoek 27
V Watertoets 13

VI	Wateradvies waterschap Zuiderzeeland	3
VII	Historische bodemonderzoek	29
VIII	Archeologisch vooronderzoek	36
IX	Landschappelijk schetsontwerp	4
X	Nota van beantwoording zienswijzen	

1

INLEIDING

1.1 Aanleiding

Wageningen Plant Research Lelystad (business unit Open Teelten) is een van de 10 locaties van Wageningen Plant Research. Wageningen Plant Research is een onderdeel van Wageningen University & Research. Bij Wageningen Plant Research in Lelystad wordt onderzoek gedaan naar akkerbouw, groene ruimte en vollegrondsgroenten. Tevens heeft het landelijke praktijkcentrum voor duurzame energie en groene grondstoffen (ACRES) er diverse onderzoeksopstellingen staan, onder meer voor bewaarcellen en loodsen. Wageningen Plant Research voorziet de komende 5 tot 10 jaar een groei in haar activiteit in Lelystad. Wageningen Plant Research wil daarom haar bouwvlak aan Edelhertweg 1 en 3 te Lelystad vergroten om toekomstige groei mogelijk te maken. Het bouwvlak aan Edelhertweg 14, 16 en 18 te Lelystad wordt hiervoor wegbestemd. De locatie aan Edelhertweg 14, 16 en 18 behoudt de bestemming 'Agrarisch - Science'. Dit betekent dat binnen de gehele locatie van WUR er netto geen sprake is van uitbreiding van het bouwvlak. Hiertoe is onderhavig bestemmingsplan opgesteld.

Noodzaak bouwvlakvergroting

Op dit moment biedt het huidige bouwvlak aan de Edelhertweg 1 en 3 weinig tot geen uitbreidingsmogelijkheden. Dit terwijl Wageningen Plant Research de komende jaren groei in haar activiteiten voorziet, met name op het gebied van het realiseren, vernieuwen en concentreren van representatieve onderzoeksopstellingen. Deze onderzoeksopstellingen hebben een cruciale rol in het vertalen en demonstreren van fundamentele kennis naar innovatieve- en praktijkrijpe oplossingen. Wageningen Plant Research wil in de toekomst snel kunnen inspelen bij nieuwe innovaties op het gebied van onder andere bewaaronderzoek voor akkerbouwgewassen, gewasbeschermingsmiddelen en hightech innovatiefaciliteiten op het gebied van aquatische biomassa, bioraffinage, smart energy en groen gas ketens.

Aangezien op de percelen van Edelhertweg 14, 16 en 18 op dit moment geen onderzoeksactiviteiten plaatsvinden en Wageningen Plant Research haar onderzoeksactiviteiten geclusterd wil houden op 1 locatie, is het idee ontstaan om het bouwvlak aan Edelhertweg 14, 16 en 18 op te offeren (en de bebouwing te slopen) om daarmee het bouwblok aan Edelhertweg 1 en 3 te vergroten. Op dit moment liggen er al concrete plannen die gerealiseerd kunnen worden als het bouwvlak aan de Edelhertweg 1 en 3 vergroot is. Het gaat om de volgende plannen:

- bewaaronderzoek: de huidige bewaarlocatie in Nagele behoeft vernieuwing. In het kader van een efficiëntere bedrijfsvoering wil Wageningen Plant Research dit graag in Lelystad realiseren;
- testruimte gewasbeschermingsmiddelen;
- ACRRES: faciliteiten op het gebied van smart grids, hergebruik van reststromen en inzet van biotechnologie.

Het verleden heeft laten zien dat ruimte binnen het bouwvlak de slagvaardigheid vergroot waardoor de Wageningen Plant Research een aantrekkelijke partij is voor nieuwe innovaties. Wageningen Plant Research wil daarom haar huidige bouwvlak vergroten. Op deze wijze kan Wageningen Plant Research in de toekomst snel inspelen bij nieuwe innovaties.

1.2 Ligging plangebied

Het plangebied ligt ten oosten van Lelystad. Afbeelding 1.1 geeft de globale ligging van het plangebied weer. Het plangebied bestaat uit 2 locaties, links Edelhertweg 14, 16 en 18 en rechts Edelhertweg 1 en 3. Afbeelding 1.2 weergeeft de exacte afbakening van het plangebied met rode contouren.

Afbeelding 1.1 Globale ligging plangebied (links Edelhertweg 14, 16 en 18 en rechts Edelhertweg 1 en 3)



1.3 Vigerend bestemmingsplan

Ter plaatse van het plangebied ligt het bestemmingsplan 'Eerste partiële herziening van het bestemmingsplan Buitengebied 2009', onherroepelijk sinds 28 januari 2015. Het huidige plangebied heeft momenteel de bestemming 'Agrarisch - Science' (artikel 4 bestemmingsplanregels Buitengebied 2009). Afbeelding 1.2 toont een uitsnede van de plankaart van het vigerende bestemmingsplan. Voor het huidige plangebied zijn bouwvlakken opgenomen in het bestemmingsplan. De gebouwen mogen alleen binnen dit bouwvlak worden gebouwd. De gewenste uitbreiding vindt plaats buiten dit bouwvlak en ter plaatse van de bestemming 'Agrarisch' (artikel 3) en is daarom strijdig met het bestemmingsplan.

Afbeelding 1.2 Uitsnede plankaart vigerend bestemmingsplan Buitengebied 2009 (links Edelhertweg 14, 16 en 18 en rechts Edelhertweg 1 en 3)



1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 van deze toelichting wordt de huidige situatie en de planbeschrijving beschreven. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op het beleidskader van het Rijk, de provincie Flevoland en de gemeente Lelystad. Vervolgens wordt in hoofdstuk 4 ingegaan op de omgevingsaspecten die relevant zijn voor onderhavig bestemmingsplan. De juridische planbeschrijving is opgenomen in hoofdstuk 5. In hoofdstuk 6 volgt een beschrijving van de uitvoerbaarheid van het plan. Tot slot wordt in hoofdstuk 7 de bestemmingsplanprocedure beschreven.

2

BESCHRIJVING PLANGEBIED

2.1 Huidige situatie

Het plangebied van de Wageningen Plant Research Lelystad (business unit Open Teelten) bestaat uit 2 locaties die zijn ontsloten aan de Edelhertweg. Het plangebied ligt ten oosten van de stad Lelystad in een open agrarisch gebied met weinig bebouwing. De omgeving van het plangebied wordt gekenmerkt door akkerbouw kavels in een regelmatig patroon. De verschillende kavels aan de Edelhertweg zijn haaks op de weg gesitueerd.

Wageningen Plant Research Lelystad (business unit Open Teelten) is een van de hoofdlocaties van Wageningen Plant Research, onderdeel van Wageningen University & Research. Bij Wageningen Plant Research in Lelystad aan Edelhertweg 1 en 3 wordt onderzoek gedaan naar akkerbouw, groene ruimte en vollegrondsgroenten. Tevens heeft het landelijke praktijkcentrum voor duurzame energie en groene grondstoffen (ACRRES) er diverse onderzoeksopstellingen staan. Het bouwvlak aan Edelhertweg 1 en 3 heeft een oppervlakte van 6,327 hectare. Op dit moment staan er een schuur, een reinwaterkelder en 2 woningen op de locatie van Wageningen Plant Research aan Edelhertweg 14, 16 en 18. Op dit moment vinden geen onderzoeksactiviteiten aan de locatie op Edelhertweg 14, 16 en 18 plaats. Het bouwvlak aan Edelhertweg 14, 16 en 18 heeft een oppervlakte van 6,507 hectare.

Zowel Wageningen Plant Research (WPR) als ACRRES werken intensief samen met het bedrijfsleven en overheden en zijn inmiddels ‘the place to be’ om nieuwe innovaties daadwerkelijk in de praktijk uitgetest en gerealiseerd te zien worden.

2.2 Planbeschrijving

Op dit moment is de Wageningen Plant Research in het bezit van 2 kavels met daarop een bouwvlak. Deze bouwvlakken zijn gelegen aan Edelhertweg 1 en 3 en Edelhertweg 14, 16 en 18 te Lelystad. Wageningen Plant Research wil haar bouwvlak aan Edelhertweg 14, 16 en 18 graag ‘inleveren’ en het bouwvlak aan Edelhertweg 1 en 4 vergroten ter grootte van het aantal hectare van het huidige bouwvlak aan Edelhertweg 14, 16 en 18 (6,507 hectare). De reden hiertoe is dat Wageningen Plant Research haar bedrijvigheid geclusterd wil houden op 1 locatie. Het bouwvlak aan Edelhertweg 14, 16 en 18 komt te vervallen. De bestaande schuur en 2 woningen aan Edelhertweg 14, 16 en 18 worden gesloopt. De reinwaterkelder wordt niet gesloopt. Op de reinwaterkelder wordt een vleermuistoren gebouwd, welke zal dienen als alternatieve verblijfplaats van gewone dwergvleermuizen die op dit moment aanwezig zijn op Edelhertweg 15 (aan de overzijde van het de locaties Edelhertweg 14, 16 en 18).

Afbeelding 2.1 geeft het huidige bouwvlak van Edelhertweg 1 en 3 weer. Het huidige bouwvlak is circa 220 meter breed en 282 meter lang en heeft een oppervlakte van 6,327 hectare. Afbeelding 2.1 geeft bovendien de gewenste uitbreiding van het bouwvlak weer. Het huidige bouwvlak wordt in westelijke richting met 68 meter verbreed en in zuidelijke richting met 158,5 meter verlengd.

Afbeelding 2.2 geeft het huidige bouwvlak van Edelhertweg 14, 16 en 18 weer. De bestaande bebouwing aan de Edelhertweg 14, 16 en 18 zal binnen 12 maanden na het onherroepelijk worden van het bestemmingsplan zijn gesloopt (met uitzondering van de reinwaterkelder). De vrijgekomen gronden worden vervolgens weer ingezet als cultuurgrond voor het verbouwen van gewassen. In het bestemmingsplan is daarom het bouwvlak van de verbeelding verwijderd. De sloop van bestaande bebouwing op Edelhertweg 14, 16 en 18 is in de planregels als voorwaardelijke verplichting opgenomen. Dit omdat het niet wenselijk wordt geacht dat binnen de bestemming Agrarisch - Science nieuwe gebouwen worden gebouwd voordat de bestaande bebouwing is gesloopt.

Afbeelding 2.1 Huidige bouwvlak Edelhertweg 1 en 3 en de gewenste uitbreiding van het bouwvlak



Afbeelding 2.2 Huidige bouwvlak Edelhertweg 14, 16 en 18



3

BELEIDSKADER

In dit hoofdstuk wordt het Rijksbeleid, provinciaal beleid en gemeentelijk beleid behandeld dat betrekking heeft op onderhavig plan.

3.1 Rijksbeleid

3.1.1 Nationale Omgevingsvisie

Op 11 september 2020 is de Nationale omgevingsvisie (NOVI) vastgesteld. De NOVI vervangt de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR). De NOVI stelt een nieuwe aanpak voor het beleid voor de fysieke leefomgeving in Nederland voor: integraal, samen met andere overheden en maatschappelijke organisaties, en met meer regie vanuit het Rijk.

De NOVI beschrijft een toekomstperspectief met ambities. Daarnaast beschrijft de NOVI nationale belangen in de fysieke leefomgeving en de daaruit voortkomende opgaven. Die opgaven zijn in feite het verschil tussen de ambitie en de huidige situatie en verwachte ontwikkelingen. Waar de opgaven vragen om een geïntegreerde benadering, komen deze samen in 4 prioriteiten:
1 ruimte voor klimaatadaptatie en energietransitie;
2 een duurzaam en (circulair) economisch groeipotentieel;
3 sterke en gezonde steden en regio's;
4 een toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied.

De NOVI beschrijft 21 nationale belangen. De volgende belangen zijn van toepassing op voorgenomen ontwikkeling:
1 waarborgen en versterken van een aantrekkelijk ruimtelijk-economisch vestigingsklimaat;
2 ontwikkelen van een duurzame voedsel- en agroproductie.

Waarborgen en versterken van een aantrekkelijk ruimtelijk-economisch vestigingsklimaat
De NOVI beschrijft dat een concurrerende, duurzame en circulaire economie in heel Nederland de basis is van de welvaart van Nederland, nu en in de toekomst. Nederland behoort tot de wereldwijde top van de meest concurrerende en dynamische kenniseconomieën. Nederland wil voorop lopen in de ontwikkeling, toepassing en export van slimme en duurzame producten, diensten en technologieën. De opgave die bij dit nationaal belang hoort betreft het zorgen voor en excellent vestigingsklimaat met optimale (internationale) bereikbaarheid, een aantrekkelijke, groene, veilige en gezonde leefomgeving en een op de vraag afgestemd aanbod van ruimte voor bedrijvigheid, waarbij overschotten en tekorten voorkomen worden.

Ontwikkelen van een duurzame voedsel- en agroproductie
Het is van groot belang voor Nederland dat de land- en tuinbouw als grootste gebruiker van het landelijk gebied de omslag kan maken naar een kringlooplandbouw, waarbij landbouw en biodiversiteit elkaar versterken. Op deze manier kan de Nederlandse land- en tuinbouw op duurzame wijze kwalitatief hoogwaardige producten leveren (zoals agroproducten, biomassa en voedsel). De opgave die bij dit nationaal belang hoort, betreft het mogelijk maken en realiseren van de transitie naar kringlooplandbouw.

Met de voorgenomen ontwikkeling wordt uitvoering gegeven aan bovengenoemde nationale belangen. Voorgenomen ontwikkeling bevordert de mogelijkheden voor kennisontwikkeling, innovaties en nieuwe producten op het gebied van duurzaamheid gericht op de agrarische sector.

3.1.2 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro)

Het Barro voorziet in de ruimtelijke borging van het nationaal ruimtelijk beleid zoals dit is beschreven in de SVIR. Met de komst van de NOVI komt de SVIR te vervallen en gaat de SVIR bijna geheel op in de NOVI. Het Barro blijft ook onder de NOVI van kracht.

Door de nationale belangen vooraf in bestemmingsplannen te borgen, wordt met het Barro bijgedragen aan de versnelling van de besluitvorming bij ruimtelijke ontwikkelingen. In de NOVI is vastgesteld dat voor een beperkt aantal onderwerpen de bevoegdheid om algemene regels te stellen wordt ingezet.

Concreet betekent dit dat de AMvB regels geeft over bestemmingen en het gebruik van gronden en zich primair richt tot de gemeente. Daarnaast kan zij aan de gemeente opdragen in de toelichting bij een bestemmingsplan bepaalde zaken uitdrukkelijk te motiveren.

Dit plan raakt geen Rijksbelangen zoals deze zijn genoemd in het Barro en staat het Barro niet in de weg.

3.1.3 Besluit ruimtelijke ordening

De ladder voor duurzame verstedelijking is een instrument voor efficiënt ruimtegebruik. Op 1 juli 2017 is het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) gewijzigd, waarbij een nieuwe laddersystematiek geldt. Deze regeling staat beschreven in artikel 3.1.6 Bro. Het bevoegd gezag moet voldoen aan een motiveringsvereiste als nieuwe stedelijke ontwikkelingen planologisch mogelijk worden gemaakt via een bestemmingsplan, uitwerkings- of wijzigingsplan, of een omgevingsvergunning. Zo bevat een dergelijk plan een beschrijving van de behoefte aan die ontwikkeling en, indien het plan een ontwikkeling mogelijk maakt buiten het bestaand stedelijk gebied, een motivering waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in de behoefte kan worden voorzien.

De laddertoets moet worden uitgevoerd wanneer sprake is van een nieuwe stedelijke ontwikkeling. Een stedelijke ontwikkeling is in het Bro gedefinieerd als een ‘ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen’. Of er sprake is van een stedelijke ontwikkeling wordt bepaald door de aard en omvang van de ontwikkeling in relatie tot de omgeving. Mede aan de hand van jurisprudentie is duidelijk welke ontwikkelingen al dan niet worden aangemerkt als (nieuwe) stedelijke ontwikkeling.

Voorliggend bestemmingsplan maakt geen extra bebouwing in het buitengebied van de gemeente Lelystad mogelijk. Voorliggend bestemmingsplan wijzigt enkel de locatie waar gebouwd mag worden. Het bouwvlak aan de Edelhertweg 14, 16 en 18 wordt opgeheven en het bouwvlak aan de Edelhertweg 1 en 3 wordt vergroot met exact hetzelfde aantal hectares als het voormalige bouwvlak aan Edelhertweg 14, 16 en 18. In de Nota van Toelichting bij het Besluit van 21 april 2017 tot wijziging van het Besluit ruimtelijke ordening wordt beschreven dat ontwikkelingen die geen extra verstedelijking mogelijk maken, maar bebouwing reduceren of verplaatsen, niet gezien worden als stedelijke ontwikkeling in de zin van de Ladder. De laddertoets is derhalve niet van toepassing.

3.2 Provinciaal beleid

3.2.1 Omgevingsvisie FlevoStraks

De Omgevingsvisie FlevoStraks is vastgesteld op 8 november 2017. De Omgevingsvisie FlevoStraks geeft de visie van de provincie Flevoland over de periode tot 2030 en verder. De omgevingsvisie geeft bovendien inzicht in de kansen, opgaven en ambities voor Flevoland. In de omgevingsvisie worden 3 kernopgaven voor de provincie Flevoland benoemd:

1 het Verhaal van Flevoland (fysieke leefomgeving);
2 Krachtige Samenleving (sociaaleconomische omgeving);
3 ruimte voor Initiatief (bestuurlijke omgeving).

Deze 3 opgaven vormen de kern voor alle ontwikkelingen waar de provincie Flevoland bij betrokken is. In de omgevingsvisie staan naast de 3 kernopgaven ook 4 strategische opgaven benoemd:

1 Duurzame Energie;
2 Regionale Kracht;
3 Circulaire Economie;
4 Landbouw: Meerdere Smaken.

Ten aanzien van de kernopgave het Verhaal van Flevoland wordt met voorgenomen ontwikkeling rekening gehouden met de landschappelijke waarden van het plangebied. In paragraaf 4.10 van deze toelichting wordt hier nader op ingegaan en wordt de bijdrage van voorgenomen ontwikkeling op de ruimtelijke kwaliteit toegelicht. Voorgenomen ontwikkeling draagt bovendien bij aan de 4 bovengenoemde strategische opgaven. Allereerst biedt de bouwvlakvergroting ruimte voor duurzame energie. Ook draagt de bouwvlakvergroting bij aan de agrosector en hiermee aan de regionale kracht van de provincie. De bouwvlakvergroting biedt tevens mogelijkheden voor het doen van onderzoek op het gebied van circulaire economie, bijvoorbeeld onderzoek naar biomassa. Tot slot draagt de uitbreiding van de Wageningen Plant Research Lelystad bij aan de ontwikkeling van innovatie in de agrosector en hiermee aan de strategische opgave 'Landbouw: Meerdere Smaken'.

Onderhavig plan is in overeenstemming met de Omgevingsvisie FlevoStraks, daar het bijdraagt aan de opgaven die zijn benoemd in de Omgevingsvisie FlevoStraks.

3.2.2 Structuurvisie Zon

De Structuurvisie Zon (vastgesteld op 18 juli 2018) is het beleidskader van de provincie Flevoland ten behoeve van het opwekken van grondgebonden zonne-energie in het landelijk gebied. De provincie kent een grote energieopgave. Om als regio in 2030 energieneutraal te zijn is het van belang om duurzame energie op te wekken. Zonne-energie dient voor een groot deel deze duurzame energieopgave invulling te geven. Een deel van deze zonne-energie dient opgewekt te worden in het stedelijk gebied. Een ander deel dient opgewekt te worden in het landelijk gebied.

Voorgenomen ontwikkeling draagt bij aan de realisatie van deze opgave omdat op Wageningen Plant Research Lelystad onderzoek wordt gedaan naar verschillende opstellingen van zonnepanelen. De kennis die vergaard wordt door deze onderzoeken kan uiteindelijk bijdragen aan de opgave van de provincie om in 2030 energieneutraal te zijn.

3.2.3 Omgevingsverordening Flevoland

De Omgevingsverordening Flevoland is vastgesteld op 27 februari 2019[1]. De omgevingsverordening geeft regels voor de fysieke leefomgeving. In de Omgevingsverordening Flevoland worden regels gegeven voor het plangebied die betrekking hebben op de volgende thema's:

- schaliegas: in de Omgevingsverordening regels zijn regels gesteld met het oog op het borgen dat bij het opsporen en winnen van schaliegas en -olie de provinciale belangen niet worden geschaad. Voorgenomen plan maakt opsporing en winnen van schaliegas en -olie niet mogelijk;
- wind: in de Omgevingsverordening zijn regels gesteld met het oog op het cyclisch opschalen en saneren van windmolens zodat steeds meer windenergie met minder molens kan worden opgewekt. In de Omgevingsverordening is het plangebied aangewezen als 'projectgebied' voor windmolens. Dit betekent dat het plangebied door gedeputeerde staten is aangewezen als gebied waarbinnen voldoende perspectief voor een initiatiefnemer is om een project van opschalen en saneren in zijn geheel te realiseren. Ook is het plangebied aangewezen als 'plaatsingszone'. Dit betekent dat het plangebied door Gedeputeerde Staten is aangewezen als zone binnen een projectgebied voor het plaatsen van nieuwe windmolens. Het plangebied aan Edelhertweg 1 en 3 betreft een testlocatie voor windturbines. Momenteel zijn er 4 tijdelijke kleine windturbines aanwezig op de locatie aan Edelhertweg 1 en 3. Deze 4 kleine windturbines zijn onderdeel van een onderzoek naar toekomstige energiesystemen en maken geen deel uit van de testlocatie. De ruimtelijke inpassing van deze kleine windturbines is reeds geregeld via een planologische procedure. Voorliggend plan voorziet niet in de planologische inpassing van windturbines. Indien Wageningen Plant Research in de toekomst voornemens is om meer (kleine) windturbines in het plangebied te realiseren, zal dit ook via een (aparte) planologische procedure geregeld worden;
- bescherming landschap: de Omgevingsverordening schrijft voor dat het verboden is om zonder ontheffing 1 of meerdere borden te plaatsen, te doen plaatsen, geplaatst te houden, aan te brengen, te doen aanbrengen of aangebracht te houden op een onroerende zaak. Het plaatsen van borden maakt geen deel uit van voorgenomen plan;
- watersystemen: de Omgevingsverordening schrijft regels voor die betrekking hebben op het watersysteem. In paragraaf 4.4 van deze toelichting wordt gemotiveerd dat het onderwerp water geen belemmering vormt voor voorgenomen plan;
- Natuurnetwerk Nederland (werkingsgebied): in de Omgevingsverordening zijn regels gesteld over Natuurnetwerk Nederland (NNN). In paragraaf 4.2.3 van deze toelichting wordt gemotiveerd dat het onderwerp NNN geen belemmering vormt voor voorgenomen plan;
- luchtvaart: in de Omgevingsverordening worden regels gesteld met betrekking tot het aanvragen of vaststellen of wijzigen van een luchthavenbesluit of luchthavenregeling gelegen in de provincie Flevoland. Het aanvragen, vaststellen of wijzigen van een luchthavenbesluit of luchthavenregeling is niet van toepassing op voorgenomen plan;
- bodemsanering: de Omgevingsverordening geeft regels over bodemsanering in aanvulling op de Wet bodembescherming. In paragraaf 4.7 van deze toelichting wordt gemotiveerd dat de bodem geen belemmering vormt voor voorgenomen plan. In het bestemmingsplan is bovendien middels een voorwaardelijke verplichting geborgd dat er voorafgaand aan de sloop van de gebouwen op Edelhertweg 14, 16 en 18 bodemonderzoek uitgevoerd wordt. Indien er ter plaatse van Edelhertweg 14, 16 en 18 sprake is van bodemverontreiniging dient deze gesaneerd te worden.

Alles overziend staat voorgenomen plan de Omgevingsverordening Flevoland niet in de weg.

[1] Sindsdien zijn er beleidsdocumenten vastgesteld, waarmee wijzigingen in het beleid zijn doorgevoerd. Dit betreffen wijzigingen tot en met 10 juli 2019.

3.2.4 Omgevingsprogramma provincie Flevoland

Op 15 maart 2019 is het Omgevingsprogramma Provincie Flevoland in werking getreden[1]. In het Omgevingsprogramma is het bestaande beleid van de provincie op het gebied van de fysieke leefomgeving omgezet naar 1 programma, dat digitaal beschikbaar is. Provinciale beleidskeuzes zijn compact beschreven en onderlinge samenhang tussen verschillende beleidsterreinen is gewaarborgd. Het Omgevingsprogramma is zelfbindend voor de provincie. In het Omgevingsprogramma provincie Flevoland worden regels gegeven voor het plangebied die betrekking hebben op de volgende thema's:

- wind: het Omgevingsprogramma schrijft voor dat nieuwe windmolens alleen zijn toegestaan voor een bepaalde periode. Uitzondering hierop zijn windmolens die deel uitmaken van de testlocatie voor windmolens te Lelystad, die bestaat uit maximaal 12 prototype windmolens, als integraal onderdeel van een kennis- of ontwikkelcentrum duurzame energie in Flevoland. Het plangebied aan Edelhertweg 1 en 3 betreft een testlocatie voor windturbines. Momenteel zijn er 4 kleine tijdelijke windturbines aanwezig op de locatie aan Edelhertweg 1 en 3. Deze 4 kleine windturbines zijn onderdeel van een onderzoek naar toekomstige energiesystemen en maken geen deel uit van de testlocatie. De ruimtelijke inpassing van deze kleine windturbines is reeds geregeld via een planologische procedure. Voorliggend plan voorziet niet in de planologische inpassing van windturbines. Indien Wageningen Plant Research in de toekomst voornemens is om meer (kleine) windturbines in het plangebied te realiseren, zal dit ook via een (aparte) planologische procedure geregeld worden;
- ruimte: het deel van het plangebied dat gelegen is aan Edelhertweg 14, 16 en 18 ligt op de grens van het stedelijk gebied zoals aangeduid in het Omgevingsprogramma. De bebouwing ter plaatse van Edelhertweg 14, 16 en 18 wordt in de toekomst gesloopt en de grond wordt weer cultuurgrond. Gezien de beperkte omvang van deze verandering wordt deze verandering niet als wezenlijke belemmering beschouwd;
- landschap: in het Omgevingsprogramma wordt het plangebied aangeduid als gebied met cultuurhistorische en landschappelijke basiskwaliteiten. Het gaat dan onder meer om openheid, verkavelingsstructuur en erfbeplanting. In paragraaf 4.9 van deze toelichting wordt gemotiveerd dat het voorgenomen plan een positieve bijdrage levert aan het landschap;
- aardkunde: in het Omgevingsprogramma wordt het plangebied aangewezen als aardkundig waardevol gebied. Binnen het aardkundig gebied zijn specifieke locaties aangegeven waar aardkundige waarden hoog zijn. In paragraaf 4.9 van deze toelichting wordt gemotiveerd dat voorgenomen plan geen aardkundige waarden schaadt;
- archeologie: in het Omgevingsprogramma wordt het plangebied aangewezen als archeologisch aandachtsgebied. Ten behoeve van voorgenomen plan is een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd. In paragraaf 4.8 wordt gemotiveerd dat het aspect archeologie geen belemmering vormt voor onderhavig plan;
- functies watersysteem: in het Omgevingsprogramma is het water in het plangebied (deels) aangewezen als water voor agrarisch gebied, water voor stedelijk gebied. In paragraaf 4.3 wordt gemotiveerd dat het onderdeel water geen belemmering vormt voor voorgenomen plan;
- natuur: in het Omgevingsprogramma wordt het plangebied aangewezen als 'Natuur buiten Natuurnetwerk'. In paragraaf 4.2 wordt gemotiveerd dat natuur geen belemmering vormt voor voorgenomen plan;
- geluid: het deel van het plangebied aan Edelhertweg 1 en 3 is in het Omgevingsprogramma Flevoland aangewezen als zoekgebied luchtvaartterrein. Voorgenomen plan voorziet niet in luchtvaartactiviteiten;
- bodemenergie: in het Omgevingsprogramma wordt benoemd dat de provincie buiten beschermingsgebieden voor grondwater optimaal gebruik en ruimte biedt voor het winnen van duurzame bodemenergie. Voorgenomen plan sluit deze mogelijkheid niet uit. Het onderwerp bodemenergie vormt geen belemmering voor voorgenomen plan;
- hoofdassen Flevoland: in het Omgevingsprogramma is een deel van het plangebied aangewezen als knooppunt en onderzoek locatie toekomstige hoofdas OV. Voorgenomen plan hindert deze mogelijke toekomstige ontwikkeling niet;

[1] Sindsdien zijn er beleidsdocumenten vastgesteld, waarmee wijzigingen in het beleid zijn doorgevoerd. Dit betreffen wijzigingen tot en met 10 juli 2019.

- kernnet openbaar vervoer: in het Omgevingsprogramma is een deel van het plangebied aangewezen als mogelijke locatie voor een kernnet bus. Er worden mogelijkheden onderzocht om verschillende verbindingen te verbeteren tussen plaatsen in de provincie Flevoland. Voorgenomen plan maakt deze mogelijke toekomstige ontwikkelingen niet onmogelijk.

Al met al staat voorgenomen plan het Omgevingsprogramma provincie Flevoland niet in de weg.

3.2.5 Regioplan Wind Zuidelijk en Oostelijk Flevoland

Op 13 juli 2013 is het Regioplan Wind Zuidelijk en Oostelijk Flevoland vastgesteld. Het Regioplan vormt het ontwikkelkader voor de realisatie van het beleid van opschalen en saneren van windturbines in de provincie Flevoland en geeft de planologische kaders op hoofdlijnen voor de ontwikkeling van nieuwe windparken in Zuidelijk en Oostelijk Flevoland. Het Regioplan heeft de status van een structuurvisie en is daarmee bindend voor de provincie en de gemeenten Zeewolde, Dronten en Lelystad.

In het Regioplan staat benoemd dat de provincie meer energie wil opwekken met minder windmolens. Nieuwe, hogere windmolens leveren veel meer energie op dan oude. Provincie Flevoland wil rond 2030 alle oude windmolens in het plangebied vervangen door nieuwe. Het uiteindelijke resultaat van deze opgave is een mooier landschap, een duurzamere energiehuishouding, een sterkere economie en een onverminderd groot draagvlak in de samenleving.

Voorgenomen plan maakt geen nieuwe windmolens planologisch-juridisch mogelijk. Het plangebied aan Edelhertweg 1 en 3 betreft een testlocatie voor windturbines. Er staan reeds 4 tijdelijke kleine windturbines in het plangebied. Deze 4 kleine windturbines zijn onderdeel van een onderzoek naar toekomstige energiesystemen en maken geen deel uit van de testlocatie. De ruimtelijke inpassing van deze kleine windturbines is reeds geregeld via een planologische procedure. Indien Wageningen Plant Research in de toekomst voornemens is om meer (kleine) windturbines in het plangebied te realiseren, zal dit ook via een (aparte) planologische procedure geregeld worden.

Het Regioplan Wind Zuidelijk en Oostelijk Flevoland vormt geen belemmering voor het voorgenomen plan.

3.3 Gemeentelijk beleid

3.3.1 Ontwerp omgevingsvisie Lelystad

Op 6 oktober 2020 is de ontwerp omgevingsvisie Lelystad vastgesteld. Deze omgevingsvisie beschrijft de toekomstvisie voor de leefomgeving van Lelystad. In de omgevingsvisie wordt de volgende ambitie benoemd: ‘Lelystad, Hoofdstad van de Nieuwe Natuur, is in 2040 een zelfstandige, sociaal veerkrachtige, duurzame, aantrekkelijke en economisch sterke stad met 100.000 inwoners. Hiervoor gaat Lelystad haar potentie volop benutten en kiest voor haar unieke kwaliteiten én de onderscheidende regionale positie’. Om deze ambitie te behalen schetst gemeente Lelystad in de omgevingsvisie de belangrijkste strategische opgaven, welke zijn onderverdeeld in 4 thema’s: werken en leren, wonen en voorzieningen, groen en genieten en mobiliteit en bereikbaarheid. De strategische opgaven die horen bij het thema ‘werken en leren’ luiden als volgt:

1 Lelystad richt zich voor de groei van de bedrijvigheid op de sectoren logistiek, toerisme en secundaire agrofood en wil daarin een speler worden op landelijk niveau;
2 de A6 zone wordt de economische as met de belangrijkste werkgebieden Lelystad Airport Businesspark, Lelystad Airport en Flevokust Haven;
3 de vrijetijdseconomie wordt verder uitgebouwd door onder andere ontwikkeling Kustzone;
4 Stadshart en Bataviakwartier genereren werkgelegenheid in de detailhandel, horeca en leisure/(water)recreatie;
5 Lelystad gaat de innovatieve duurzame landbouw faciliteren om zo mogelijkheden te bieden voor werkgelegenheid in de secundaire agrofood sector;

6 de Campuszone wordt doorontwikkeld voor onder andere onderwijs- en sportvoorzieningen.

In de omgevingsvisie staat benoemd dat Lelystad zichzelf als proeftuin op de kaart wil zetten. Om dit te bereiken worden bedrijven en kennisinstellingen gestimuleerd om in de praktijk nieuwe energievormen, groene energie, agribusiness, logistiek, duurzame luchtvaart en een circulaire economie te testen. De omgevingsvisie beschrijft dat de samenwerking met de WUR wordt versterkt.

Voorgenomen ontwikkeling is in lijn met de ontwerp omgevingsvisie Lelystad omdat het bijdraagt aan innovatieve duurzame landbouw en het neerzetten van Lelystad als proeftuin op de kaart.

3.3.2 Structuurplan Lelystad 2015

Het Structuurplan schetst het raamwerk en geeft de ambities waarbinnen de gemeente Lelystad zich de komende jaren kan ontwikkelen tot een complete stad. In 2014 is het Structuurplan Lelystad 2015 gering geactualiseerd. Deze actualisatie had betrekking op de analyse en visie op de aandachtspunten wonen, werken, recreëren en voorzieningen. Het buitengebied wordt in het plan beschouwd als verschillende zones/ stroken. Een van deze zones/stroken betreft het BioScience Park + Institutenlandschap (halfopen landschap). Het Institutenlandschap wordt beschreven als raamwerk van groene eilanden, waarbinnen extensieve agrarisch gelieerde instituten een plek kunnen vinden, in een open ruimte die zich in samenhang kunnen ontwikkelen. Uit het gebied komen regelmatig duurzaamheidsinitiatieven zoals locaties voor het benutten van biomassa voor de opwekking van energie of windmolens voor.

Een van de speerpunten die in het Structuurplan wordt benoemd is het BioScience Park uit te werken als onderdeel van het Institutenlandschap. In het Structuurplan wordt genoemd dat het BioScience Park kan bijdragen aan het versterken van de hoogwaardige, kennisintensieve werkgelegenheid, gekoppeld aan technologische hoogwaardige bedrijvigheid.

Voorgenomen ontwikkeling is in lijn met het Structuurplan Lelystad 2015 omdat het mogelijkheden creëert voor het uitbreiden van de technologische hoogwaardige bedrijvigheid. Tevens zal voorgenomen ontwikkeling op termijn de hoogwaardige kennisintensieve werkgelegenheid versterken.

3.3.3 Welstandsnota 2015

Met de Welstandsnota wil de gemeente Lelystad potentiële indieners van bouwplannen uitdagen en inspireren om plannen te ontwikkelen die ten goede komen aan de ruimtelijke kwaliteit van de gemeente. De nota geeft uitgangspunten en criteria voor welstandsoordelen. De Welstandsnota biedt tevens ruimte voor duurzame initiatieven. Eén van de belangrijkste uitgangspunten voor het welstandsbeleid van de gemeente Lelystad betreft de gebiedsgerichte aanpak. Op basis van de structuur van de stad zijn voor verschillende wijken gebiedsgerichte welstandscriteria opgesteld. Voor het buitengebied geldt een vrijwillige welstand, waar voorgenomen ontwikkeling onder valt. Voor deze gebieden zijn aanbevelingen opgenomen in de Welstandsnota, in deze het streven naar behoud van de typerende kenmerken van het bestaande buitengebied.

In de Welstandsnota wordt genoemd dat het buitengebied van Flevoland wordt gekenmerkt door de landbouw. De landbouw in de polder is een grote ruimtegebruiker en heeft voor een belangrijk deel bijgedragen aan het huidige landschap. Kenmerkend voor het buitengebied is het verkavelingspatroon, de strakke functionele belijning, de ruimtemaatvoering en de duidelijke scheiding van functies volgens het cascoprincipe. In de Welstandsnota wordt het cascoprincipe als volgt omschreven: een raamwerk van kernkwaliteiten van het onderliggende landschap zoals de open - halfopen en gesloten landschappen van wegen, vaarten, houtwallen en - singels en bosstructuren. Voorgenomen ontwikkeling is gelegen in een halfopen landschap.

Voorgenomen ontwikkeling draagt bij aan het behoud en versterken van typerende kenmerken van het bestaande buitengebied. In paragraaf 4.10 wordt nader ingegaan op het aspect landschappelijke inpassing.

Voorgenomen ontwikkeling is hiermee in lijn met de Welstandsnota.

4

OMGEVINGSASPECTEN

Bij de voorbereiding van ruimtelijke plannen moet rekening worden gehouden met de mogelijke milieuactiviteiten die het plan mogelijk maakt. In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de volgende (omgevings)aspecten: m.e.r.-plicht, ecologie, water, duurzaamheid, externe veiligheid, bedrijven en milieuzonering, bodem, niet gesprongen explosieven, archeologie, cultuurhistorie en landschap, verkeer, luchtkwaliteit en geluid.

4.1 Beoordeling m.e.r.-plicht

Het Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.) is een algemene maatregel van bestuur (AMvB) en schrijft voor of bij de voorbereiding van een plan of besluit een m.e.r.(beoordelings)-procedure moet worden doorlopen. In onderdeel C en D van het Besluit m.e.r. zijn activiteiten, plannen en besluiten opgenomen waarvoor het doorlopen van een m.e.r. of het maken van een m.e.r.-beoordeling verplicht is.

Toetsingskader

Voorgenomen plan valt onder categorie D9 van de D-lijst uit de milieueffectrapportage. In categorie D9 van de D-lijst wordt gesproken over een 'landinrichtingsproject dan wel een wijziging of uitbreiding daarvan'. In de kolom 'gevallen' staan de volgende drempelwaarden beschreven voor een activiteit waarvoor wel of niet een m.e.r.-beoordelingsprocedure dient te worden doorlopen:

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

Voorgenomen plan valt onder bovengenoemde drempelwaarden. Voor ruimtelijke ontwikkelingen die voorkomen in onderdeel D van de bijlage bij het Besluit m.e.r. maar onder de drempelwaarden blijven, is een vormvrije m.e.r.-beoordeling nodig. Ten behoeve van de voorbereiding van dit bestemmingsplan is daarom een vormvrije m.e.r.-beoordeling opgesteld (bijlage I).

In hoofdstuk 2 van deze toelichting is beschreven dat er momenteel 4 tijdelijke kleine windturbines aanwezig zijn op de locatie aan Edelhertweg 1 en 3. De ruimtelijke inpassing van deze windturbines is reeds geregeld via een planologische procedure. Ten behoeve van deze planologische procedure is een vormvrije m.e.r. aanmeldnotitie opgesteld. Deze 4 tijdelijke windturbines en bijbehorende vormvrije m.e.r. aanmeldnotitie maken geen deel uit van onderhavig plan. In het kader van zorgvuldigheid is deze vormvrije m.e.r. aanmeldnotitie wel bijgevoegd aan deze toelichting (bijlage II).

Resultaten

Met betrekking tot de inhoud is aandacht besteed aan alle criteria die zijn opgenomen in bijlage III bij de Europese richtlijn 'Betreffende de milieubeoordeling van bepaalde openbare en particuliere projecten', waarbij ook rekening wordt gehouden met de nieuwe bepalingen voor de m.e.r.-beoordelingsprocedure (wijzigingen in artikelen 7.16 tot en met 7.19 Wm). In de vormvrije m.e.r.-beoordeling is aandacht besteed aan de effecten van voorgenomen plan op bodem, cultuurhistorie en landschap, archeologie, akoestiek, flora en fauna, akoestiek, verkeer, luchtkwaliteit, externe veiligheid, niet gesprongen explosieven en bedrijven en milieuzonering. Uit de vormvrije m.e.r.-beoordeling blijkt dat er mogelijk effecten optreden die betrekking hebben op ecologie.

De initiatiefnemer is voornemens om bij de uitvoering mitigerende maatregelen in acht te nemen waardoor de mogelijke directe of indirecte ecologische effecten op de soortgroepen vogels en vleermuizen niet zullen optreden.

Conclusie
De toetsing van de potentiële effecten van voorgenomen plan maakt duidelijk dat er geen sprake is van belangrijke nadelige milieueffecten. Er is geen noodzaak tot het opstellen van een MER of een formele m.e.r.-beoordeling. De vormvrije m.e.r.-beoordeling is bijgevoegd in bijlage I.

4.2 Ecologie

De Wet natuurbescherming (Wnb) ziet toe op behoud en de versterking van de biodiversiteit. Ten behoeve van voorgenomen plan is een natuurtoets (bijlage III) en een stikstofdepositieonderzoek (bijlage IV) uitgevoerd voor de locatie Edelhertweg 1 en 3. In de natuurtoets zijn de mogelijke effecten van voorgenomen plan op de mogelijke aanwezige beschermde natuurwaarden onderzocht en getoetst. In deze paragraaf wordt gebiedsbescherming en soortenbescherming behandeld. Vervolgens wordt aangegeven wat de consequenties van de bevindingen uit de natuurtoets zijn. In het bestemmingsplan is middels een voorwaardelijke verplichting geborgd dat er voorafgaand aan de sloop van de gebouwen op Edelhertweg 14, 16 en 18 ecologisch onderzoek plaatsvindt.

4.2.1 Gebiedsbescherming

Natura 2000-gebieden
De minister van Economische Zaken en Klimaat (EZK) wijst gebieden aan die deel uitmaken van het Europese netwerk van natuurgebieden: Natura 2000. Een dergelijk besluit bevat de instandhoudingsdoelstellingen voor de leefgebieden van vogelsoorten (Vogelrichtlijn) en de instandhoudingsdoelstellingen voor de natuurlijke habitats en habitats van soorten (Habitatrichtlijn). Ten aanzien van gebiedsbescherming geldt dat de Wet natuurbescherming de bescherming van Natura 2000-gebieden regelt.

Op iets meer dan 4 kilometer bevindt zich het Natura 2000-gebied IJsselmeer (zie afbeelding 4.1). Dit gebied is aangewezen als Vogelrichtlijngebied en Habitatrichtlijngebied. Aan het land van de provincie Flevoland grenst enkel Vogelrichtlijngebied. Aan het water grenst het Habitatrichtlijngebied. Omdat het plangebied meer dan 3 kilometer verwijderd is van het IJsselmeer, is ruimtebeslag niet aan de orde. Overige directe effecten van voorgenomen plan op het Natura 2000-gebied IJsselmeer zijn ook uitgesloten: geluid, licht en trillingen dragen minder ver dan de genoemde 3 kilometer.

In het kader van voorgenomen ontwikkeling zijn stikstofdepositieberekeningen uitgevoerd. Uit de stikstofdepositieberekeningen blijkt dat, als gevolg van zowel de aanlegfase als gebruiksfase van voorgenomen ontwikkeling, geen sprake is van deposities op nabij gelegen Natura 2000-gebieden van 0,005 mol/ha/jaar of meer en dit derhalve niet zal leiden tot significante negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden.

Indirecte effecten zijn ook uitgesloten. Het plangebied en de directe omgeving bevatten geen geschikte (essentiële) leefgebieden voor soorten met een instandhoudingsdoelstelling.

Significant negatieve effecten op instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden worden op voorhand uitgesloten. Vervolgstappen in het kader van de Wnb, onderdeel Natura 2000, zijn niet noodzakelijk.

Afbeelding 4.1 Ligging Natura 2000-gebied IJsselmeer ten opzichte van het plangebied



Natuurnetwerk Nederland en Natuurbeheerplan Flevoland 2019

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN), de voormalige Ecologische Hoofdstructuur (EHS), zorgt voor een aaneengesloten netwerk van natuurgebieden en natuurontwikkelingsgebieden, die met elkaar verbonden worden door ecologische verbindingszones. Het Natuurbeheerplan Flevoland 2019 is op 12 juni 2018 vastgesteld door Gedeputeerde Staten van Flevoland en vervangt integraal het in 2017 vastgestelde Natuurbeheerplan Flevoland 2018. Het plan vormt een belangrijk instrument voor de realisering van het NNN en is het officiële beleidskader waarin de provinciale ambities voor behoud en herstel van het NNN zijn uitgewerkt.

Natuurnetwerk Nederland

In de wijdere omgeving rondom het plangebied bevinden zich natuurgebieden aangewezen als onderdeel van het NNN. Ten noorden (op 1,7 kilometer) en ten westen (op 2,6 kilometer) van het plangebied zijn natuurgebieden aangewezen als ‘overig NNN’. Ten zuiden op ligt op 2,8 kilometer het natuurgebied de Lage Vaart, welke de classificatie ‘waardevol’ heeft binnen het NNN. Deze gebieden zijn weergegeven in afbeelding 4.2.

Afbeelding 4.2 Ligging NNN-gebieden in de nabijheid van het plangebied



De wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN-gebied worden gevormd door de natuurbeheertypen N12.02 (Kruiden- en faunarijk grasland), en N16.04 (Vochtig bos met productie). Binnen het Overijsselse en Gelderse Hout is tevens een (beperkt) deel aan N04.02 (Zoete plas) aanwezig.

Het habitattype N04.02 Zoete plas bevindt zich enkel in de Overijsselse en Gelderse Hout. Het betreft 2 tochten, waarvan een als scheepvaartroute dient en weinig natuurlijke oevers heeft. De andere tocht is wel natuurlijk ingericht en omvat natuurvriendelijke oevers, brede waterpartijen en eilandjes. Hier zijn onder andere de bever en de ijsvogel waargenomen.

Het habitattype N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland omvat graslanden die kruidenrijk zijn, maar niet tot de schraallanden, vochtig hooiland, zilt grasland en overstromingsgrasland of glanshaverhooiland behoren. De vegetatie kan behoren tot allerlei verbonden van graslandvegetaties; onder meer kamgrasvegetaties of de meer algemene witbolgraslanden. Diverse soorten ruigte en struweel kunnen in dit grasland voorkomen.
Het habitattype N16.04 Vochtig bos met productie omvat in de omgeving van het plangebied multifunctioneel productiebos met populieren, wilgen en essen (Visvijverbos en Overijsselse Hout). In het Lage Vaartbos bestaat uit aangeplant jong polderbos, bestaande uit essen en populieren. Naast de genoemde beheertypen is een aantal soorten beschreven als zijnde wezenlijke kenmerken en waarden van de verscheidene NNN-gebieden. Het gaat daarbij om de in tabel 4.1 opgenomen soorten.

Tabel 4.1 Beschermde soorten in omliggende NNN-gebieden

Zoogdieren	Vogels	Vleermuizen
bever	boomklever	meervleermuis
boommarter	buizerd	watervleermuis
steenmarter	havik	ruige dwergvleermuis
wezel	huiszwaluw	gewone dwergvleermuis
hermelijn	kneu	
bunzing	spotvogel	
das	wespendief	
	zanglijster	
Reptielen	**Insecten**	**Vaatplanten**
ringslang	vroege glazenmaker glassnijder	daslook rietorchis naaldvaren tongvaren brede orchis

Het plangebied ligt buiten de grenzen van het NNN. Uit artikel 10.4 van de Verordening voor de fysieke leefomgeving Flevoland 2012 blijkt dat bij ruimtelijke plannen ook bekeken moet worden of er sprake is van externe werking van het NNN. Dit houdt in dat beoordeeld dient te worden of de voorgenomen werkzaamheden negatieve effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN hebben.

Omdat het plangebied buiten het NNN ligt zijn directe effecten als ruimtebeslag en versnippering uitgesloten. Van directe effecten is zodoende geen sprake. Gezien de afstand van het plangebied tot de verschillende NNN-gebieden (minimaal 1,7 kilometer) zijn negatieve effecten van geluid, licht en trilling tevens uitgesloten binnen de NNN-gebieden. Atmosferische depositie van stikstof kan wel reiken tot in de NNN-gebieden.

De aanwezige natuurbeheertypen en de doelsoorten zijn niet gevoelig voor verzuring en vermesting als gevolg van atmosferische stikstofdepositie. Er is dus geen sprake van externe werking op de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN. Op basis daarvan kan worden geconcludeerd dat negatieve effecten van de voorgenomen werkzaamheden op de omliggende NNN-gebieden zijn uit te sluiten. Verdere maatregelen in het kader van NNN zijn niet nodig.

4.2.2 Soortenbescherming

Om de aanwezigheid van beschermde flora en fauna in of rondom het plangebied vast te kunnen stellen is een bureaustudie en een verkennend veldbezoek uitgevoerd. Op basis van kennis van de biotoopeisen van beschermde soorten, het veldbezoek en de resultaten van de bureaustudie is bepaald of beschermde soorten leefgebied kunnen vinden in en nabij het plangebied. Aan de hand van de geplande werkzaamheden en de verstoringgevoeligheid van soorten is vervolgens bepaald of negatieve effecten kunnen optreden en of er sprake is van een overtreding van de Wnb. In tabel 4.2 is per soortgroep beschreven of er beschermde soorten aanwezig zijn in het plangebied of in de directe omgeving, of er kans is op overtreding van verboden uit de Wet natuurbescherming, of er gevolgen voor het plan gelden en of er een ontheffing Wet natuurbescherming aangevraagd moet worden.

Tabel 4.2 Bevindingen en conclusies beschermde soorten

Soortgroep	Beschermde soorten in het plangebied of directe omgeving aanwezig?	Kans op overtreding verboden Wnb?	Gevolgen?	Ontheffing aanvragen Wnb?
vaatplanten	nee	nee	geen, wel zorgplicht	nee
zoogdieren	ja, voorkomen van bijlage A soorten zoals egel, veldmuis, konijn, haas en vos is niet uit te sluiten	nee, vrijstelling binnen provincie Flevoland	geen, wel zorgplicht	nee
	ja, voorkomen van steenmarter is niet uit te sluiten	nee, in het kader van de werkzaamheden blijven de bestaande gebouwen gespaard. De functionaliteit van het gebied voor deze soort komt daarbij niet in het gedrang	geen, wel zorgplicht	nee
vleermuizen	nee ja	nee, want verblijfplaats van de vleermuizen (de reinwaterkelder) blijft in stand en wordt aangepast vanwege de aanwezige vleermuizen	geen, wel zorgplicht	nee
vogels	ja, meerdere algemeen voorkomende broedvogels	ja, indien broedgevallen opzettelijk worden verstoord of nesten worden vernietigd	3 mogelijkheden: - buiten het broedseizoen werken; - vlak voor het broedseizoen inzetten en dan continue doorwerken, zodat vogels niet gaan broeden; - het plangebied voor het broedseizoen ongeschikt maken voor broedvogels	nee
		ja, het puindepotlangs de westzijde van het plangebied biedt potentiële nestgelegenheid voor grondbroeders	advies om deze voor aanvang broedseizoen ongeschikt te maken of af te dekken, zodat mogelijkheid tot nestelen niet ontstaat. Zodra er genesteld wordt mag de locatie niet meer verstoord worden	nee

Soortgroep	Beschermde soorten in het plangebied of directe omgeving aanwezig?	Kans op overtreding verboden Wnb?	Gevolgen?	Ontheffing aanvragen Wnb?
amfibieën en reptielen	ja, de aanwezigheid van algemeen voorkomende bijlage A-soorten zoals bruine kikker, gewone pad en kleine watersalamander kan niet worden uitgesloten	nee, vrijstelling binnen de provincie Flevoland	geen, wel zorgplicht	nee
dagvlinders, libellen en overig ongewerveld	nee	nee	geen, wel zorgplicht	nee
vissen	nee	nee	geen, wel zorgplicht	nee

4.2.3 Conclusie

Voorgenomen ontwikkeling heeft geen direct of indirect negatief effect gebiedsbescherming. Tevens heeft voorgenomen ontwikkeling geen direct of indirect negatief effect op soortenbescherming mits bij de uitvoering de volgende mitigerende maatregelen in acht worden genomen:

- voor de soortgroep vogels gelden de volgende 3 mogelijke maatregelen:
  1 werken buiten het broedseizoen;
  2 vlak voor het broedseizoen inzetten en vervolgens continu doorwerken, zodat vogels niet gaan broeden;
  3 het plangebied in het broedseizoen vóór de broedtijd van de verwachte vogels ongeschikt maken voor vogels;
- het puindepot langs de westzijde van het plangebied van Edelhertweg 1 en 3 dient voor aanvang van broedseizoen ongeschikt gemaakt te worden of afgedekt te worden. Op deze wijze kan geen mogelijkheid tot nestelen ontstaat. Zodra er genesteld wordt mag de locatie niet meer gestoord worden.

De (reguliere) zorgplicht op grond van artikel 1.11 lid 1 en 2 van de Wet natuurbescherming geldt wel. Dit betekent dat er tijdens de werkzaamheden gedaan moet worden wat redelijkerwijs mogelijk is om schadelijke effecten op soorten zoveel mogelijk te voorkomen.

Het aspect ecologie vormt geen belemmering voor voorgenomen ontwikkeling.

4.3 Water

Voor het opstellen van een nieuw bestemmingsplan moet een watertoets worden uitgevoerd. De watertoets is een procedure waarbij de waterbeheerders in een vroeg stadium worden betrokken bij de plannen, zodat de verschillende aspecten van 'water' een goede plaats krijgen in de planvorming. Deze paragraaf beschrijft achtereenvolgens het beleid van waterschap Zuiderzeeland, de uitkomst van de watertoets en de conclusie ten aanzien van het aspect 'water'.

4.3.1 Beleid waterschap Zuiderzeeland

Het beleid van het waterschap Zuiderzeeland staat beschreven in het Waterbeheerplan 2016-2021. Het waterbeheerplan beschrijft hoe het waterschap nu en in de toekomst blijft zorgen voor waterveiligheid en voor voldoende en schoon water. In het plan staan de doelen die het waterschap zich daartoe stelt en de maatregelen die het waterschap de komende 6 jaar gaat nemen om die doelen te realiseren. Het plan maakt duidelijk wat inwoners, overheden en belangenorganisaties van het waterschap mogen verwachten en vormt

daarmee het contract met de samenleving. De Algemene Vergadering van waterschap Zuiderzeeland heeft op 27 oktober 2015 het Waterbeheerplan 2016-2021 vastgesteld. Daarnaast is de Keur van het waterschap Zuiderzeeland een belangrijk regelstellend instrument waarmee in ruimtelijke plannen rekening moet worden gehouden

Waterkader het waterschap Zuiderzeeland
In het Waterkader van het waterschap Zuiderzeeland is uitgewerkt dat bij ruimtelijke ontwikkelingen een watertoets moet worden doorlopen en aan welke vereisten daarbij moet worden voldaan. Ten behoeve van voorgenomen ontwikkeling is een watertoets uitgevoerd. In paragraaf 4.3.2 worden de resultaten hiervan weergegeven.

4.3.2 Watertoets

Ten behoeve van voorgenomen plan is een watertoets uitgevoerd (bijlage V). Het watertoetsproces is een instrument om het beleid uit te voeren dat staat voor ruimte maken voor water in plaats van ruimte onttrekken aan water. Het proces is er om waterbelangen in ruimtelijke plannen en besluiten te waarborgen en om de samenhang tussen waterbeheer en ruimtelijke ordening te verstevigen. In de watertoets is getoetst aan het Europees beleid, nationaal beleid en beleid van waterschap Zuiderzeeland op relevante waterthema's. De watertoets is afgestemd met het waterschap Zuiderzeeland. Waterschap Zuiderzeeland heeft een positief wateradvies afgegeven (zie bijlage VI). Omdat de concrete plannen van de bouwblokvergroting op dit moment nog niet bekend zijn, is het nog niet mogelijk een concrete uitwerking te geven van de gevolgen voor de waterhuishouding. De randvoorwaarden en uitgangspunten die in deze paragraaf en in het wateradvies van waterschap Zuiderzeeland zijn opgenomen zijn van toepassing op de toekomstige ontwikkelingen aan de Edelhertweg 1 en 3 te Lelystad.

Wateroverlast
Het waterschap Zuiderzeeland streeft naar een robuust watersysteem dat de effecten van toekomstige klimaatveranderingen en bodemdaling kan opvangen. De voorgenomen ontwikkeling is gelegen in een watersysteem dat op basis van de toetsing in 2012 voldoet aan de normering voor wateroverlast. Een dergelijk systeem kan het water verwerken tegen maatschappelijk aanvaardbare kosten.

Verhard oppervlak
Volgens de eisen van het waterschap Zuiderzeeland is er bij een toename van het verhard oppervlakte tot 2.500 m^2 in het landelijk gebied geen watercompensatie nodig. Van elke extra toename van verhard oppervlak boven de 2.500 m^2 moet 5 % van de totale extra verharding aan oppervlaktewater gecompenseerd worden. De compensatie vindt plaats in het plangebied. Indien dit niet mogelijk is of niet wenselijk is in relatie tot de gewenste bebouwing, wordt in overleg met het waterschap Zuiderzeeland naar een andere compensatielocatie binnen hetzelfde peilgebied, of eventueel benedenstrooms, gezocht. De vereiste compensatie moet gerealiseerd zijn voordat gestart wordt met de aanleg van de verharding.

Uitzondering op toepassing van de bergingsnorm zijn plannen met alternatieve berging. Bij inpassing in het plan van alternatieve berging maakt de initiatiefnemer een maatwerkberekening. De hydraulische randvoorwaarden en uitgangspunten zijn bij het waterschap op te vragen.

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

Wanneer de toekomstige activiteiten zorgen voor extra lozingen (op oppervlaktewater of op de riolering) dient hier een vergunning voor te worden aangevraagd. Afhankelijk van het type afvalwater en de lozingsroute is sprake van melding- en/of vergunningplichten. Dit kan zowel in het kader van de Waterwet,

Keur en lozingsbesluiten zijn als in het kader van de Wet milieubeheer en de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht. Schoon hemelwater mag zonder watervergunning direct geloosd worden op oppervlaktewater.

Grondwater
De ontwateringsdiepte is groter dan 1,5 meter er is dus geen drainage nodig. Wel dient rekening gehouden te worden met opbarstingen bij ontgravingen. Daarnaast dient opgemerkt te worden dat voor het onttrekken van grondwater altijd toestemming van het waterschap of de provincie nodig is.

Afvalwaterstromen
Wanneer de Edelhertweg 1 en 3 wordt uitgebreid, wordt dit aangesloten op de bestaande riolering. Het water wordt verzameld in een pompput op het terrein van Edelhertweg 1 en 3. Het water van alle locaties van de WUR wordt vervolgens verzameld in een pompput bij Edelhertweg 15. Vanaf daar wordt het afvalwater via een persleiding geloosd in het aansluitende volgende stelsel aan de westzijde van de A6.

4.3.3 Conclusie

Voorgenomen ontwikkeling heeft geen negatieve gevolgen voor het watersysteem en voldoet aan het huidige beleid. Het aspect water is geen belemmering voor voorgenomen ontwikkeling.

4.4 Duurzaamheid

De gemeente Lelystad heeft haar duurzaamheidsbeleid en -plannen geformuleerd in de Kadernota duurzaamheid en het Uitvoeringsplan Duurzaamheid 2017-2020.

Het duurzaamheidsbeleid van de gemeente Lelystad focust op 6 speerpunten:
1 energie; meer energiebesparing en meer duurzame energie;
2 afval en circulaire economie; meer scheiden, minder restafval en van afval naar grondstof;
3 voedsel; meer consumptie van gezonde lokale producten en minder voedsel weggooien;
4 fysieke leefomgeving; duurzame gebiedsontwikkeling, milieuvriendelijk beheer in een groene, biodiverse stad;
5 mobiliteit: minder en schonere mobiliteit;
6 onderwijs en ondernemen; versterken van de (duurzame) basis in het onderwijs, samenwerking tussen onderwijs en bedrijfsleven bij duurzame innovatie en meer maatschappelijk verantwoord ondernemen.

Wageningen Plant Research wil haar bouwmogelijkheden clusteren op 1 locatie, Edelhertweg 1 en 3, in plaats van verspreiding over 2 locaties. Hiermee verwacht zij in de toekomst snel in te kunnen spelen bij nieuwe innovaties, onder andere op het gebied van duurzaamheid. De volgende (onderzoek)projecten zijn onder andere voorzien op het vergrote bouwvlak aan Edelhertweg 1 en 3:
- een biomassa project;
- het 'toepassingscentrum duurzame energie en grondstoffen' wordt verder ontwikkeld;
- een project met 6 kleine onderzoek-windmolens voor simulatie van windparken op land en op zee waarbij de overtollige energie zal worden omgezet in waterstof.

Waterstof en zonnepanelen zullen onder andere ingezet worden voor onderzoek en als demo in een representatieve praktijksituatie voor:
- klimaatregeling kantoorgebouw;
- bewaargebouw met drooginstallaties voor agrarisch product;
- een eerste aanzet ter vervanging van brandstoffen voor trekkers en heftruck.

Voorafgaand aan de bouw van de nieuwe gebouwen en activiteiten die deel uitmaken van bovengenoemde projecten, vindt toetsing plaats aan de vergunde activiteiten in de vigerende milieuvergunning. Indien de nieuwe activiteiten nog niet vergund zijn, zal hiervoor een nieuwe vergunningaanvraag worden gedaan.

Verder is er een bassin van 15.000 m^3 voorzien voor circulaire opvang van al het regenwater dat op de locatie valt.

Voorgenomen plan is in lijn met en draagt actief bij aan het duurzaamheidsbeleid van de gemeente Lelystad omdat het bijdraagt aan de kennisontwikkeling van duurzame energie, grondstoffen en brandstoffen. Het aspect 'duurzaamheid' levert hiermee geen belemmering op voor het bestemmingsplan.

4.5 Externe veiligheid

Externe veiligheid betreft de beheersing van de risico's en gaat om het gebruik, de opslag, de productie en het transport van gevaarlijke stoffen. De gevaarlijke stoffen kennen 2 verschillende bronnen:
- stationaire bronnen, zoals een fabriek of een LPG-vulpunt;
- mobiele bronnen, zoals transport van gevaarlijke stoffen over wegen en door leidingen.

Voor inrichtingen (bedrijven) is het 'Besluit externe veiligheid inrichtingen' van belang. In dit besluit wordt externe veiligheid omschreven als 'de kans om buiten een inrichting te overlijden als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval binnen de inrichting waar een gevaarlijke stof bij betrokken is'.

Voor transport is de 'Wet vervoer gevaarlijke stoffen' van belang. Daarnaast is er een aantal besluiten en regelingen vastgesteld waarin het beleid verder uitgewerkt is, waaronder het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) en het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb). Bij externe veiligheid wordt een onderscheid gemaakt tussen een plaatsgebonden risico en een groepsrisico.

Het plaatsgebonden risico is de kans dat een persoon, die zich gedurende een jaar onafgebroken en onbeschermd op een bepaalde plaats bevindt, overlijdt als gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Dit risico wordt per bedrijf vastgelegd in contouren. Er geldt een contour waarbinnen die kans 10^{-5} (1 op 100.000) en een contour waarbinnen deze kans 10^{-6} (1 op 1.000.000) bedraagt. Binnen deze contour mogen in ieder geval geen kwetsbare objecten (onder andere scholen, gebouwen waar zich veel mensen bevinden en gebouwen waar zich minder zelfredzame personen kunnen bevinden) aanwezig zijn of geprojecteerd worden.

Het groepsrisico is de kans dat een groep personen binnen een bepaald gebied overlijdt ten gevolge van een ongeval met gevaarlijke stoffen. De oriëntatiewaarde geeft hierbij de indicatie van een aanvaardbaar groepsrisico. Voor de contour van het groepsrisico geldt in ieder geval dat het niet wenselijk is om hier kwetsbare bestemmingen toe te staan. Het streven moet zijn om het aantal personen binnen het invloed gebied onder de oriëntatiewaarde en waar mogelijk zo laag mogelijk te houden.

In het kader van het omgevingsaspect externe veiligheid is de risicokaart geraadpleegd (zie afbeelding 4.3). De 2 locaties van het plangebied zijn met paarse contouren aangegeven in afbeelding 4.3. De locatie Edelhertweg 14, 16 en 18 ligt links op de afbeelding en de locatie Edelhertweg 1 en 3 ligt rechts op de afbeelding. Uit het raadplegen van risicokaart blijkt dat het plangebied zich niet binnen de zones van risicovolle verkeersroutes of verkeersroutes bevindt. Ter plaatse van het plangebied, locatie Edelhertweg 1 en 3, worden gevaarlijke stoffen opgeslagen. De terreingrens op afbeelding 4.3 is de buitenste rand om het bedrijf en geeft het eigen bedrijfsterrein aan. De rode stip geeft de inrichting (Wageningen Plant Research) aan waar ongevallen met gevaarlijke stoffen kunnen plaatsvinden. Binnen de terreingrens is het bedrijf verantwoordelijk voor de veiligheid. Ook liggen in de omgeving enkele agrarische bedrijven waarbij de opslag van brandstoffen plaatsvindt. De zwarte onderbroken lijn in afbeelding 4.3 geeft de transport risicocontour aan. Tot slot ligt er evenwijdig aan de Edelhertweg een buisleiding van de Gasunie (rood gestreepte lijn in afbeelding 4.3). De leiding ligt weliswaar buiten het plangebied, echter een klein deel van de bijbehorende belemmeringenstrook (circa 1,5 meter) ligt wel binnen het plangebied aan de Edelhertweg 1 en 3. Om de hogedruk aardgastransportleiding van Gasunie te beschermen en externe veiligheid risico's te voorkomen, is in het bestemmingsplan een dubbelbestemming 'Leiding-Gas' opgenomen. De regeling voorziet in de bescherming van de leiding. Onderhavig bestemmingsplan maakt geen kwetsbare objecten of

bestemmingen mogelijk. Hiermee treedt er geen wijziging op wat betreft externe veiligheid. Het aspect externe veiligheid vormt geen belemmering voor het bestemmingsplan.

Afbeelding 4.3 Uitsnede risicokaart (plangebieden weergegeven met paarse contour (links Edelhertweg 14, 16 en 18, rechts Edelhertweg 1 en 3))



4.6 Bedrijven en milieuzonering

Zowel de ruimtelijke ordening als het milieubeleid stellen zich ten doel een goede kwaliteit van het leefmilieu te handhaven en te bevorderen. Dit gebeurt onder andere door milieuzonering. Milieuzonering betekent het aanbrengen van een voldoende ruimtelijke scheiding tussen milieubelastende bedrijven of inrichtingen enerzijds en milieugevoelige functies als wonen en recreëren anderzijds. De ruimtelijke scheiding bestaat doorgaans uit het aanhouden van een bepaalde afstand tussen milieubelastende en milieugevoelige functies. De onderlinge afstand moet groter zijn naarmate de milieubelastende functie het milieu sterker belast. Milieuzonering heeft 2 doelen:

- het zoveel mogelijk beperken of voorkomen van hinder en gevaar bij woningen en andere gevoelige functies;
- het bieden van voldoende zekerheid aan bedrijven zodat zij hun activiteiten duurzaam onder aanvaardbare voorwaarden kunnen verrichten.

Voor het bepalen van de aan te houden afstanden wordt in eerste instantie veelal de VNG-uitgave 'Bedrijven en Milieuzonering' uit 2009 gehanteerd. In deze uitgave zijn richtafstanden opgenomen over de ruimtelijk relevante milieuaspecten geur, stof, geluid en gevaar.

De bestaande milieubelastende activiteiten die plaatsvinden op Edelhertweg 1 en 3 zijn momenteel vergund in een milieuvergunning. In deze vergunning is aangegeven welke activiteiten een bedrijf mag uitvoeren en aan welke voorwaarden het bedrijf moet voldoen. Indien er in de toekomst nieuwe bedrijfsgebouwen worden gebouwd op de locatie van Edelhertweg 1 en 3 moet er getoetst worden of er wordt voldaan aan de vergunde activiteiten in de milieuvergunning. Indien er niet wordt voldaan aan de vigerende milieuvergunning dient deze gewijzigd te worden door middel van een nieuwe vergunningaanvraag Op deze wijze wordt geborgd dat voorgenomen plan geen negatief effect heeft op de omgeving. Naar verwachting zal een nieuwe vergunning verkregen kunnen worden. Het aspect bedrijven en milieuzonering vormt geen belemmering voor voorgenomen plan.

4.7 Bodem

Bij een ruimtelijke ontwikkeling is het van belang dat de bodemkwaliteit op de locatie geschikt is in relatie tot de boogde functie. Ten behoeve van onderhavig plan is een vooronderzoek bodem uitgevoerd (bijlage VII). Er is onderzoek gedaan naar de milieu hygiënische kwaliteit van de bodem. Het te vergroten bouwvlak heeft altijd een agrarisch gebruik gehad. Ook zijn er geen andere bodembelastende activiteiten bekend, dan agrarisch. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek in relatie tot het voorgenomen plan worden ter plaatse van de vergroting van het bouwvlak geen tot hooguit licht verhoogde gehalten verwacht.

In verband met voorgenomen plan is het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek niet noodzakelijk, omdat er in deze fase nog geen grondroerende werkzaamheden gaan plaatsvinden. Echter is voorafgaand aan het realiseren van nieuwbouw op het te vergroten bouwvlak aan Edelhertweg 1 en 3 wel een verkennend bodemonderzoek noodzakelijk om de milieu hygiënische kwaliteit van de bodem vast te stellen (vanwege de hooguit licht verhoogde gehalten). In het kader van de omgevingsvergunning bouwen, welke aangevraagd dient te worden voorafgaand aan het bouwen van nieuwe gebouwen, dient een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd te worden. Afhankelijk van de uitkomst van het verkennend bodemonderzoek dient al dan niet gesaneerd te worden. Het saneren van de bodem voorafgaand het bouwen van nieuwe gebouwen kan als voorschrift in de omgevingsvergunning worden opgenomen. Op deze wijze wordt geborgd dat er met betrekking tot bodem geen significante effecten zullen optreden.

In het bestemmingsplan is middels een voorwaardelijke verplichting geborgd dat er voorafgaand aan de sloop van de gebouwen op Edelhertweg 14, 16 en 18 bodemonderzoek uitgevoerd wordt. Indien er ter plaatse van Edelhertweg 14, 16 en 18 sprake is van bodemverontreiniging dient deze gesaneerd te worden.

Het aspect bodem is geen belemmering voor voorgenomen plan.

4.8 Niet-gesprongen explosieven

Na de Tweede Wereldoorlog zijn op diverse plekken in Nederland niet-gesprongen explosieven (NGE's) achtergebleven. Deze NGE's vormen een risico op het moment dat in de nabijheid van deze explosieven activiteiten in de bodem worden uitgevoerd, zoals graven. Het oostelijk deel van Flevoland is tussen 1950 en 1957 aangelegd, dus na de Tweede Wereldoorlog, en was voordien nog water. Om deze reden bestaat er geen concrete verwachting voor de aanwezigheid van NGE's. Desondanks kan het altijd voorkomen dat er NGE's in de bodem aanwezig zijn. Voorafgaand aan de bodemroerende werkzaamheden dient de aanwezigheid van deze NGE's uitgesloten te worden middels onderzoek en dienen, indien deze aanwezig blijken, eventuele NGE's verwijderd te worden.

Het aspect NGE's is hiermee geen belemmering voor voorgenomen plan.

4.9 Archeologie

De Erfgoedwet regelt onder andere de bescherming van archeologisch erfgoed in de bodem. Bij ingrepen waarbij de ondergrond wordt geroerd, dient te worden aangetoond dat de eventueel aanwezige archeologische waarden niet worden aangetast. Vanwege de hoge archeologische verwachtingswaarde in het geldende bestemmingsplan is in het plangebied archeologisch onderzoek (bijlage VIII) uitgevoerd. Dit onderzoek moet uitsluitsel geven of er sprake is van een archeologische trefkans.

Archeologisch vooronderzoek (bureauonderzoek). In het bureauonderzoek is onderzoek gedaan naar mogelijk aanwezige archeologische waarden ter plaatse van Edelhertweg 1 en 3 en Edelhertweg 14, 16 en 18.

Edelhertweg 1 en 3

Uit het bureauonderzoek blijkt dat ter plaatse van Edelhertweg 1 en 3 de archeologische verwachting laag is. Recent booronderzoek heeft aangetoond dat de top van het dekzand verspoeld en geërodeerd is. In deze toplaag zijn geen sporen van bodemvorming (podzoling) aangetroffen. De grens tussen het zand en het daarboven aanwezige veen is hier scherp; het materiaal is niet doorworteld. De daarboven (zeer beperkt) voorkomende komafzettingen van het Laagpakket van Wormer, zijn niet gerijpt. Gezien de relatief lage en natte ligging van deze komafzettingen heeft dit niveau een zeer lage verwachting voor het aantreffen van archeologische resten. Op het Laagpakket van Wormer is weer veen aanwezig (Hollandveen Laagpakket, Formatie van Nieuwkoop) met daarbovenop een dik pakket gyttja (Flevomeer Laag, Formatie van Nieuwkoop). De Flevomeer Laag is weer afgedekt door de jongere afzettingen van het Laagpakket van Walcheren. In deze ondiepe ondergrond van het plangebied zijn geen aanwijzingen aangetroffen voor de aanwezigheid van scheepswrakken of -resten.

Uit het archeologisch onderzoek komt naar voren het plangebied ter plaatse van Edelhertweg 1 en 3 een lage trefkans kent voor archeologische waarden. Hierdoor is er geen planologische bescherming nodig op deze locatie. Op basis van het archeologisch bureauonderzoek zijn er ter plaatse van Edelhertweg 1 en 3 geen vervolgstappen nodig in het kader van de Archeologische Monumentenzorg.

Edelhertweg 14, 16 en 18

Uit het bureauonderzoek blijkt dat ter plaatse van Edelhertweg 14, 16 en 18 een onverstoorde dekzandrug verwacht wordt op een diepte van NAP -8,8 tot -9,9 meter (4,5 tot 5,6 meter beneden maaiveld). Hier kunnen archeologische waarden uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Mesolithicum worden aangetroffen. De dekzandrug lag hoger dan het omringende landschap en was in deze periode een aantrekkelijke locatie voor bewoning en menselijke activiteit. De archeologische verwachting voor deze periode is daarom hoog. De archeologische resten en sporen kunnen bestaan uit haardkuilen, paalkuilen, houtskoolconcentraties, (vuur)stenen werktuigen, productieafval en aardewerk. De omvang van dergelijke vindplaatsen kan uiteenlopen van enkele honderden vierkante meters tot enkele hectaren (verspreid over de hoger gelegen langgerekte dekzandrug waarbinnen het plangebied zich bevindt). Uit latere periodes is de archeologische verwachting laag omdat het plangebied verdronk.

In de bovenste lagen binnen het plangebied ter plaatse van Edelhertweg 14, 16 en 18 (de Flevo-, Zuiderzee- en Almere-afzettingen) kunnen van vlak onder tot circa 2 meter beneden maaiveld scheepswrakken of -wrakresten worden aangetroffen. Hoewel altijd een kans bestaat om hele scheepswrakken aan te treffen of losse scheepsonderdelen, is de archeologische verwachting hiervan voor wat betreft het plangebied niet hoger dan elders in de provincie Flevoland (middelhoog). In de praktijk worden scheepswrakken of losse onderdelen van schepen voornamelijk bij toeval tijdens grondverzet gevonden omdat ze met de gebruikelijke archeologische opsporingstechnieken nog niet van te voren kostenefficiënt in kaart zijn te brengen. Bodemingrepen ter plaatse van Edelhertweg 14, 16 en 18 moeten worden uitgevoerd volgens het Meldprotocol scheeps- en vliegtuigwrakken.

Bodemingrepen ter plaatse van Edelhertweg 14, 16 en 18 die niet dieper zijn dan 4,5 m-mv zullen geen bedreiging voor archeologische waarden vormen. Naar waarschijnlijkheid vinden er in de toekomst weinig tot geen bodemingrepen plaats ter plaatse van Edelhertweg 14, 16 en 18 die dieper zijn dan 4,5 m-mv. Indien toch er in de toekomst bodemingrepen plaatsvinden die dieper zijn dan 4,5 m-mv dient er een inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen uitgevoerd te worden.

Het archeologisch onderzoek is ter toetsing voorgelegd aan de gemeente Lelystad en de provincie Flevoland. De gemeente Lelystad en de provincie Flevoland zijn akkoord met het archeologisch onderzoek.

Het aspect archeologie vormt naar verwachting geen belemmering voor voorgenomen ontwikkeling.

4.10 Cultuurhistorie en landschap

In het kader van een goede ruimtelijke ordening moet in de planvorming rekening worden gehouden met het aspect cultuurhistorie en landschap. Op grond van het Besluit ruimtelijke ordening is het verplicht om in een bestemmingsplan een beschrijving op te nemen van de manier waarop er rekening is gehouden met de in het gebied aanwezige cultuurhistorische waarden (gebouwd erfgoed, cultuurlandschap en archeologie). Hierbij gaat het om zowel beschermde objecten en structuren, als niet beschermde objecten en structuren. Ten aanzien van landschap moet rekening worden gehouden met onder andere kenmerkende ruimtelijke patronen/structuren, karakteristieke beplantingsvormen en gebruikte soorten, de ruimtelijke opbouw van bebouwing in een gebied en de natuurwaarden in de omgeving.
Ten behoeve van het planvoornemen is een landschappelijk schetsontwerp opgesteld. Het landschappelijk schetsontwerp is opgenomen in bijlage IX.

Cultuurhistorie

De bescherming van archeologisch en cultureel erfgoed in Nederland is vastgelegd in de Erfgoedwet, die op 1 juli 2016 in werking is getreden. De Erfgoedwet is in de plaats gekomen van 6 wetten en regelingen op het gebied van cultureel erfgoed, waaronder de Monumentenwet 1988. Onderdelen van de Monumentenwet, die van toepassing waren op de fysieke leefomgeving gaan naar de Omgevingswet, die naar verwachting in 2021 van kracht wordt. Voor deze onderdelen is daartoe in de Erfgoedwet voor de periode 2016-2021 een overgangsregeling opgenomen.

Het uitgangspunt bij ruimtelijke ontwikkelingen is om het binnen een plangebied aanwezige cultuurhistorische erfgoed te behouden. Dit houdt in dat bescherming moet worden geboden aan de aanwezige Rijksmonumenten, provinciale en gemeentelijke monumenten. Met als doel cultuurhistorische belangen te laten meewegen in de ruimtelijke ordening is per 1 januari 2012 het Besluit ruimtelijke ordening gewijzigd. Daarmee zijn gemeenten verplicht in een bestemmingsplan een beschrijving op te nemen van de wijze waarop met de in het gebied aanwezige cultuurhistorische waarden rekening is gehouden. Dat betekent dat een analyse moet worden verricht naar de cultuurhistorische waarden in een bestemmingsplangebied en dat daar conclusies aan moeten worden verbonden die in een bestemmingsplan verankerd worden.

In de ondergrond van de provincie Flevoland bevinden zich sporen van zeer oude, fossiele landschappen. Voorgenomen plan is in het Omgevingsprogramma Flevoland aangewezen als een aardkundig waardevol gebied en wordt beschreven als ‘complex van versneden dekzand, oude stroomgeulen, mariene klei en rivierduinen’. In de grond ter plaatse van voorgenomen plan bevinden zich sporen van zeer oude, fossiele landschappen. Bescherming van de aardkundige waarden is geregeld via vergunningverlening in het kader van de Ontgrondingenwet en de Omgevingsverordening Flevoland. In verband met voorgenomen plan is het uitvoeren een inventariserend en waarderend onderzoek niet nodig, omdat er in deze fase nog geen grondroerende werkzaamheden gaan plaatsvinden. Echter moeten de gevolgen van de te realiseren nieuwbouw op het te vergroten bouwvlak aan Edelhertweg 1 en 3 wel vroegtijdig worden beschouwd. Waar nodig, is inventariserend en waarderend onderzoek nodig, moeten behoudsmaatregelen worden getroffen en moet een vergunning worden aangevraagd.

Voorgenomen plan raakt geen cultuurhistorische waarden. Het aspect cultuurhistorie is hiermee geen belemmering voor voorgenomen plan.

Landschap

In de Welstandsnota van de gemeente Lelystad wordt genoemd dat het half open landschap karakteriserend is voor de omgeving van het plangebied. Erven worden gezien als groene eilanden in dit open, rechtlijnige landschap. Gelegen aan lineaire ontsluiting, staat geclusterde bebouwing vaak dicht op de weg. Passend in dit gedachtengoed wordt de toekomstige bebouwing op de locatie Edelhertweg 1 en 3 op het uit te breiden bouwvlak achter bestaande bebouwing ingepast, met behoud van de oost-west georiënteerde zichtlijn over het terrein. Er is daardoor geen sprake van een wezenlijke verslechtering van de landschappelijke inpassing. De grond op de locatie op Edelhertweg 14, 16 en 18 wordt in de toekomst weer cultuurgrond. Zichtlijnen in

het (half) open landschap komen hierdoor terug en worden door de lineaire beplantingsstructuur benadrukt. De ruimtelijke kwaliteit op deze locatie verbetert hierdoor.

De Wageningen Universiteit vindt het belangrijk dat het onderzoek wat er op deze locatie wordt uitgevoerd, niet verstopt ligt voor passanten. De zonne-energie opstelling die aan de locatie Edelhertweg 1 en 3 grenst, is een uitgelezen kans om een korte blik op het terrein te werpen. In de tijdelijke situatie wordt de houtwal hier niet doorgezet om het zicht niet te belemmeren. Het groene karakter van het terrein wordt extra benadrukt door een biodiversiteitsmengsel in te zaaien rondom deze opstelling. Echter, met het te zijner tijd opdoeken van deze opstelling, wordt alsnog de houtwal doorgezet als groen kader om de gehele locatie aan de Edelhertweg 1 en 3.

Erfsingels zijn passend bij dit type landschap gezien de cultuurhistorie van Flevoland. De uitbreiding van het bouwvlak gaat gepaard met het aanvullen van deze singels/houtwallen. Het ontwerp zet de singel aan de Edelhertweg door, vult de houtwal ten oosten van het plangebied aan en introduceert nieuwe houtwallen aan de west- en zuidzijde van het plangebied. Alle functies vallen hierdoor binnen de erfsingel. Waar de ruimte voor de houtwal beperkt is, voldoen heesters in een smallere groenstrook om het groene karakter van de erfsingel door te zetten. In de tijdelijke situatie worden de niet-permanente windturbines en de niet-permanente zonne-energieopstelling opgenomen in de houtwal. Vanaf 2030 worden de tijdelijke windturbines verwijderd en worden boomvormers toegevoegd aan de houtwal om de erfsingel aan te vullen op de locaties waar de tijdelijke windturbines hebben gestaan. Vanaf 2033 wordt de zonne-energie opstelling verwijderd en worden boomvormers toegevoegd aan de houtwal om de erfsingel te voltooien. De houtwallen worden optimaal ingepast door de keuze in gebiedseigen soorten heesters, boomvormers en onderbegroeiing. In het landschappelijk schetsontwerp (bijlage VII) is onderscheid gemaakt tussen de tijdelijke landschappelijke situatie, de landschappelijke situatie in 2030 en de definitieve landschappelijke situatie (na 2033). Ook is in het landschappelijk schetsontwerp een principeprofiel van de houtwal opgenomen.

Tot slot wordt de biodiversiteit in en rondom het plangebied gestimuleerd op diverse manieren. Allereerst zorgen de voornamelijk inheemse soorten in de houtwallen voor voedsel en nestgelegenheden voor vogels, insecten en kleine zoogdieren. Ook de Boerderij van de Toekomst van de WUR draagt bij aan de stimulans van biodiversiteit om een gezond systeem te evenaren. Een bloemrijke akkerrand ten zuiden van het bouwvlak omzoomt het perceel en draagt tevens bij aan de biodiversiteit op deze plek.

Het aspect landschap is geen belemmering voor voorgenomen plan.

4.11 Verkeer en parkeren

Verkeer

In de toekomst worden door de uitbreiding van gebouwen op het bouwvlak meer voertuigbewegingen verwacht naar de locatie aan Edelhertweg 1 en 3. Om inzicht te geven in de mogelijke extra verkeersgeneratie is een worst-case berekening gemaakt van hoeveel ritten (personenauto's en vrachtverkeer) een dergelijke locatie met een oppervlakte van 6,507 hectare genereert per etmaal. Dit is gedaan met behulp van de ASVV richtlijnen waarbij de locatie is gecategoriseerd als arbeidsintensief/ bezoekersextensief en rekening is gehouden met de ligging. Hierbij is geen rekening gehouden met de afname van voertuigbewegingen van en naar Edelhertweg 14, 16 en 18 als gevolg van de toekomstige verwijdering van de bebouwing. Bij de categorisering als arbeidsintensief/bezoekersextensief zal een locatie als de Edelhertweg 1 en 3 tussen de 590 en 710 ritten per weekdag genereren. Maximaal 5 % van deze ritten zal vrachtverkeer bedragen. Gezien beperkte toename van de hoeveelheid verkeer is er geen aanleiding om voor de directe omgeving verkeersproblemen te verwachten. Naar verwachting zullen verkeersbewegingen zich redelijk verdelen over de omliggende wegen waardoor per saldo op iedere weg in de spitsuren hooguit enkele tientallen voertuigen extra zullen kunnen komen.

Parkeren

Ten behoeve van dit bestemmingsplan is bepaald hoeveel parkeerplekken er nodig zijn om het gegenereerde verkeer te faciliteren. Hiervoor is ook gebruik gemaakt van de ASVV-richtlijnen, waarbij dezelfde categorisering en ligging zijn gebruikt. Een dergelijke locatie van deze oppervlakte zal dan tussen de 135 en 170 (extra) parkeerplaatsen nodig hebben. Hierbij zijn vrachtwagenparkeerplaatsen niet meegenomen. De locatie van de Wageningen University and Research aan de Edelhertweg 1 en 3 biedt voldoende ruimte om in de toekomst voldoende parkeervoorzieningen te realiseren indien dit nodig is.

Conclusie

Het aspect verkeer en parkeren levert geen belemmering op ten aanzien van de voorgenomen plan.

4.12 Luchtkwaliteit

Het wettelijk kader met betrekking tot de luchtkwaliteit is sinds 2007 vastgelegd in hoofdstuk 5 van de Wet milieubeheer (Wm) en in de algemene maatregel van bestuur: 'Niet in betekenende mate bijdragen' (Besluit NIBM) en de ministeriële regeling NIBM (Regeling NIBM). In titel 5.2 van de Wm is het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) geregeld. In dit programma staat onder andere beschreven wanneer en hoe overschrijding van luchtkwaliteitsnormen moet worden aangepakt. In het programma wordt rekening gehouden met nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen. Ontwikkelingen die binnen het programma passen hoeven niet te worden getoetst aan de luchtkwaliteitsnormen. Voor projecten die niet in betekende mate bijdragen aan luchtverontreiniging, hoeft geen onderzoek te worden gedaan naar de luchtkwaliteit.

Om te bepalen of een project niet in betekende mate bijdraagt aan luchtverontreiniging is de NIBM-tool ontwikkeld. Deze tool is een rekentool waarmee de bijdrage van kleinere ruimtelijke plannen aan luchtkwaliteit vastgesteld kan worden. Ten behoeve van dit bestemmingsplan is gebruik gemaakt van de NIBM-tool. Afbeelding 4.4 laat zien dat de bijdrage van het extra verkeer niet in betekenende mate is. Nader onderzoek is niet nodig.

Het aspect luchtkwaliteit levert geen belemmering op ten aanzien van de voorgenomen plan.

Afbeelding 4.4 NIBM-tool

Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit

Jaar van planrealisatie		**2019**
Extra verkeer als gevolg van het plan		
Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)		710
Aandeel vrachtverkeer		5,0%
Maximale bijdrage extra verkeer	NO_2 in µg/m^3	0,70
	PM_{10} in µg/m^3	0,13
Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m^3		1,2
Conclusie		
De bijdrage van het extra verkeer is niet in betekenende mate; geen nader onderzoek nodig		

4.13 Geluid

Industrielawaai

Voor inrichtingen in de zin van de Wet milieubeheer gelden voor het aspect geluid regels uit het Activiteitenbesluit. Het Activiteitenbesluit bevat standaard waarden die van toepassing zijn voor de meeste

inrichtingen. Voor het toegestane langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en maximale geluidsniveau (L_{Amax}) geldt het standaard toetsingskader uit tabel 3.17a van het Activiteitenbesluit.

Wageningen Plant Research te Lelystad is een type C-inrichting in de zin van de Wet milieubeheer. In de vigerende complexvergunning van de inrichting zijn voorschriften opgenomen ten aanzien van geluid. Bij toekomstige ontwikkelingen dient aan deze voorschriften getoetst te worden. Indien er in de toekomst nieuwe bedrijfsgebouwen worden gebouwd die meer geluidbelasting veroorzaken op de locatie van Edelhertweg 1 en 3, moet er middels een akoestisch onderzoek getoetst worden of er wordt voldaan aan de milieuvergunning. Indien er door toekomstige uitbereiding van Wageningen Plant Research op de locatie aan Edelhertweg 1 en 3 niet wordt voldaan aan de vigerende milieuvergunning dient deze gewijzigd te worden. Op deze wijze wordt geborgd dat voorgenomen plan geen negatief effect heeft op de omgeving.

Wegverkeerlawaai
De Wet geluidhinder biedt geluidgevoelige bestemmingen, zoals woningen, bescherming tegen wegverkeerlawaai. Voor verschillende geluidsbronnen, waaronder wegverkeer, is een voorkeursgrenswaarde opgenomen en een maximaal toelaatbare geluidbelasting als bovengrens. Voorgenomen plan zal leiden tot een geringe verkeersaantrekkende werking. Het verkeer van en naar het plangebied wordt afgewikkeld via verschillende wegen. Geluidhinder door wegverkeer zal minimaal zijn.

Het aspect geluid vormt geen belemmering voor voorgenomen plan.

4.14 Kabels en leidingen

Planologisch relevante leidingen en hoogspanningsverbindingen dienen te worden gewaarborgd. Tevens dient rond dergelijke leidingen en verbindingen rekening te worden gehouden met zones waarbinnen mogelijke beperkingen gelden. De leidingen en verbindingen zijn te verdelen in 3 typen:
1 buisleidingen met een externe veiligheidszone;
2 bovengrondse hoogspanningslijnen;
3 overige leidingen.

De eerste 2 type leidingen zijn in ieder geval planologisch relevant. Voor de overige leidingen bepaalt het bevoegd gezag of deze planologisch relevant zijn.

Voorbeelden van planologisch relevante leidingen zijn leidingen waarin de navolgende producten worden vervoerd:
- gas, olie, olieproducten, chemische producten, vaste stoffen en goederen;
- aardgas met een diameter groter of gelijk aan 18 inch;
- defensiebrandstoffen;
- warmte en afvalwater, ruwwater of halffabricaat voor de drink- en industriewatervoorziening met een diameter groter of gelijk aan 18 inch.

Voor elk van de 3 typen leidingen en verbindingen is het wettelijk gezien anders geregeld:
1 voor buisleidingen geldt een wettelijke verplichting. Voor buisleidingen is het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) van belang;
2 voor bovengrondse hoogspanningsleidingen geldt een advies van het Rijk. Hoe omgegaan moet worden met bovengrondse hoogspanningslijnen bij ruimtelijke plannen heeft het rijk aangegeven in haar ‘Advies met betrekking tot hoogspanningslijnen’ uit 2005 met kenmerk SAS/2005183118;
3 voor de overige leidingen bepaalt het bevoegd gezag of deze planologisch relevant zijn. Gewone nutsleidingen zijn meestal niet relevant. Maar voor sommige leidingen is het toch wenselijk deze in het bestemmingsplan op te nemen. Bijvoorbeeld omdat ze van groot maatschappelijk belang zijn en er grote problemen ontstaan als de leiding niet meer werkt.

Evenwijdig aan de Edelhertweg, net buiten het plangebied, ligt een hogedruk aardgastransportleiding van Gasunie. Het gaat hier om een leiding met een belemmeringenstrook van 5 meter aan weerszijde, van de

leiding. De leiding ligt weliswaar buiten het plangebied, echter een klein deel van de bijbehorende belemmeringenstrook (circa 1,5 meter) ligt wel binnen het plangebied aan de Edelhertweg 1 en 3. Om de hogedruk aardgastransportleiding van Gasunie te beschermen is in het bestemmingsplan een dubbelbestemming 'Leiding-Gas' opgenomen. De regeling voorziet in de bescherming van de leiding. Ter plaatse van de dubbelbestemming 'Leiding-Gas' mogen geen gebouwen en bouwwerken worden gebouwd, anders dan ten behoeve van de leidingen (bebouwingsvrije en/of veiligheidszone). Voor het uitvoeren van werkzaamheden die schadelijk kunnen zijn voor de leidingen is een omgevingsvergunning noodzakelijk.

5

JURIDISCHE PLANBESCHRIJVING

5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk volgt een toelichting op de juridische regeling. Het juridisch bindende gedeelte van het bestemmingsplan bestaat uit de verbeelding en de regels. De verbeelding en de regels moeten in samenhang met elkaar worden gezien.

De verbeelding en de regels zijn opgesteld volgens de landelijke Standaard Vergelijkbare Bestemmingsplannen 2012 (SVBP 2012). Dit zijn de standaardregels zoals voorgeschreven op grond van de Wet ruimtelijke ordening en overeenkomstig de wettelijke regels ten aanzien van het digitaal raadpleegbaar zijn van ruimtelijke plannen.

5.2 Planregels

Artikel 1 Begrippen

In dit artikel wordt in alfabetische volgorde een definitie gegeven van een aantal begrippen dat in de regels wordt gebruikt.

Artikel 2 Wijze van meten

In dit artikel wordt aangegeven hoe er bij toepassing van de planregels wordt gemeten.

Artikel 3 Agrarisch - Science

Het gehele plangebied krijgt de bestemming 'Agrarisch - science'. Binnen deze bestemming zijn innovatie- en researchbedrijven, instellingen voor (agrarisch) wetenschappelijk onderzoek, biogasinstallaties, een bedrijfswoning en bijbehorende voorzieningen waaronder parkeerplaatsen en tuinen toegestaan. De sloop van bestaande bebouwing op Edelhertweg 14, 16 en 18 is in de planregels als voorwaardelijke verplichting opgenomen, evenals het uitvoeren van ecologisch onderzoek en bodemonderzoek voorafgaand aan de sloop van de bestaande bebouwing op Edelhertweg 14, 16 en 18.

Artikel 4 Waarde - Archeologie hoge verwachting

Dit artikel geeft regels voor 'Waarde - Archeologie hoge verwachting' aangewezen gronden. Bodemingrepen die niet dieper zijn dan 4,5 meter onder het maaiveld (afgekort: m-mv) zullen geen bedreiging voor archeologische waarden vormen. Naar waarschijnlijkheid vinden er in de toekomst weinig tot geen bodemingrepen plaats die dieper zijn dan 4,5 m-mv. Voor bodemingrepen die dieper zijn dan 4,5 m-mv dient een omgevingsvergunning uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden aangevraagd te worden.

Artikel 5 Leiding - Gas

Dit artikel geeft regels voor de met dubbelbestemming 'Leiding - Gas' aangewezen gronden. Net buiten het plangebied van het bestemmingsplan ligt een leiding van Gasunie. Het gaat hier om een leiding met een belemmeringenstrook van 5 meter aan weerszijden van de leiding. De leiding ligt weliswaar buiten het plangebied, echter een klein deel van de bijbehorende belemmeringenstrook (circa 1,5 meter) ligt wel binnen het plangebied. De regeling voorziet in de bescherming van de leidingen. Binnen een zone van

5 meter aan weerszijden van de as van de leidingen mogen geen gebouwen en bouwwerken worden gebouwd, anders dan ten behoeve van de leidingen (bebouwingsvrije en/of veiligheidszone). Voor het uitvoeren van werkzaamheden die schadelijk kunnen zijn voor de leiding is een omgevingsvergunning noodzakelijk.

Artikel 6 Anti-dubbeltelregel

Dit is een standaardbepaling uit het Besluit ruimtelijke ordening (artikel 3.2.4 Bro) die verplicht moet worden opgenomen in het bestemmingsplan, bedoeld om te voorkomen dat grond die eenmaal in aanmerking is genomen bij de beoordeling van een bouwplan niet nog een keer kan worden meegeteld bij de beoordeling van een volgend bouwplan.

Artikel 7 Algemene bouwregels

Dit artikel bevat algemene bouwregels.

Artikel 8 Algemene gebruiksregels

Dit artikel bevat een regeling omtrent strijdig gebruik.

Artikel 9 Algemene aanduidingsregels

Dit artikel bevat de juridische uitwerking van de op de verbeelding aangegeven gebiedsaanduiding, weergegeven als 'testlocatie windturbines', 'geluidzone - industrie' en 'geluidzone - vliegverkeer 1'.

Artikel 10 Overgangsrecht

Dit artikel bevat 2 standaardbepalingen uit het Besluit ruimtelijke ordening (artikel 3.2.1 en 3.2.2 Bro) die verplicht moeten worden opgenomen in het bestemmingsplan. Artikel 10.1 heeft betrekking op bouwwerken en artikel 10.2 op gebruik. Met het overgangsrecht wordt gewaarborgd dat op het tijdstip van inwerkingtreding van dit bestemmingsplan bestaande bouwwerken en bestaand gebruik, welke met dit bestemmingsplan in strijd zijn, mag worden voortgezet. Tevens is in artikel 10.1 lid d bepaald dat, voor de kleine windturbines die op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan in het plangebied aanwezig zijn waarvoor een omgevingsvergunning tijdelijk afwijken bestemmingsplan is verleend voor een termijn van maximaal 10 jaar, het overgangsrecht uit dit plan niet van toepassing is na afloop van de termijn waarvoor de afwijking is verleend.

Artikel 11 Slotregel

Met dit artikel wordt de naam van het bestemmingsplan vastgelegd.

6

UITVOERBAARHEID

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de maatschappelijke uitvoerbaarheid en de economische uitvoerbaarheid van het plan.

6.1 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

In het kader van vooroverleg is het voorontwerp bestemmingsplan voorgelegd aan de (wettelijke) vooroverlegpartners, te weten: provincie Flevoland, waterschap Zuiderzeeland en Land- en Tuinbouworganisatie (LTO) Nederland.

Verder kan een ieder in het kader van de bestemmingsplanprocedure een zienswijze indienen en kunnen belanghebbenden beroep in stellen bij de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State.

6.2 Economische uitvoerbaarheid

In de Wet ruimtelijke ordening (Wro) zijn in afdeling 6.4 grondexploitatie bepalingen opgenomen gericht op het verhalen van kosten door de overheid op particuliere initiatiefnemers. Hierdoor is het voor de overheid mogelijk om afspraken over kostenverhaal af te dwingen binnen de limitatieve bepalingen van de kostensoortenlijst (artikel 6.2.3 tot en met 6.2.6 Bro) zoals opgenomen in het Besluit ruimtelijke ordening (Bro). De vrijwillige overeenkomst (anterieure overeenkomst) staat in de wet voorop.

De kosten voor de realisatie van het plan zijn voor Wageningen University and Research. Eventuele planschade komt voor rekening van de initiatiefnemer. Hiervoor sluit de gemeente een planschadeovereenkomst met de initiatiefnemer.

Hiermee is de economische haalbaarheid voldoende gewaarborgd en uitvoerbaar geacht.

7

PROCEDURE

In de volgende alinea's wordt de procedure tot vaststelling van het bestemmingsplan toegelicht.

7.1 Vooroverleg

Ter voorbereiding van het bestemmingsplan is uitvoering gegeven aan het vooroverleg met instanties als bedoeld in artikel 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro), voor zover belangen van de genoemde instanties in het plan in het geding zouden kunnen zijn.

7.2 Ontwerpfase

Het ontwerp bestemmingsplan heeft gedurende een periode van 6 weken ter inzage gelegen. Gedurende deze periode is een ieder de gelegenheid geboden een zienswijze naar voren te brengen. Binnen de termijn van terinzagelegging zijn er 2 zienswijzen ingekomen. Beide zienswijzen hebben aanleiding gegeven tot aanpassing van het bestemmingsplan. De Nota van beantwoording zienswijzen gaat hierop in.

7.3 Vaststellingsfase

Na de periode waarin het ontwerp bestemmingsplan ter inzage heeft gelegen stelt de gemeenteraad het plan vast. Na vaststelling wordt het plan gedurende 6 weken ter inzage gelegd. Belanghebbenden hebben de mogelijkheid om binnen zes weken na de dag dat het bestemmingsplan ter inzage wordt gelegd, beroep in te stellen bij de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State. Wanneer geen beroep wordt ingesteld, is het bestemmingsplan na die 6 weken onherroepelijk.

Bijlage(n)

BIJLAGE: VORMVRIJE M.E.R.-BEOORDELING

NOTITIE

Onderwerp	Vormvrije m.e.r.-beoordeling
Project	BP-wijziging Edelhertweg Lelystad
Opdrachtgever	Wageningen Universiteit en Research
Projectcode	116975
Status	Definitief 03
Datum	6 april 2021
Referentie	116975/21-005.463
Auteur(s)	J.B. Oegema MSc
Gecontroleerd door	M.J. Ruiter, MSc, drs. T. Klumper
Goedgekeurd door	drs. T. Klumper
Paraaf	
Bijlage(n)	-
Aan	Wageningen University & Research J. Schuijt, T.A. Brouwer
Kopie	

1 VORMVRIJE M.E.R.-BEOORDELING HERINRICHTING LOCATIES EDELHERTWEG

In het kader van het bestemmingsplan 'Herinrichting locaties Edelhertweg 1 en 3 en Edelhertweg 14, 16 en 18' is het noodzakelijk om een vormvrije m.e.r.-beoordeling te doorlopen. De wens om via een bestemmingsplan het bouwvlak aan Edelhertweg 1 en 3 te Lelystad te vergroten ter grootte van het bouwvlak aan de Edelhertweg 14, 16 en 18 Lelystad (en het weg bestemmen van Edelhertweg 14, 16 en 18), is een besluit dat toe ziet op activiteiten die voorkomen op de D-lijst uit de milieueffectrapportage. Aangezien het initiatief onder de drempelwaarden ligt, is een vormvrije m.e.r.-beoordeling noodzakelijk. In tabel 1 wordt achtereenvolgens ingegaan op: kenmerken van het project, plaats van het project, kenmerken van het potentiële effect en de conclusie.

Tabel 1 Kenmerken, plaats van het project en kenmerken van het potentiële effect en de conclusie

Project	Herinrichting locaties Edelhertweg
1. kenmerken van het project	
omvang van het project (relatie met drempel D-lijst)	Wageningen Plant Research Lelystad (business unit Open Teelten) is één van de tien locaties van Wageningen Plant Research. Wageningen Plant Research is een onderdeel van Wageningen University & Research. Bij Wageningen Plant Research in Lelystad wordt onderzoek gedaan naar akkerbouw, groene ruimte en vollegrondsgroenten. Tevens heeft het landelijke praktijkcentrum voor duurzame energie en groene grondstoffen (ACRES) er diverse onderzoeksopstellingen staan, onder meer voor bewaarcellen en loodsen. Wageningen Plant Research voorziet de komende vijf tot tien jaar een groei in haar activiteit in Lelystad. Wageningen Plant Research wil daarom haar bouwvlak aan Edelhertweg 1 en 3 te Lelystad vergroten om toekomstige groei mogelijk te maken. Het bouwvlak aan Edelhertweg 14, 16 en 18 Lelystad wordt hiervoor weg bestemd. Hiervoor wordt een bestemmingsplan opgesteld een vormvrije m.e.r.-beoordeling is nodig als een besluit wordt voorbereid over activiteiten die voorkomen op de D-lijst uit de milieueffectrapportage en die onder de drempelwaarden liggen. In lijst D9 wordt gesproken over een 'landinrichtingsproject dan wel een wijziging of uitbreiding daarvan'. De drempelwaarde van kolom 2 van D9 luidt als volgt: In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op: 1 een 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 de grootte van onderhavig project ligt onder de bovengenoemde drempelwaarden van kolom 2 van D9. Ten behoeve van de gemeentelijke besluitvorming wordt hierom onderhavige vormvrije m.e.r.-beoordelingsnotitie opgesteld. Met betrekking tot de inhoud wordt aandacht besteed aan alle criteria die zijn opgenomen in bijlage III bij de Europese richtlijn 'Betreffende de milieubeoordeling van bepaalde openbare en particuliere projecten', waarbij ook rekening wordt gehouden met de nieuwe bepalingen voor de m.e.r.-beoordelingsprocedure (wijzigingen in artikelen 7.16 tot en met 7.19 Wm)
cumulatie met andere projecten	het plan is gelegen in een open landschap met weinig bedrijvigheid in de directe omgeving. Ook zijn er geen andere (nieuwe) plannen/initiatieven bekend in de omgeving. Om deze reden treedt er geen cumulatie met andere projecten op
gebruik natuurlijke hulpbronnen	niet van toepassing
productie afvalstoffen	niet van toepassing
verontreiniging en hinder	het plan maakt geen activiteiten mogelijk die hinder of verontreiniging veroorzaken
risico voor ongevallen	niet van toepassing
2. plaats van het project	
huidige grondgebruik	in de huidige situatie zijn de gronden in agrarisch gebruik en worden ze gebruikt voor bedrijvigheid. Op onderstaande afbeelding zijn de locaties van het plangebied met rode contouren weergegeven, links is Edelhertweg 14, 16 en 18, rechts is Edelhertweg 1 en 3

Project	Herinrichting locaties Edelhertweg
	
rijkdom aan kwaliteit en regeneratievermogen natuurlijke hulpbronnen van het gebied	het plangebied heeft geen rijkdom aan natuurlijke hulpbronnen. Het aanwezige groen zal zoveel mogelijk aanwezig blijven
het opnamevermogen van het natuurlijke milieu met in het bijzonder aandacht voor kwetsbare gebieden	in de directe omgeving van het plangebied is geen sprake van wetlands, kust- of berggebieden, reservaten, natuurparken, Natuurnetwerk Nederland of Natura 2000-gebieden. Gezien het bereik van eventuele effecten is er geen invloed op het opnamevermogen van dit gebied
milieueffecten van het project	ter onderbouwing van de milieueffecten zijn er verschillende effectonderzoeken uitgevoerd. Deze onderzoeken zijn verwerkt in de toelichting van het bestemmingsplan (referentie 111125/19-016.904, d.d. 18 oktober 2019). De onderzoeken zijn tevens als bijlage opgenomen bij de ruimtelijke onderbouwing **bodem:** ten behoeve van onderhavig plan is een vooronderzoek bodem uitgevoerd. Naar de milieu-hygiënische kwaliteit van de bodem is onderzoek gedaan. Het te vergroten bouwvlak heeft altijd een agrarisch gebruik gehad. Ook zijn geen bodem belastende activiteiten bekend. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek in relatie tot het voorgenomen plan worden ter plaatse van de vergroting van het bouwvlak geen tot hooguit licht verhoogde gehalten verwacht. In het kader van dit bestemmingsplan is geen nader onderzoek benodigd. Indien in de toekomst nieuwbouw gerealiseerd wordt is het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek noodzakelijk om de milieu-hygiënische kwaliteit van de bodem vast te stellen. In het kader van de omgevingsvergunning bouwen, welke aangevraagd dient te worden voorafgaand aan het bouwen van nieuwe gebouwen, dient een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd te worden. Afhankelijk van de uitkomst van het verkennend bodemonderzoek dient al dan niet gesaneerd te worden. Het saneren van de bodem voorafgaand aan het bouwen van nieuwe gebouwen kan als voorschrift in de omgevingsvergunning worden opgenomen in het bestemmingsplan is middels een voorwaardelijke verplichting geborgd dat er voorafgaand aan de sloop van de gebouwen op Edelhertweg 14, 16 en 18 bodemonderzoek uitgevoerd wordt. Indien er ter plaatse van Edelhertweg 14, 16 en 18 sprake is van bodemverontreiniging dient deze gesaneerd te worden op deze wijze wordt geborgd dat met betrekking tot bodem geen significante effecten zullen optreden **cultuurhistorie en landschap:** voorgenomen plan heeft geen effect op cultuurhistorie. Wat betreft landschap wordt de toekomstige bebouwing op Edelhertweg 1 en 3 achter de bestaande bebouwing gebouwd. Ook wordt een groene erfsingel aangelegd om het plan landschappelijk in te passen waardoor een groen eiland ontstaat in het open uitgestrekte landschap. Op Edelhertweg 14, 16 en 18 wordt in de toekomst de bebouwing verwijderd en de grond weer in gebruik genomen als cultuurgrond. Zichtlijnen in het (half) open landschap komen hierdoor weer terug. Er zijn met betrekking tot landschappelijke inpassing en cultuurhistorie geen significante effecten

archeologie: ten behoeve van voorgenomen plan is een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd. Uit het archeologisch onderzoek blijkt dat het plangebied ter plaatse van Edelhertweg 1 en 3 een lage archeologische trefkans kent en er geen vervolgstappen nodig zijn in het kader van de Archeologische Monumentenzorg. Uit het archeologisch onderzoek blijkt tevens dat ter plaatse van Edelhertweg 14, 16 en 18 archeologische waardevolle elementen in de ondergrond worden verwacht. Deze archeologische waardevolle elementen bevinden zich op een diepte van dieper dan 4,5 m-mv. Bodemingrepen die niet dieper zijn dan 4,5 m-mv zullen geen effecten hebben op archeologie. Naar verwachting worden er geen bodemingrepen uitgevoerd die dieper zijn dan 4,5 m-mv. Indien in de toekomst toch bodemingrepen dieper dan 4,5 m-mv plaats zullen vinden op Edelhertweg 14, 16 en 18, dient voorafgaand aan de bodemingrepen verkennend booronderzoek plaats te vinden. Op deze wijze wordt geborgd dat met betrekking tot het aspect archeologie geen significante effecten optreden ter plaatse van Edelhertweg 14, 16 en 18. Ter plaatse van Edelhertweg 1 en 3 zijn geen significante effecten met betrekking tot het aspect archeologie

akoestiek: Wageningen Plant Research te Lelystad is een type C-inrichting in de zin van de Wet milieubeheer. In de vigerende complexvergunning van de inrichting zijn voorschriften opgenomen ten aanzien van geluid. Bij toekomstige ontwikkelingen dient aan deze voorschriften getoetst te worden. Mogelijk dient er uitbreiding van bebouwing op het plangebied. Indien er in de toekomst nieuwe bedrijfsgebouwen worden gebouwd die meer geluidbelasting veroorzaken op de locatie van Edelhertweg 1 en 3 moet er getoetst worden of er wordt voldaan aan de milieuvergunning. Indien er niet wordt voldaan aan de vigerende milieuvergunning dient deze gewijzigd te worden. Op deze wijze wordt geborgd dat voorgenomen plan geen negatief effect heeft op de omgeving. Naar verwachting wordt deze eventuele wijziging van de vergunning verkregen. Verder leidt het plan tot een geringe verkeer aantrekkende werking. Geluidhinder van wegverkeer zal beperkt zijn. Er zijn met betrekking tot akoestiek geen significante effecten

flora en fauna: ten behoeve van het plan zijn een Quickscan natuur en stikstofdepositieberekeningen uitgevoerd. In het kader van het bestemmingsplan zijn de mogelijke effecten van de ingebruikname van het bouwvlak aan Edelhertweg 1 en 3 op de in de omgeving aanwezige beschermde natuurwaarden onderzocht en getoetst. Voorgenomen ontwikkeling heeft geen direct effect op gebiedsbescherming. Er is geen sprake van ruimtebeslag en ook overige directe effecten (door geluid, licht en trillingen) van het plan op Natura 2000-gebieden zijn uitgesloten. In het kader van voorgenomen ontwikkeling zijn stikstofdepositieberekeningen uitgevoerd. Uit de stikstofdepositieberekeningen blijkt, dat als gevolg van zowel de aanlegfase als gebruiksfase van voorgenomen ontwikkeling geen sprake is van deposities op nabij gelegen Natura 2000-gebieden van 0,005 mol/ha/jaar of meer en dit derhalve niet zal leiden tot significante negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden. Indirecte effecten zijn ook uitgesloten. Het plangebied en de directe omgeving bevatten geen geschikte (essentiële) leefgebieden voor soorten met een instandhoudingsdoelstelling

tevens heeft voorgenomen ontwikkeling geen direct of indirect effect op soortenbescherming mits bij de uitvoering de volgende mitigerende maatregelen in acht worden genomen:

- om directe en indirecte effecten voor de soortgroep vogels te voorkomen, gelden de volgende drie mogelijke maatregelen:
  - werken buiten het broedseizoen;
  - vlak voor het broedseizoen inzetten en vervolgens continu doorwerken, zodat vogels niet gaan broeden;
  - het plangebied in het broedseizoen ongeschikt maken voor vogels;
- het puindepot langs de westzijde van het plangebied van Edelhertweg 1 dient voor aanvang van het broedseizoen ongeschikt gemaakt te worden of afgedekt te worden. Op deze wijze kan geen mogelijkheid tot nestelen ontstaan. Zodra er genesteld wordt mag de locatie niet meer gestoord worden

daarnaast geldt te allen tijde de algemene zorgplicht, wat betekent dat er tijdens de werkzaamheden gedaan moet worden wat redelijkerwijs mogelijk is om schadelijke effecten op soorten zoveel mogelijk te voorkomen

in het bestemmingsplan is middels een voorwaardelijke verplichting geborgd dat er voorafgaand aan de sloop van de gebouwen op Edelhertweg 14, 16 en 18 ecologisch onderzoek plaatsvindt

er zijn met betrekking tot flora en fauna - indien bovengenoemde maatregelen opgevolgd worden - geen significante effecten

water: in het kader van het bestemmingsplan is een watertoets uitgevoerd. Wanneer door uitbreiding van het bouwvlak verhard oppervlak ter plaatse van het nieuwe deel van het bouwvlak groter wordt dan 2.500 m^2, dient er extra waterberging aangelegd te worden. Van elke toename van verhard oppervlak boven de 2.500 m^2 moet 5 % van de totale extra verharding gecompenseerd worden. De watercompensatie vindt plaats in het plangebied. Indien dit niet mogelijk is of niet wenselijk is in relatie tot de gewenste bebouwing, wordt in overleg met het waterschap Zuiderzeeland naar een andere compensatielocatie binnen hetzelfde peilgebied, of eventueel benedenstrooms, gezocht. De vereiste compensatie moet gerealiseerd zijn voordat gestart wordt met de aanleg van de verharding. Er zijn met betrekking tot het aspect water geen significante effecten

verkeer en parkeren: voorgenomen plan leidt tot een beperkte toename van verkeer. Er is geen aanleiding om voor de directe omgeving verkeersproblemen te verwachten. Naar verwachting zullen verkeersbewegingen zich redelijk verdelen over de omliggende wegen waardoor per saldo op iedere weg in de spitsuren hooguit enkele tientallen voertuigen extra zullen kunnen komen. Mogelijk zijn er in de toekomst door de uitbreiding van de onderzoek locatie aan Edelhertweg 1 en 3 meer parkeerplaatsen nodig. De locatie aan Edelhertweg 1 en 3 biedt voldoende ruimte om parkeervoorzieningen te realiseren indien dit nodig is. Er zijn met betrekking tot het aspect verkeer en parkeren geen significante negatieve effecten

luchtkwaliteit: om te bepalen of een project niet in betekenende mate bijdraagt aan luchtverontreiniging is de NIBM-tool ontwikkeld. Deze tool is een rekentool waarmee de bijdrage van kleinere ruimtelijke plannen aan luchtkwaliteit vastgesteld kan worden. Ten behoeve van dit plan is gebruik gemaakt van de NIBM-tool. Uit de NIBM-tool blijkt dat het plan in niet betekenende mate bijdraagt aan luchtverontreiniging. Er zijn met betrekking tot luchtkwaliteit geen significante effecten

externe veiligheid: ter plaatse van het plangebied locatie Edelhertweg 1 en 3 worden gevaarlijke stoffen opgeslagen. Wageningen Plant Research is verantwoordelijkheid voor de veiligheid binnen de terreingrens. Verder maakt onderhavig bestemmingsplan geen kwetsbare objecten of bestemmingen mogelijk. Er zijn met betrekking tot externe veiligheid geen significante effecten

niet-gesprongen explosieven (NGE): het oostelijk deel van Flevoland is tussen 1950 en 1957 aangelegd, dus na de Tweede Wereldoorlog, en was voordien nog water. Om deze reden bestaat er geen concrete verwachting voor de aanwezigheid van NGE. Desondanks kan het altijd voorkomen dat er NGE in de bodem aanwezig zijn. Voorafgaand aan de bodemroerende werkzaamheden dient de aanwezigheid van deze NGE uitgesloten te worden middels onderzoek en dienen, indien deze aanwezig blijken, eventuele NGE verwijderd te worden. Er zijn met betrekking tot NGE geen significante effecten te verwachten

bedrijven en milieuzonering: de bestaande milieubelastende activiteiten die plaatsvinden op Edelhertweg 1 en 3 zijn momenteel vergund in een milieuvergunning. In deze vergunning is aangegeven welke activiteiten een bedrijf mag uitvoeren en aan welke voorwaarden het bedrijf moet voldoen. Indien er in de toekomst nieuwe bedrijfsgebouwen worden gebouwd op de locatie van Edelhertweg 1 en 3 moet er getoetst worden of er wordt voldaan aan de vergunde activiteiten in de milieuvergunning. Indien er niet wordt voldaan aan de vigerende milieuvergunning dient deze gewijzigd te worden. Naar verwachting zal de aanvraag

Project	Herinrichting locaties Edelhertweg
	tot wijzigen van de vergunning verkregen worden. Op deze wijze wordt geborgd dat voorgenomen plan geen negatief effect heeft op de omgeving. Er zijn met betrekking tot bedrijven en milieuzonering geen significante effecten
3. Kenmerken van het potentiële effect	
bereik van het effect	de effecten die als gevolg van het plan mogelijk optreden hebben betrekking op ecologie. De initiatiefnemer is voornemens om bij de uitvoering mitigerende maatregelen te nemen waardoor de mogelijke directe of indirecte ecologische effecten op de soortgroepen vogels en vleermuizen niet zullen optreden
grensoverschrijdend karakter	gezien de kleinschalige aard van de het plan, het betreft een bouwvlakvergroting van 6,7 ha, en de lokale aard van eventuele effecten, is er geen sprake van een grensoverschrijdend karakter
orde van grootte en complexiteit project	gezien de beperkte complexiteit en grootte van het plan zijn er nauwelijks effecten te verwachten. De optredende effecten worden middels maatregelen gemitigeerd dan wel gecompenseerd en zijn lokaal van aard
waarschijnlijkheid effect	het optreden van de effecten is niet waarschijnlijk. Directe en indirecte effecten worden gemitigeerd dan wel gecompenseerd door het uitvoeren van maatregelen. Overige effecten zijn niet waarschijnlijk
duur, frequentie en omkeerbaarheid effect	de mogelijke effecten zijn permanent. Gezien de omvang van de effecten en de te treffen maatregelen wordt geen hinder verwacht
4. conclusie	de toetsing van de potentiële effecten van de voorgenomen ontwikkeling maakt duidelijk dat er geen sprake is van belangrijke nadelige milieueffecten. Er is geen noodzaak tot het opstellen van een MER.

II

BIJLAGE: VORMVRIJE M.E.R.-AANMELDNOTITIE

VanWestreenen
Adviseurs voor het buitengebied



Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r. beoordeling

Edelhertweg 1

8219 PH LELYSTAD

13 mei 2020 en 28 oktober 2020

1. ALGEMENE GEGEVENS INITIATIEFNEMER

Initiatiefnemer:	WPR Praktijkonderzoek AVG
Contactpersoon:	de heer S. (Sjaak) van Brugge
Correspondentieadres:	Edelhertweg 1
	8219 PH LELYSTAD
Telefoon:	0317481035
e-mail:	sjaak.vanbrugge@wur.nl
Bedrijfslocatie:	Edelhertweg 1
	8219 PH LELYSTAD
Kadastrale ligging:	kadastrale gemeente Lelystad, sectie H, nummer
Soort activiteit:	1188 Het plaatsen van kleine onderzoeksturbines
Adviseur / opsteller:	VanWestreenen B.V., de heer J.G.P. (Sjaak) van Schaik
Correspondentieadres:	Anthonie Fokkerstraat 1a
	3772 MP LELYSTAD
Telefoon:	0342 474 255
e-mail:	schaik@vanwestreenen.nl

2. OMVANG EN WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN VERGUND

Hoewel er op 20 november 2019 een tijdelijke omgevingsvergunning verleend is voor 4 kleine onderzoeksturbines op deze locatie, is de melding op grond van het Activiteitenbesluit voor deze kleine onderzoeksturbines nog niet geaccepteerd. Op de plattegrondtekening worden deze onderzoeksturbines aangeduid met WT 1 t/m 4.

Inmiddels zijn er 2 extra kleine onderzoeksturbines en een meetstation op de locatie gewenst, op de plattegrondtekening worden de onderzoeksturbines aangeduid met WT 5 en WT6 en het meetstation met WT0. In de eindsituatie staan er dus 6 kleine onderzoeksturbines. Deze onderzoeksturbines hebben allen een ashoogte van 10,5 meter en een rotordiameter van 7,6 meter. De onderzoeksturbines hebben een vermogensopbrengst van 10 kW per stuk.
Ze worden geplaatst op betonnen sokkels van 3,1 bij 3,1 meter. Het meetstation heeft een hoogte van 12 meter.

3. PRODUCTIEPROCES

Op Edelhertweg 1 wordt een onderwijs- en onderzoekslocatie van Wageningen University geëxploiteerd gericht op dierhouderij en diervoeding (runderen). Daarnaast worden, samen met TNO, alternatieve energiebronnen onderzocht, deels gelinkt aan de agrarische sector.

Het initiatief behelst 6 kleine onderzoeksturbines en een meetstation. Hiermee kunnen windparken op zee gesimuleerd worden. De kleine onderzoeksturbines zetten wind om in elektriciteit en leveren dat rechtstreeks op het elektriciteitsnetwerk. Naast de kleine onderzoeksturbines wenst initiatiefnemer nu ook een meetstation van 12 meter op het perceel te plaatsen, gesitueerd in lijn met de kleine onderzoeksturbines. Op deze manier kunnen zij de werking van de kleine onderzoeksturbines in relatie tot de windkracht en windrichting meten en daarmee de windproductie en voorspellingsmodellen verifiëren.

4. TIJDSBEPALING

Initiatiefnemer wenst zo spoedig mogelijk na vergunningverlening de twee extra kleine onderzoeksturbines en het weerstation te plaatsen. Het betreft een tijdelijke omgevingsvergunning voor maximaal 10 jaar.

5. MER EN JURIDISCHE ASPECTEN

In de beoogde situatie zijn er totaal 6 kleine onderzoeksturbines. Daardoor valt de activiteit onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit.

Voor de gevraagde opzet is voor de eerste 4 kleine onderzoeksturbines reeds een melding op grond van het Activiteitenbesluit ingediend. Deze is nog niet afgehandeld, omdat het bevoegd gezag eerst een vormvrij mer-beoordelingsbesluit wil nemen. De melding zal derhalve vervangen worden voor een melding waarop ook de twee nieuwe kleine onderzoeksturbines worden vermeld evenals het weerstation. Op dit moment is ook een aanvraag om een vergunning op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht in behandeling. In deze vergunning zullen de volgende activiteiten zitten:

- Overig bouwwerk bouwen;
- Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening, in verband met de strijd met het bestemmingsplan.

Het college van Burgemeester en Wethouders van gemeente Lelystad is het bevoegd gezag voor het beoordelen en in behandeling nemen van deze aanvraag om een omgevingsvergunning.

In het Besluit Milieu-effectrapportage is de activiteit “windturbinepark” opgenomen in bijlagen onder categorie 22. Uit deze categorie kan worden afgeleid dat bij het oprichten van meer dan 20 windturbines MER-plicht geldt en dat er vanaf 10 windturbines een MER-beoordelingsplicht geldt (of gezamenlijk vermogen van 15 megawatt of meer. Er worden hier 6 kleine onderzoeksturbines opgericht, met een vermogen van 60 kW bij elkaar. Er geldt dan ook geen reguliere MER-beoordeling.

Op 6 juli 2017 is het inwerkingtredingsbesluit wijziging Besluit m.e.r. gepubliceerd, de dag erna is dit gewijzigde Besluit in werking getreden. Voor elke aanvraag om omgevingsvergunning met activiteiten in de zogeheten D-lijst, dient een derhalve een vormvrij m.e.r.-beoordelingsbesluit genomen te worden, welke aan de aanvraag moet worden toegevoegd. Dit document betreft dan ook de mededeling van initiatiefnemer ex artikel 7.16 Wm.

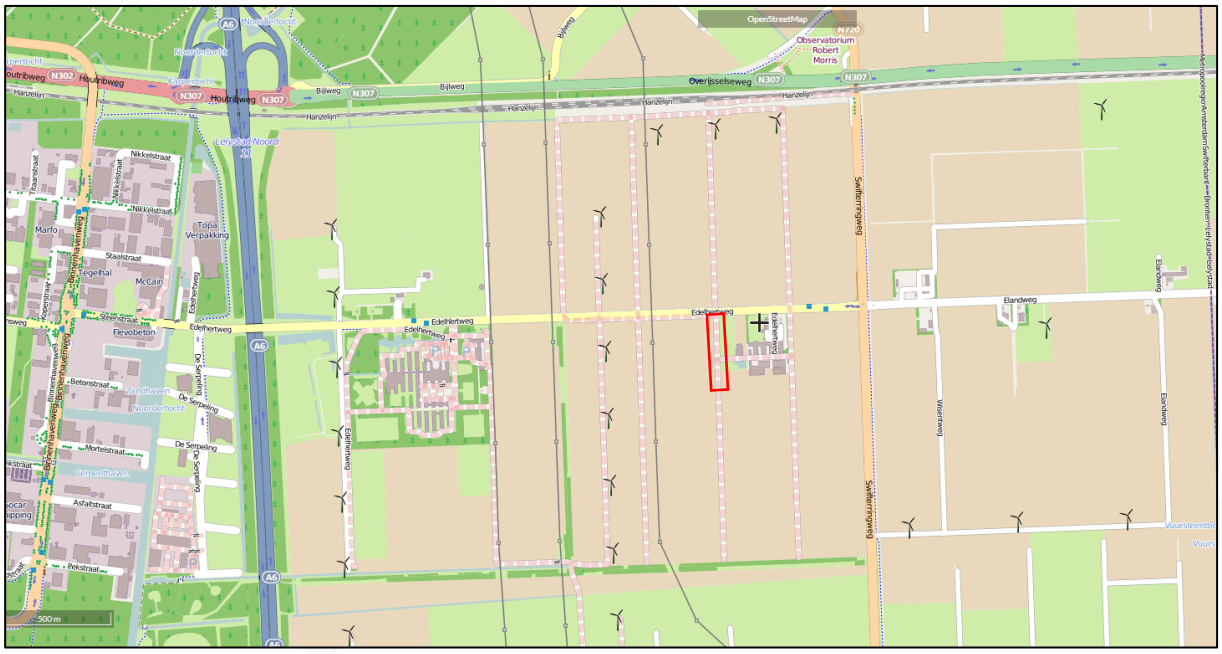
6. MOTIVERING VAN DE ACTIVITEIT

Initiatiefnemer wenst onderzoek te doen naar de werking van nieuwe kleine onderzoeksturbines, mogelijk in combinatie met energieopslagsystemen en andere vormen van energiewinning. In dit stadium gaat het echter alleen om de werking van de kleine onderzoeksturbines in relatie tot de windkracht en windrichting. Dit in het licht van de duurzaamheidsopgave waar ons land voor staat.
3 van de te plaatsen kleine onderzoeksturbines zijn afkomstig vanaf het proefbedrijf van de WUR dat gevestigd is aan de Runderweg. Er vindt een centralisatie van deze test plaats op de Edelhertweg.

7. LIGGING

7.1 Topografisch

Het bedrijf is gevestigd aan de Edelhertweg 1 te Lelystad. Hieronder is de topografische kaart, met daarop de ligging van de kleine onderzoeksturbines, weergegeven middels het rode kader.



7.2 Ten opzichte van omwonenden

Onderhavige Switch-testlocatie ligt in het buitengebied van Lelystad op circa 1.950 meter van de stad (afstand tot de rand gemeten van het industrieterrein). De meest nabijgelegen woning van derden ligt op circa 815 meter afstand ten oosten van het meetstation. Dit betreft Elandweg 84. Aan de westzijde van het initiatief, op circa 915 meter afstand, ligt een andere proeflocatie van Wageningen University.

8. SAMENHANG MET ANDERE ACTIVITEITEN TER PLAATSE

Het bedrijf van initiatiefnemer betreft een veehouderij bestemd voor onderwijs en onderzoek. Daarnaast worden nu verschillende testen opgestart voor het opwekken van duurzame energie. In het verlengde van de plaatsing van deze kleine onderzoeksturbines is het in de toekomst mogelijk dat er smartgridsystemen worden geïnstalleerd. Deze ontwikkeling is op dit moment echter onvoldoende concreet er is onvoldoende informatie beschikbaar om dit onderdeel uit te laten maken van de aanvraag. Derhalve ziet deze aanmeldnotitie enkel toe op de 6 kleine kleine onderzoeksturbines en het daarbij behorende meetstation.

9. EFFECTEN OP HET MILIEU EN DE OMGEVING

9.1 Effecten op omwonenden

De kleine onderzoeksturbines zijn met een lengte van 10,5 meter boven peil en een rotordiameter van 7,6 meter betrekkelijk klein te noemen. De afstanden tot omwonenden zijn groter dan 800 meter, er hoeft derhalve niet gevreesd te worden voor slagschaduw of geluidsoverlast. Door de aanwezigheid van de bestaande groenstructuren en bebouwing hebben de omwonenden niet of nauwelijks zicht op de molens. Gelet op deze omstandigheden kan de beschouwing op de effecten met deze korte paragraaf worden afgedaan met een toetsing aan de regels van het Activiteitenbesluit.

Activiteitenbesluit

In het Activiteitenbesluit is vastgelegd dat binnen de PR 10^{-5} -contour rond een windturbine, geen bebouwing van kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten is toegestaan en binnen de contour van 10^{-6} geen bebouwing van kwetsbare objecten. De risicocontour van een kleine onderzoeksturbine kan bepaald worden aan de hand van de rotordiameter (7,6 meter) en as-hoogte:

- de PR 10^{-5}-contour is gelijk aan de halve rotordiameter (3,8 m);
- de PR 10^{-6}-contour is gelijk aan de hoogste waarde van *of*
  − de ashoogte plus een halve rotordiameter (7,6 + 3,8 = 11,4 m) *of*
  − de maximale werpafstand bij nominaal rotortoerental.

De grootste PR 10^{-5} en 10^{-6}-contouren zijn respectievelijk 3,8 meter en 11,4 meter van de kleine onderzoeksturbines gelegen. Binnen deze contouren bevinden zich geen bestaande kwetsbare dan wel beperkte kwetsbare objecten. Het aspect plaatsgebonden risico is geen belemmering voor het realiseren van de gewenste kleine onderzoeksturbines.

9.2 Wet natuurbescherming

Gedeputeerde Staten van Lelystad zijn het bevoegd gezag in deze. De Wet natuurbescherming ziet toe op de bescherming van daartoe aangewezen diersoorten en natuurgebieden. Het initiatief ligt niet in een Natura2000 gebied en er is geen spraak van de kap van struwelen of sloop van gebouwen. Er zijn derhalve geen gevaren voor de soortenbescherming.

Het initiatief ligt op grote afstand van Natura2000 gebieden, sommige gebieden zijn voor stikstof gevoelig. Als een project bijdraagt aan die stikstofbelasting, door middel van stikstofemissie, dan is dit vergunningplichtig.

Enkel bij de aanlegfase van het initiatief zal er sprake zijn van de emissie van stikstof. Dit wordt veroorzaakt door de vrachtwagens die dekleine onderzoeksturbines naar de locatie transporteren, het gebruik van hijskranen, het storten van beton en andere machines. Er is een stikstofberekening gemaakt met behulp van het rekenmodel AERIUS waaruit blijkt dat het initiatief geen resultaten oplevert die boven de 0,00 mol per hectare per jaar uitkomen. De activiteit is derhalve vergunningvrij. De berekening is als bijlage bij deze aanmeldnotitie gevoegd.

10. BIJZONDERE RISICO'S EN AFWIJKENDE OMSTANDIGHEDEN

Het gaat hier om deugdelijke kleine onderzoeksturbines met een relatief kleine omvang. De kleine onderzoeksturbines worden regulier volgens contract onderhouden. Er zijn geen bijzondere risico's of afwijkende omstandigheden te benoemen die mogelijk invloed zouden hebben op de omgeving.

11. CONCLUSIE/ VERZOEK

In de Wet milieubeheer wordt gesproken over "bijzondere omstandigheden" welke kunnen leiden tot een besluit waarin bepaald is dat een milieueffectrapport opgesteld dient te worden. In een dergelijk milieueffectrapport vindt een afweging van alternatieven plaats.

Gelet op alle genoemde feiten in deze notitie doet zich aan de Edelhertweg 1 een dergelijk bijzondere omstandigheid niet voor en heeft ons inziens een milieueffectrapport geen toegevoegde waarde voor onderhavig initiatief.

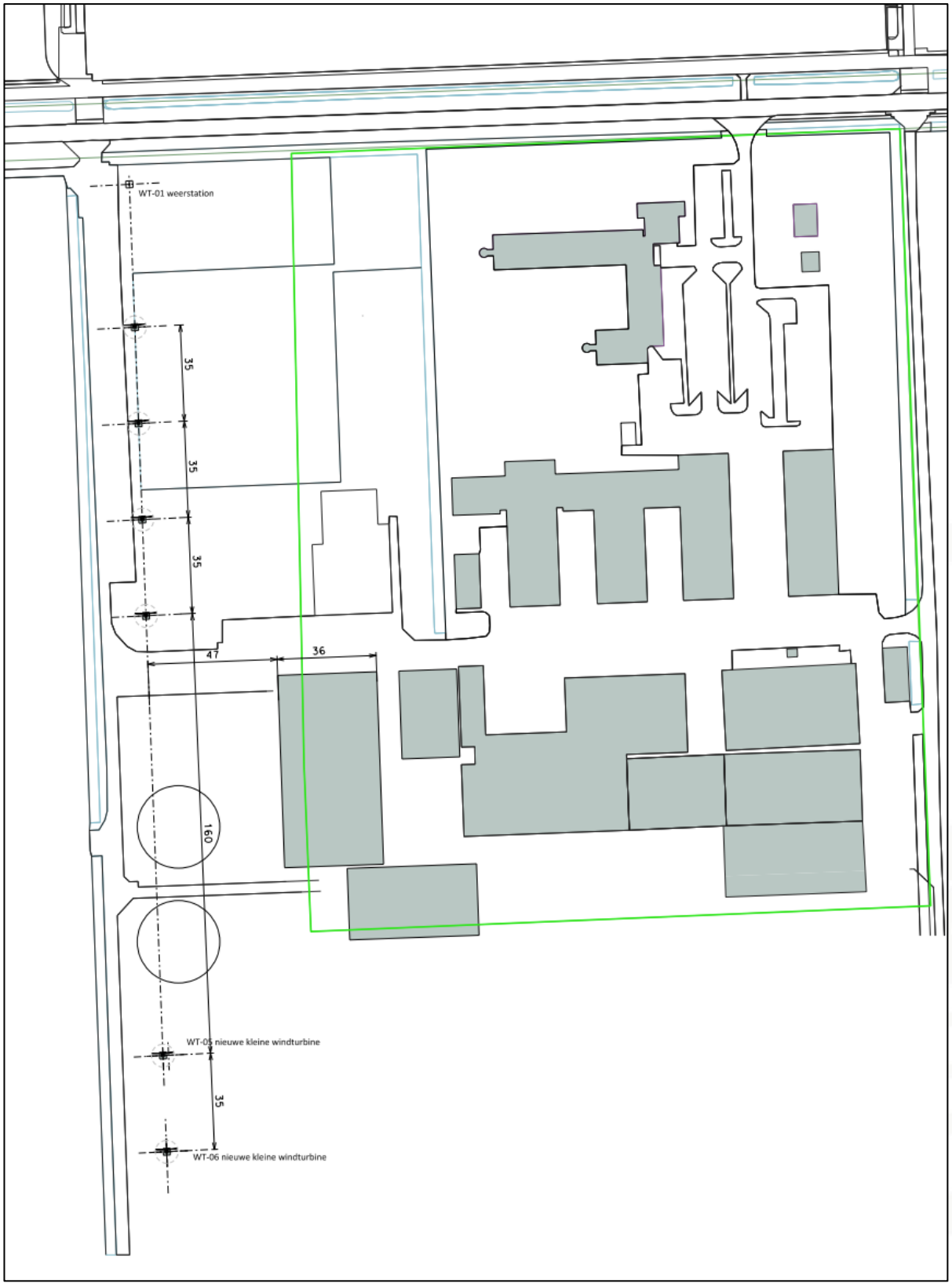
Namens initiatiefnemer verzoek ik u hierbij om uw besluit in deze. Dit besluit zal worden toegevoegd aan de aanvraag om omgevingsvergunning.

Bijlagen:

1. Situatieschets locatie kleine onderzoeksturbines
2. Weergave kleine onderzoeksturbines
3. AERIUS berekening

VanWestreenen
Adviseurs voor het buitengebied

Bijlage 1: weergave locatie kleine onderzoeksturbines



Bijlage 2: weergave kleine onderzoeksturbines



III

BIJLAGE: NATUURTOETS



Quickscan Edelhertweg 1 en 3 Lelystad

Quickscan Flora en Fauna

Wageningen UR

18 oktober 2019

Project	Quickscan Edelhertweg 1 en 3 Lelystad
Opdrachtgever	Wageningen UR
Document	Quickscan Flora en Fauna
Status	Definitief 02
Datum	18 oktober 2019
Referentie	111125/19-016.912
Projectcode	111125
Projectleider	mevrouw drs. T. Klumper
Projectdirecteur	ing. R.W.M Jansen
Auteur(s)	E. de Jongh BSc
Gecontroleerd door	ir. W.B. Roosen
Goedgekeurd door	mevrouw drs. T. Klumper
Paraaf	

Adres

Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V.
Leeuwenbrug 8
Postbus 233
7400 AE Deventer
+31 (0)570 69 79 11
www.witteveenbos.com
KvK 38020751

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

© Witteveen+Bos
Niets uit dit document mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 5

1.1 Aanleiding 5

1.2 Doel 5

1.3 Leeswijzer 6

2 BESCHRIJVING PLANGEBIED EN GEPLANDE WERKZAAMHEDEN 7

3 TOETSINGSKADER 10

3.1 Wnb 10

3.1.1 Gebiedsbescherming 10

3.1.2 Soortenbescherming 10

3.2 NNN 12

3.2.1 Rijksbeleid NNN (voorheen EHS) 12

3.2.2 Provinciaal beleid NNN 12

4 GEBIEDSBESCHERMING 14

4.1 Natura 2000 (Wnb) 14

4.1.1 Gegevens 14

4.1.2 Effecten en conclusie Natura 2000 14

4.2 NNN 15

4.2.1 Gegevens 15

4.2.2 Effecten en conclusie 18

5 SOORTENBESCHERMING 19

5.1 Methode 19

5.2 Beschrijving per soortgroep 19

5.2.1 Vaatplanten 19

5.2.2 Grondgebonden zoogdieren 20

5.2.3 Vleermuizen 22

5.2.4 Vogels 24

5.2.5 Amfibieën en reptielen 29

5.2.6 Vlinders/libellen en andere ongewervelden 30

5.2.7 Vissen 31

6 SAMENVATTING/CONCLUSIE 32

6.1 Gebiedsbescherming 32

6.1.1 Natura 2000 32
6.1.2 NNN 32

6.2 Soortenbescherming 32

7 LITERATUUR 35

Laatste pagina 35

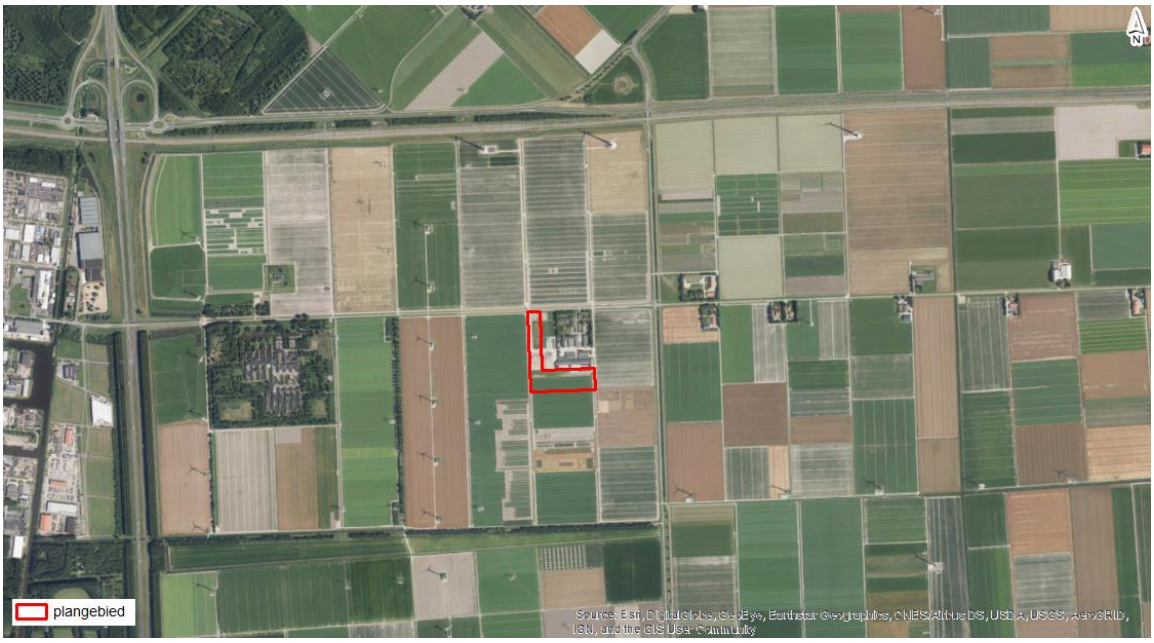
1

INLEIDING

1.1 Aanleiding

Wageningen Plant Research Lelystad (business unit Open Teelten) is een van de hoofdlocaties van Wageningen Plant Research. Bij Wageningen Plant Research in Lelystad wordt onderzoek gedaan naar akkerbouw, groene ruimte en vollegrondsgroenten. Tevens heeft het landelijke praktijkcentrum voor duurzame energie en groene grondstoffen (ACRES) er diverse onderzoeksopstellingen staan, onder meer voor bewaarcellen en loodsen. Wageningen Plant Research voorziet de komende vijf tot tien jaar een groei in haar activiteit in Lelystad. Wageningen Plant Research wil daarom haar bouwvlak vergroten om toekomstige groei mogelijk te maken. Afbeelding 1.1 toont de locatie van het plangebied.

Afbeelding 1.1 Ligging plangebied



1.2 Doel

De onderliggende ecologische quickscan heeft betrekking op het plangebied van de uitbreiding van het bouwvlak aan de Edelhertweg 1 en 3. In dit rapport worden de mogelijke effecten van de werkzaamheden en ingebruikname van het bouwvlak op de in de omgeving aanwezige beschermde gebieden en soorten inzichtelijk gemaakt. Met betrekking tot beschermde gebieden komen de Natura 2000-gebieden (Wnb) en het Natuur netwerk Nederland (NNN) aan bod. Met betrekking tot beschermde soorten worden de soorten die volgens de Wet natuurbescherming (Wnb) zijn beschermd onderzocht.

1.3 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft het plangebied en de geplande werkzaamheden. Hoofdstuk 3 beschrijft het toetsingskader in relatie tot de natuur Wet- en regelgeving. In hoofdstuk 4 wordt verkend of er effecten zijn te verwachten op beschermde gebieden. Hoofdstuk 5 beschrijft per soortgroep of er in of nabij het plangebied beschermde soorten aanwezig zijn en wat de effecten van het voornemen op deze beschermde soorten zijn. Hoofdstuk 6 geeft een overzichtelijke samenvatting in de vorm van een tabel. In hoofdstuk 7 is de geraadpleegde literatuur weergegeven.

2

BESCHRIJVING PLANGEBIED EN GEPLANDE WERKZAAMHEDEN

Het plangebied, Edelhertweg 1 en 3 te Lelystad, is gelegen in het oostelijke buitengebied van Lelystad. Dit gebied is in agrarisch gebruik (akkerbouw). Op ruim 4 km ten noordwesten bevindt zich het Natura 2000-gebied IJsselmeer. Op ruim 2,5 km naar het zuiden ligt het beschermd natuurgebied van het NNN Lage Vaartbos.

Op deze locatie wordt door Wageningen Plant Research onderzoek gedaan naar akkerbouw, groene ruimte en vollegrondsgroenten. Tevens heeft het landelijke praktijkcentrum voor duurzame energie en groene grondstoffen (ACRES) er diverse onderzoeksopstellingen staan, onder meer voor bewaarcellen en loodsen.

Het plangebied bestaat uit akkerland, een sloot en een vlak agrarisch grasland (waar zich momenteel een puindepot bevindt). Afbeelding 2.1 geeft een impressie van het plangebied.

Afbeelding 2.1 Impressie van het plangebied (foto boven toont de zuidzijde, foto onder toont de westzijde)



Wageningen Plant Research voorziet de komende vijf tot tien jaar een groei in haar activiteit in Lelystad. Wageningen Plant Research wil daarom haar bouwvlak vergroten om toekomstige groei mogelijk te maken. De vergroting betreft een uitbreiding met 68 m in westelijke richting en 158 m in zuidelijke richting. In afbeelding 2.2 een overzicht van de voorgenomen vergroting.

Afbeelding 2.2 Voorgenomen bouwvlakvergroting in groen



De vergroting van het bouwvlak zal initieel een administratieve aanpassing zijn van de huidige situatie. Er is nog geen concrete invulling van welke bouwstructuren op het vergrootte bouwvlak komen. De exacte werkzaamheden zijn derhalve onbekend. Ook is er geen tijdspad bekend. Voornoemde zaken zijn afhankelijk van financiering en concrete invulling van voorgenomen plannen.

3

TOETSINGSKADER

3.1 Wnb

Ruimtelijke ontwikkelingen kunnen effecten hebben op actuele natuurwaarden. Op 1 januari 2017 is de Wnb in werking getreden. Deze wet vervangt de voormalige Natuurbeschermingswet 1998, Flora- en faunawet en Boswet. Hierna worden de relevante delen van de wet toegelicht.

3.1.1 Gebiedsbescherming

In hoofdstuk 2 van de Wnb zijn de bepalingen voor wat betreft gebiedsbescherming vastgelegd. De regels hebben als doel het beschermen en in stand houden van natuurgebieden met bijzondere of kwetsbare waarden. Hiermee zijn internationale verplichtingen uit de Vogelrichtlijn (VR) en Habitatrichtlijn (HR), maar ook verdragen als bijvoorbeeld het Verdrag van Ramsar (Wetlands) in nationale regelgeving verankerd. Elk Natura 2000-gebied wordt aangewezen door middel van een aanwijzingsbesluit. In dit besluit wordt, behalve onder andere de ligging van het gebied, vastgesteld welke natuurwaarden in dat gebied beschermd zijn, de zogeheten instandhoudingsdoelen.

Nederland past een vergunningstelsel toe bij de bescherming van Natura 2000-gebieden. Projecten of andere handelingen, die gelet op de instandhoudingdoelen, verslechterende of significant verstorende gevolgen kunnen hebben op de beschermde natuur in een Natura 2000-gebied, zijn volgens artikel 2.7, lid 2 van de Wnb vergunningplichtig. Voor elke ontwikkeling in of nabij een Natura 2000-gebied dient te worden beoordeeld of kan worden uitgesloten dat de werkzaamheden/ontwikkeling een significant negatief effect hebben op de beschermde natuurwaarden in het betreffende gebied.

Effecten op Natura 2000-gebieden worden beoordeeld aan de hand van de instandhoudingsdoelen die in de aanwijzingsbesluiten voor de betreffende gebieden zijn vastgesteld. Instandhoudingsdoelen betreffen zowel habitattypen en/of habitatrichtlijn- en vogelrichtlijnsoorten. De beoordeling start met een zogeheten Voortoets. Alleen als in een Voortoets significant negatieve effecten niet uitgesloten kunnen worden, is een passende beoordeling noodzakelijk. Kunnen dergelijke significante effecten wel worden uitgesloten, maar kan er wel enige verslechtering plaatsvinden, dan is een verslechteringtoets vereist.

In het geval de passende beoordeling niet de zekerheid verschaft dat er geen sprake is van een aantasting van de natuurlijke kenmerken van het betrokken Natura 2000-gebied, moet de vergunning, c.q. de instemming, worden geweigerd, tenzij aan de ‘ADC-criteria’ voldaan wordt. Dit betekent dat er geen alternatieven zijn (A), er sprake is van bij de wet genoemd belang (D) en dat door compensatie de algehele samenhang van het Natura 2000-netwerk gewaarborgd blijft (C).

3.1.2 Soortenbescherming

Onder de Wnb bestaat de soortenbescherming uit drie delen: een beschermingsregime voor Vogelrichtlijnsoorten (art. 3.1), Habitatrichtlijnsoorten (art. 3.5) en ‘andere soorten’ (art. 3.10). Voor ieder van

deze regimes gelden afzonderlijke verbodsbepalingen. In de navolgende paragrafen worden de verbodsbepalingen waaraan getoetst wordt, toegelicht.

Vogelrichtlijnsoorten

Het beschermingsregime voor Vogelrichtlijnsoorten heeft betrekking op de soorten, zoals aangeduid in artikel 1 van de Vogelrichtlijn. Dit betreft alle natuurlijk in het wild levende vogelsoorten op het Europese grondgebied. Voor vogelsoorten gelden de volgende verbodsbepalingen:

- het is verboden opzettelijk vogels te doden of te vangen;
- het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten weg te nemen;
- het is verboden eieren van vogels te rapen en deze onder zich te hebben;
- het is verboden vogels opzettelijk te storen.

Het verbod op opzettelijk storen (artikel 3.1 lid 4) is echter niet aan de orde indien kan worden onderbouwd dat de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort. Het bepalen of sprake is van een wezenlijke invloed is per soort en per situatie maatwerk.

Voor overtreding van de verbodsbepalingen voor vogelrichtlijnsoorten is een ontheffing noodzakelijk. Een ontheffingsaanvraag voor deze groep soorten wordt getoetst aan drie criteria: 1) er is sprake van een in of bij de wet genoemd belang, 2) er is geen bevredigende andere oplossing (alternatief), 3) doet geen afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding van de soort. De belangrijkste in de wet genoemde belangen zijn de volgende:

- bescherming van flora en fauna (b);
- veiligheid van het luchtverkeer (c);
- volksgezondheid of openbare veiligheid (d).

Habitatrichtlijnsoorten

Het beschermingsregime voor Habitatrichtlijnsoorten heeft betrekking op 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. De verbodsbepaling voor planten heeft betrekking op soorten (in hun natuurlijke verspreidingsgebied) uit bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern. Voor deze soorten gelden de volgende verbodsbepalingen:

- het is verboden dieren opzettelijk te doden of te vangen;
- het is verboden dieren opzettelijk te verstoren;
- het is verboden eieren opzettelijk te vernielen of te rapen;
- het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen;
- het is verboden planten opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Als deze verbodsbepalingen voor deze soorten worden overtreden, moet een ontheffing van de Wnb worden aangevraagd. Een ontheffingsaanvraag voor deze groep soorten wordt getoetst aan drie criteria:

1 er is sprake van een in of bij de wet genoemd belang;
2 er is geen bevredigende andere oplossing (alternatief);
3 doet geen afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding van de soort.

De in de wet genoemde belangen zijn onder andere:

- bescherming van flora en fauna (b);
- volksgezondheid of openbare veiligheid (d);
- dwingende redenen van groot openbaar belang, van sociale of economische aard, en voor het milieu wezenlijke gunstige effecten (e).

‘Andere soorten’

Het beschermingsregime voor de ‘andere soorten’ heeft betrekking op de soorten uit bijlage A en B bij de Wnb. Hierin zijn lijsten met overige plant- en diersoorten opgenomen die buiten de Vogel- en Habitatrichtlijn om, nationaal beschermd worden. Voor deze soorten gelden de volgende verbodsbepalingen:

- het is verboden dieren opzettelijk te doden of te vangen;
- het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen;
- het is verboden vaatplanten opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Binnen de soortenlijsten in bijlage A en B bij de nieuwe wet is geen onderscheid gemaakt tussen licht en zwaar beschermde soorten. Zowel het Ministerie van EZK als de afzonderlijke provincies zijn bevoegd om binnen deze lijsten soorten aan te wijzen waarvoor een vrijstelling geldt of waarvoor aangepaste voorwaarden gelden in het geval van een ontheffingsaanvraag.

Een ontheffing kan worden verleend indien wordt voldaan aan de volgende ontheffingscriteria:
- er is sprake van een in of bij de wet genoemd belang;
- er is geen bevredigende andere oplossing (alternatief);
- doet geen afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding van de soort.

Voor ontheffingen ten aanzien van deze andere soorten gelden meer ontheffingsbelangen dan bij de HR en VR soorten het geval is. Hier behoort ook het belang van ruimtelijke inrichting en ontwikkeling toe.

Zorgplicht
In artikel 1.11 lid 1 en lid 2 van de Wnb is de zorgplicht beschreven: 'Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor in het wild levende dieren en hun directe leefomgeving. Een ieder laat handelingen na, waarvan redelijkerwijs te vermoeden is, dat ze nadelig zijn voor in het wild levende dieren. Als dat nalaten in redelijkheid niet gevergd kan worden, dienen de gevolgen van dat handelen voor die dieren zoveel mogelijk voorkomen, beperkt of ongedaan gemaakt te worden'.

3.2 NNN

3.2.1 Rijksbeleid NNN (voorheen EHS)

Het NNN is een netwerk van grote en kleine beschermde natuurgebieden en verbindingszones waarin de natuur voorrang heeft en wordt beschermd. Door natuur te verbinden blijft diversiteit behouden en verkleint de kans op uitsterven van soorten. In de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) wordt het rijksbeleid ten aanzien van het NNN kort uiteengezet [lit. 1]. De juridische borging van het NNN vindt deels plaats via het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro). Hierin worden regels gegeven met betrekking tot de begrenzing, het beschermingsregime en de wezenlijke kenmerken en waarden van een NNN-gebied. De invulling van de regels uit het Barro is echter gedecentraliseerd en ligt in de handen van de verschillende provincies.

3.2.2 Provinciaal beleid NNN

Toetsingskader provincie Flevoland
Het ruimtelijk beleid van de provincie Flevoland is vastgelegd in een drietal documenten, te weten het Omgevingsplan Flevoland 2006 (geconsolideerde versie 2012) [lit. 3], Verordening voor de fysieke leefomgeving 2012 (geconsolideerde versie 2015) [lit. 2] en het Natuurbeheerplan 2019 [lit. 4]. In het Omgevingsplan 2006 is een partiële herziening aangebracht met betrekking tot het onderdeel natuur, wat in werking is getreden op 1 januari 2017.

Omgevingsplan Flevoland
Het vastgestelde beleid en regels voor de fysieke leefomgeving van Flevoland zijn neergelegd in het Omgevingsplan Flevoland. Het omgevingsplan is een samenbundeling van de vier wettelijke plannen op provinciaal niveau: Streekplan, Milieubeleidsplan, Waterhuishoudingsplan en provinciaal Verkeer en Vervoersplan. In de partiële herziening van het Omgevingsplan, in werking getreden op 1 januari 2017, is het NNN beschreven als onderdeel binnen het provinciaal natuurbeleid. Het provinciaal natuurbeleid richt zich

daarnaast op de ecologische verbindingen, het soortenbeleid en het agrarisch natuurbeheer. De ambitie van de provincie is om het volledige Natuur netwerk inclusief de Natura 2000-gebieden zo in te richten dat die voldoet aan de opgaven vanuit de Europese Unie en voldoende draagkracht heeft voor recreatie en andere maatschappelijke functies. Voor het deel van het NNN dat niet onder de Natura 2000-bescherming valt, maakt de provincie saldering op gebiedsniveau mogelijk, op basis van integrale gebiedsplannen die samen met gebiedspartners worden opgesteld. Bij de uitwerking van de saldobenadering is van belang dat niet alle gebieden binnen het NNN dezelfde waarde hebben. Voor het binnendijkse NNN is er een onderscheid in drie groepen: Prioritaire gebieden, Waardevolle gebieden en Overig NNN.

Verordening voor de fysieke leefomgeving

De Verordening voor de Fysieke leefomgeving bevat de juridisch bindende regels die horen bij het Omgevingsplan. In artikel 10.4 van de Verordening is beschreven dat gebieden die deel uitmaken van het Flevolandse Natuur netwerk worden beschermd middels het 'nee, tenzij'-regime: nieuwe activiteiten zijn niet toegestaan, tenzij er sprake is van openbaar belang, geen reële alternatieven aanwezig zijn, negatieve effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden, oppervlakte en samenhang van NNN-gebieden worden voorkomen en rest-effecten worden gecompenseerd. Wijziging van de begrenzing van NNN of de wezenlijke kenmerken en waarden door Gedeputeerde Staten is ook mogelijk:

1 ten behoeve van een verbetering van de samenhang of betere planologische inpassing van het NNN, voor zover:
    1 de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN worden behouden; en
    2 de oppervlakte van het NNN tenminste gelijk blijft;
2 ten behoeve van een kleinschalige ontwikkeling, voor zover:
    1 de aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden en de samenhang van het NNN beperkt is;
    2 de ontwikkeling per saldo gepaard gaat met een versterking van de wezenlijke kenmerken en waarden en een vergroting van de oppervlakte van het NNN;
3 naar aanleiding van natuurlijke ontwikkelingen in het gebied.

Wanneer een plan of besluit ten behoeve waarvan het NNN wordt gewijzigd is een toelichting of onderbouwing benodigd waarin wordt aangetoond dat:

1 de uitvoering en langdurige instandhouding van de versterking of vergroting van het NNN is gewaarborgd,
2 de uitvoering van de versterking of vergroting uiterlijk aansluitend aan het realiseren van de kleinschalige ontwikkeling plaats vindt.

In de verordening wordt verwezen naar bijlage IV waar op kaart 10.2 de begrenzing van het Flevolandse Natuur netwerk geometrisch is vastgelegd. Aanvullend hebben Gedeputeerde Staten de wezenlijke kenmerken en waarden aangewezen, welke zijn opgenomen in bijlage V. Van alle natuurgebieden zijn de wezenlijke kenmerken en waarden alsmede de na te streven beheertypen vastgelegd in het provinciale Natuurbeheerplan.

Natuurbeheerplan Flevoland 2019

Het Natuurbeheerplan [lit. 4] is op 12 juni 2018 vastgesteld door Gedeputeerde Staten van Flevoland en vervangt integraal het in 2017 vastgestelde Natuurbeheerplan Flevoland 2018. Het plan vormt een belangrijk instrument voor de realisering van het NNN en is het officiële beleidskader waarin de provinciale ambities voor behoud en herstel van het NNN zijn uitgewerkt.

4

GEBIEDSBESCHERMING

4.1 Natura 2000 (Wnb)

4.1.1 Gegevens

Algemeen

Op iets meer dan 4 km bevindt zich het Natura 2000-gebied IJsselmeer. Dit gebied is aangewezen als Vogelrichtlijngebied en Habitatrichtlijngebied. Aan het vaste land van de provincie Flevoland grenst enkel Vogelrichtlijngebied. Zie afbeelding 4.1 voor de ligging van het plangebied ten opzichte van het Natura 2000-gebied IJsselmeer.

Afbeelding 4.1 Ligging Natura 2000-gebied IJsselmeer ten opzichte van het plangebied



Het IJsselmeer beslaat een oppervlak van ruim 110.000 ha en is een belangrijk leefgebied voor moerasvogels, watervogels (zowel doortrekkend als overwinterend) en voor habitattypen en -soorten die aan meren zijn gebonden [lit 5].

4.1.2 Effecten en conclusie Natura 2000

Het plangebied ligt 4 km verwijderd van het IJsselmeer. Ruimtebeslag is dan ook niet aan de orde. Overige directe effecten zijn ook uitgesloten: geluid, licht en trillingen dragen minder ver dan de genoemde 4 km.

Het IJsselmeer kent geen stikstofgevoelige habitattypen [lit 7], zodat beoordeling van atmosferische stikstofdepositie buiten beschouwing kan blijven. Directe effecten op het Natura 2000-gebied zijn uitgesloten.

Indirecte effecten zijn ook uitgesloten. Het plangebied en de directe omgeving bevatten geen geschikte (essentiële) leefgebieden voor soorten met een instandhoudingsdoelstelling.

De dichtstbij gelegen stikstofgevoelige habitattypen liggen op de Veluwe. Deze zijn gelegen op 22 km afstand van het plangebied. Gezien deze afstand is stikstofdepositie binnen dit gebied als gevolg van het project uitgesloten.

Vervolgstappen in het kader van de Wnb, onderdeel Natura 2000 zijn niet noodzakelijk.

4.2 NNN

4.2.1 Gegevens

In de wijdere omgeving rondom het plangebied bevinden zich natuurgebieden aangewezen als onderdeel van het NNN. Ten noorden (op 1,7 km) en ten westen (op 2,6 km) van het plangebied zijn natuurgebieden aangewezen als 'overig NNN'. Ten zuiden op ligt op 2,8 km het natuurgebied de Lage Vaart, welke de classificatie 'waardevol' heeft binnen het NNN. Deze gebieden zijn weergegeven in afbeelding 4.1

Afbeelding 4.2 Ligging NNN gebieden in de nabijheid van het plangebied [lit. 8]



De wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN-gebied worden gevormd door de natuurbeheertypen N12.02 (Kruiden- en faunarijk grasland), en N16.04 (Vochtig bos met productie). Binnen het Overijsselse en

Gelderse Hout is tevens een (beperkt) deel aan N04.02 (Zoete plas) aanwezig. In tabel 4.1 zijn de natuurbeheertypen weergegeven [lit. 9].

Tabel 4.1 Natuurbeheertypen NNN-gebieden in omgeving

N04.02 Zoete plas Dit habitattype bevindt zich enkel in de Overijsselse en Gelderse Hout. Het betreft twee tochten, waarvan één als scheepvaartroute dient en weinig natuurlijke oevers heeft. De andere tocht is wel natuurlijk ingericht en omvat natuurvriendelijke oevers, brede waterpartijen en eilandjes. Hier zijn onder andere bever en ijsvogel waargenomen.
N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland Kruiden- en faunarijk grasland omvat graslanden die kruidenrijk zijn, maar niet tot de schraallanden, vochtig hooiland, zilt grasland en overstromingsgrasland of glanshaverhooiland behoren. De vegetatie kan behoren tot allerlei verbonden van graslandvegetaties; onder meer kamgrasvegetaties of de meer algemene witbolgraslanden. Diverse soorten ruigte en struweel kunnen in dit grasland voorkomen.
N16.04 Vochtig bos met productie Vochtig bos met productie omvat in de omgeving van het plangebied multifunctioneel productiebos met populieren, wilgen en essen (Visvijverbos en Overijsselse Hout). In het Lage Vaartbos bestaat het uit aangeplant jong polderbos, bestaande uit essen en populieren.

Afbeelding 4.3 Beheertypenkaart provincie Flevoland met de beheertypen in de omgeving van het plangebied [lit. 9]



Naast de genoemde beheertypen zijn tevens een aantal soorten beschreven als zijnde wezenlijke kenmerken en waarden van de verscheidene NNN-gebieden. Het gaat daarbij om de in tabel 4.1 opgenomen soorten.

Tabel 4.2 Beschermde soorten in omliggende NNN-gebieden

Zoogdieren	Vogels	Vleermuizen
bever	boomkever	meervleermuis
boommarter	buizerd	watervleermuis
steenmarter	havik	ruige dwergvleermuis
wezel	huiszwaluw	gewone dwergvleermuis
hermelijn	kneu	
bunzing	spotvogel	
das	wespendief	
	zanglijster	
Reptielen	**Insecten**	**Vaatplanten**
ringslang	vroege glazenmaker	daslook

	glassnijder	rietorchis
		naaldvaren
		tongvaren
		brede orchis

4.2.2 Effecten en conclusie

Het plangebied ligt buiten de grenzen van het NNN. Gezien de Verordening voor de fysieke leefomgeving Flevoland 2012 in artikel 10.4 dienen ingrepen die buiten het NNN plaatsvinden, maar potentieel de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN-gebied kunnen aantasten beoordeeld te worden.

Omdat het plangebied buiten het NNN ligt zijn directe effecten als ruimtebeslag en versnippering uitgesloten. Van directe effecten is zodoende geen sprake. Gezien de afstand van het plangebied tot de verschillende NNN-gebieden (minimaal 1,7 km) zijn negatieve effecten van geluid, licht en trilling tevens uitgesloten binnen de NNN-gebieden. Atmosferische depositie van stikstof kan wel reiken tot in de NNN-gebieden.

De aanwezige natuurbeheertypen en de doelsoorten zijn niet gevoelig voor verzuring en vermesting als gevolg van atmosferische stikstofdepositie. Er is dus geen sprake van externe werking op de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN. Op basis daarvan kan worden geconcludeerd dat negatieve effecten van de voorgenomen werkzaamheden op de omliggende NNN-gebieden zijn uit te sluiten. Vervolgstappen en een vergunningsaanvraag zijn niet nodig.

5

SOORTENBESCHERMING

5.1 Methode

Om de aanwezigheid van beschermde flora en fauna in of rondom het plangebied vast te kunnen stellen is een bureaustudie en een verkennend veldbezoek uitgevoerd. De bureaustudie bestond uit het raadplegen van de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) [lit. 10]. Aanvullend hierop zijn, als daar aanleiding voor was, verspreidingsatlassen, internetbronnen en de op internet vrij verkrijgbare verspreidingsgegevens geraadpleegd. Ter verificatie van- en als aanvulling op de bureaustudie is door twee ecologen van Witteveen+Bos vervolgens een veldbezoek uitgevoerd op 4 december 2018. Soortgerichte inventarisaties en tellingen van afzonderlijke dier- en plantensoorten waren geen onderdeel van het veldbezoek; wel zijn toevallige waarnemingen van soorten of verblijfplaatsen genoteerd. De inventarisatie is niet vlakdekkend en slechts indicatief, temeer vanwege het jaargetijde waarin het bezoek heeft plaatsgevonden. Voor dit rapport is het echter voldoende gedetailleerd.

Op basis van kennis van de biotoopeisen van beschermde soorten, het veldbezoek en de resultaten van de bureaustudie is bepaald of beschermde soorten leefgebied kunnen vinden in en nabij het plangebied. Aan de hand van de geplande werkzaamheden en de verstoringgevoeligheid van soorten is vervolgens bepaald of negatieve effecten kunnen optreden en of er sprake is van een overtreding van de Wnb.

5.2 Beschrijving per soortgroep

5.2.1 Vaatplanten

Bureaustudie
Op basis van de NDFF-database [lit. 10] zijn er over de afgelopen vijf jaar geen waarnemingen bekend van onder de Wnb beschermde vaatplanten in de nabijheid van het plangebied.

Onder de Wnb beschermde planten komen voornamelijk voor in voedselarme biotopen of op locaties met zeer specifieke standplaatscondities. Dit soort locaties wordt voornamelijk gevonden in de duingebieden langs de Noordzeekust, in zuidelijk Limburg en in akkerreservaten. Op basis van de ligging en de aard (gelegen op akkerbouwgebied in actief gebruik, op zeeklei) van de locatie is het onwaarschijnlijk dat er binnen het plangebied beschermde vaatplantsoorten voorkomen.

Veldbezoek
Tijdens het veldbezoek werden geen waarnemingen gedaan van (resten van) onder de Wnb beschermde vaatplanten. Het plangebied bestaat voornamelijk uit akkerland en een smalle strook productiegrasland. Er is geen opgaande begroeiing in het plangebied. Zie afbeelding 2.1 voor een indruk van het plangebied.

Effecten en conclusie
Op basis van de aangetroffen vegetatietypen en de aanwezige biotopen binnen het plangebied kan het voorkomen van onder de Wnb beschermde vaatplantensoorten worden uitgesloten. Hierdoor zijn negatieve effecten voor deze soortgroep niet aan de orde. Vervolgstappen in het kader van de Wnb zijn niet nodig.

5.2.2 Grondgebonden zoogdieren

Bureaustudie

Op basis van de NDFF-database [lit. 10] en de ligging en kenmerken van het terrein en landschap (akkerland, met op enige afstand bosschages en kleine watertjes) in en rondom het plangebied, wordt verwacht dat er verschillende algemeen voorkomende grondgebonden zoogdiersoorten voorkomen rondom het plangebied, zoals egel, haas, konijn, ree, vos, wezel en algemeen voorkomende muizensoorten (allen bijlage A Wnb). Voor deze bijlage A-soorten geldt binnen de provincie Flevoland een algemene vrijstelling voor het verstoren in het kader van ruimtelijke ingrepen.

Verder zijn in de omgeving van het plangebied waarnemingen bekend van de bever, boommarter, bunzing, das, otter en steenmarter [lit. 10], afbeelding 5.1. Voor deze soorten geldt binnen de provincie Flevoland geen vrijstelling.

Afbeelding 5.1 Waarnemingen grondgebonden zoogdieren[1]



De biotoopeisen van deze soorten worden in onderstaand kader kort beschreven.

[1] Deze informatie is (deels) afkomstig uit de NDFF en mag niet zonder toestemming van BIJ12 worden verstrekt aan derden of op enige andere wijze openbaar gemaakt worden.

Bever
De bever komt voor op de overgang tussen water en land. Bijvoorbeeld in moerassen, langs rivieren, beken en meren. Voorwaarde is dat direct naast het water broekbossen zijn met bijvoorbeeld es en wilg. De bever heeft geen voorkeur voor stilstaand of stromend water, het water moet wel tenminste 50 cm diep zijn [lit 11].

Boommarter
De boommarter leeft bij voorkeur in bossen. Als behendige klimmer en springer kan hij zijn leefgebied vanaf de grond tot in de boomtoppen benutten. Bij de boommarter wordt al gauw gedacht aan oud (loof)bos. In Nederland klopt dat beeld in ieder geval niet; de boommarter komt hier in allerlei typen en leeftijden bos voor. Boommarters kiezen hun rustplaatsen vaak in boomholten, konijnen-, vossen of dassenholen, tussen boomwortels of onder takkenbossen. Nesten zitten vaak in oude spechten- of eekhoornholen, regelmatig in inrottingsholten en soms in gebouwen die in of aan de rand van het bos staan. Boommarters maken meestal niet zelf een hol maar passen een bestaand nest aan [lit. 11].

Bunzing
De bunzing komt voor in veel verschillende landschapstypen. De voorkeur gaat echter uit naar kleinschalige landschappen met voldoende schuilmogelijkheden en water in de buurt. Ze komt voor in bijvoorbeeld droge sloten, oeverbegroeiingen, heggen, houtwallen en moerasgebieden. Maar ook op meer open terreinen zoals weidegebieden met sloten komt zij voor. Verblijfplaatsen worden door de bunzing gemaakt in bijvoorbeeld oude konijnenholen, onder steenhopen of in holle bomen. Ze leeft graag in de nabijheid van boerderijen [lit 11].

Das
De das leeft in allerlei soorten biotopen, met een voorkeur voor kleinschalig akker- en weidelandschap met verspreide bosjes, heggen en houtwallen. Maar ook andere open terreinen, zoals vochtige heiden en rivierdalen zijn geschikte gebieden. Zelfs in afgravingen, oude ertsmijnen, op kliffen en onder gebouwen wordt de das soms aangetroffen. Het leefgebied van de das moet voldoen aan voldoende dekking, weinig verstoring, een groot voedselaanbod en een bodem waarin ze goed kunnen graven, met een grondwaterstand van tenminste 1,5 m onder het maaiveld [lit. 11].

Otter
De otter leeft in schoon, zoet water zoals meren, plassen, rivieren, beken en moerassen. Er moet voldoende dekking, voedsel en rust zijn. De otter eet per dag 1 tot 1,5 kilogram, voornamelijk vis. Het leefgebied van een otter bestaat uit 1 tot 40 km oeverzone, of tientallen vierkante kilometers moeras. Rustplaatsen bevinden zich op rustige plaatsen in dichte vegetaties, of kunstmatige holtes [lit. 11].

Steenmarter
De steenmarter heeft een voorkeur voor stenige schuilplaatsen en biotopen, zoals gebouwen. De steenmarter is een cultuurvolger en komt voor in de nabijheid van menselijke activiteit. Zij heeft een voorkeur voor kleinschalige landschappen met voldoende schuilplaatsen. Voedsel wordt gevonden in groenstroken, heggen, bosjes, greppels en bermen. De steenmarter gebruikt veel schuilplaatsen, welke niet even vaak gebruikt worden. Deze kunnen bestaan uit takkenhopen, dichte struwelen, kruipruimtes of spouwmuren [lit 11].

Veldbezoek
Tijdens het veldbezoek zijn sporen van ree en konijn waargenomen. Het plangebied biedt verder geschikt biotoop voor verschillende beschermde zoogdiersoorten zoals egel, konijn, haas, veldmuis en vos.

Het kale en grootschalige akkerlandschap rondom het plangebied is, vanwege het ontbreken van beschutting in de vorm van bos of bosschages of andere kleinschalige landschapselementen niet geschikt voor kleine marterachtigen, bever, boommarter, das en otter.

Aanwezigheid van steenmarter in de directe omgeving het plangebied is aannemelijk. Voor steenmarter is de bestaande bouw geschikt als verblijfplaats met voldoende schuilmogelijkheden. Ter plaatse van de voorziene uitbreiding is echter geen geschikt leefgebied voor steenmarter aanwezig.

Effecten en conclusie

Het voorkomen van verschillende algemene grondgebonden zoogdiersoorten (bijlage A Wnb), zoals egel, haas, konijn, ree, vos, wezel en algemeen voorkomende muizensoorten, binnen het plangebied is op basis van aanwezige biotopen en ligging niet uit te sluiten. Voor het verstoren van deze algemeen voorkomende soorten geldt binnen de provincie Flevoland een vrijstelling. Wel is ten alle tijden de Zorgplicht van toepassing.

De aanwezigheid van de beschermde soorten kleine marterachtigen, bever, boommarter, das en otter zijn op basis van de aanwezige biotopen in en rondom het plangebied wel uit te sluiten. Negatieve effecten van het voornemen op deze soorten wordt uitgesloten.

Mogelijk is steenmarter aanwezig op het terrein van de onderzoekslocatie van de WUR. De voorziene uitbreidingslocatie betreft echter geen essentieel onderdeel van het leefgebied van steenmarter, daarbij heeft de soort ruim voldoende uitwijkmogelijkheden. Daardoor zijn negatieve effecten op deze soort tevens uit te sluiten. Vervolgstappen en/of een ontheffingsaanvraag zijn niet nodig.

5.2.3 Vleermuizen

Bureaustudie

Alle soorten vleermuizen zijn in Nederland beschermd onder de Wnb en vallen onder bijlage IV van de Habitatrichtlijn (HR). Volgens de NDFF-database [lit. 10] werden in de omgeving van het plangebied in de afgelopen vijf jaar waarnemingen gedaan van de gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger (afbeelding 5.2).

Op grotere afstand -1,8 km- vormt de snelweg A6 het dichtstbijzijnde geschikte lijnvormige element. Deze wordt dan ook gebruikt door de drie hiervoor genoemde soorten. Waarnemingen van vleermuizen concentreren zich langs dit lijnvormige element en in de verder naar het westen gelegen aangrenzende bebouwde kom (waar het waarschijnlijk verblijfplaatsen betreft).

Afbeelding 5.2 Waarnemingen van vleermuizen in de omgeving van het plangebied [lit. 7][1]



[1] Deze informatie is (deels) afkomstig uit de NDFF en mag niet zonder toestemming van BIJ12 worden verstrekt aan derden of op enige andere wijze openbaar gemaakt worden.

De biotoopeisen van de gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger worden in onderstaand kader beschreven.

Gewone dwergvleermuis
(Kraam)kolonies zijn in Nederland vooral in gebouwen, in spouwmuren, achter betimmering en daklijsten, of onder dakpannen gevonden. Gebouwen worden ook als winterverblijf gebruikt, waarbij vergelijkbare plaatsen als in de zomer benut worden. Systematisch zoeken naar winterslapende dieren is daardoor moeilijk. Overwinterende gewone dwergvleermuizen worden vooral bij toeval gevonden in spouwmuren, onder dakpannen, achter betimmering en daklijsten. Daarnaast zijn ze ook in spleten in de muur van kerktorens, en in spleten in grotten, groeves, betonnen bruggen en parkeergarages en dergelijke gevonden [lit. 12].

Ruige dwergvleermuis
Uit het buitenland zijn verblijfplaatsen vooral aangetroffen in spleten en gaten in bomen, in nest- en vleermuiskasten, in gebouwen achter betimmeringen, achter daklijsten, onder dakbedekking en op zolders. Twee Nederlandse kolonies bewoonden spouwmuren. Vele solitaire mannetjes of kleine groepen zijn gevonden in spleten en gaten in bomen, achter loshangend schors en in kasten. Vaak jagen ruige dwergvleermuizen langs bosranden, door lanen, boven open plekken in bos en langs houtwallen. Waterpartijen en beschutte oevers in voedselrijke gebieden vormen een belangrijk aspect van het biotoop.

Laatvlieger
Kraamkolonies komen voor zover bekend alleen in gebouwen voor. Ze wonen in de spouwmuur, achter de betimmering, onder daklijsten en dakpannen of onder het lood rondom de schoorsteen. Soms worden ze ook op zolders aangetroffen. In vleermuiskasten worden laatvliegers zelden aangetroffen. Solitaire mannetjes worden soms achter vensterluiken gevonden. In de paartijd (september-oktober) worden vergelijkbare verblijven gebruikt. De jachtgebieden liggen in een straal van 1 tot 5 km (zelden meer) rondo de kolonie. Vliegroutes volgen waar mogelijk lijnvormige structuren, maar laatvliegers vliegen bij gunstige weersomstandigheden ook wel grote afstanden door open gebied. De laatvlieger vliegt meestal op enige afstand van de vegetatie boven (vochtige) graslanden en weilanden, langs kanalen en vaarten, in tuinen en in parken met vijvers. Bij windstil weer wordt het open gebied belangrijker.

Veldbezoek
Tijdens het veldbezoek werden geen sporen van vleermuizen aangetroffen. De aanwezigheid van mogelijke vlieg- en/of foerageergebied voor de soorten alsook potentiële verblijfplaatsen binnen het plangebied werd onderzocht.

Vlieg- en foerageergebied
Het plangebied bestaat uit open akker- en grasland. Vleermuizen gebruiken lijnvormige elementen zoals snelwegen, dijken en bomenlanen als vliegroutes. In de directe en wijdere omgeving ontbreken dergelijke elementen. De gebouwen van de WUR direct grenzend aan het plangebied liggen vrij geïsoleerd ten opzichte van de omgeving als een eiland tussen de akkers en graslanden. Gezien de grote afstand tot de dichtstbijzijnde opgaande lijnvormige landschapselementen moet de afstand tot de bebouwing in het plangebied voor de meeste vleermuissoorten als onoverbrugbaar beschouwd worden.

Verblijfplaatsen
De gebouwen direct grenzend aan het plangebied zijn visueel onderzocht op de mogelijke aanwezigheid van verblijfsplaatsen. Hierbij zijn geen verblijfsplaatsen vastgesteld. Met name in de gemetselde gebouwen kunnen verblijfplaatsen van vleermuizen niet worden uitgesloten.

Effecten en conclusie
Op basis van de bevindingen uit de bureaustudie en het veldbezoek kan aanwezigheid van verblijfplaatsen op het terrein van het onderzoekscentrum niet worden uitgesloten. Overige beschermde functies van vleermuizen zijn in en nabij het plangebied niet te verwachten.

Als gevolg van de voorgenomen werkzaamheden worden echter geen gebouwen gesloopt of gerenoveerd. Er worden enkel nieuwe gebouwen geplaatst. Van vernietiging van verblijfsplaatsen is dan ook geen sprake.

Ook andere negatieve effecten op vleermuizen worden uitgesloten. Vervolgstappen in het kader van de Wnb zijn niet nodig.

5.2.4 Vogels

Bureaustudie

Alle voor Nederland inheemse broedvogels zijn beschermd middels de Wnb. In de omgeving van het plangebied worden verschillende broedvogels verwacht. Volgens de NDFF-database [lit. 10] zijn er in de omgeving van het plangebied 81 vogelsoorten waargenomen in de afgelopen vijf jaar. Het betreft veelal waarnemingen van overvliegende algemeen voorkomende weide- en bosvogelsoorten zoals zwartkop, winterkoning, zanglijster, nachtegaal en grasmus.

In de omgeving van het plangebied werden tevens acht vogelsoorten waargenomen waarvan de nesten jaarrond beschermd zijn. De waarnemingen betreffen in de meeste gevallen overvliegende dieren. Het betreft buizerd, gierzwaluw, havik, huismus, kerkuil, ooievaar, ransuil en sperwer (afbeelding 5.3).

Afbeelding 5.3 Waarnemingen van vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten in de nabijheid van het plangebied [lit. 7] [1]



De biotoopeisen van deze soorten met jaarrond beschermde nesten worden in onderstaand kader beschreven.

[1] Deze informatie is (deels) afkomstig uit de NDFF en mag niet zonder toestemming van BIJ12 worden verstrekt aan derden of op enige andere wijze openbaar gemaakt worden.

Buizerd
De buizerd is te vinden in uitgestrekte bossen afgewisseld met heide en boerenland, moerasbossen, boerenland met bosjes en houtwallen, duinvalleien met struweel, bosjes in steden. Combinatie van geschikte nestgelegenheid (bos of een bosje) met open land met veel voedsel is ideaal. Jaagt ook wel midden in (ouder bos) en in Nederland ook graag in weilanden en steeds vaker in steden gierzwaluw [lit. 15].

Gierzwaluw
Voor hun nestgelegenheid zijn gierzwaluwen afhankelijk van beschikbaarheid van gebouwen met geschikte holtes. Ze jagen boven uiteenlopende habitats in dorpen en steden. Al het voedsel wordt gevangen in de lucht, ze zijn gespecialiseerd in het vangen van insecten in volle vlucht. Daarvoor zoeken ze meestal de luchtlagen op die op dat moment de meeste insecten bevatten, en dat kan best een flinke hoogte zijn [lit. 15].

Havik
Broedt in naald- en loofbossen, ook in moerasbos, soms in parken. Nest meestal hoog in de kroon van een loof- maar meestal een naaldboom. Het nest is groot, met basis van stevige takken en kan jarenlang gebruikt worden. havik lapt ook nesten van andere roofvogels op. Broedt van eind maart tot in mei.

Huismus
Huismussen stellen prijs op een rommelige menselijke omgeving, met struikgewas, schuren, weilanden met vee, gemorst graan en zo verder. Talrijkst in dorpen en in oudere buitenwijken, met rommelige tuinen. Als er veel hoge bomen staan, verdwijnt de huismus [lit. 15].

Kerkuil
Kerkuil komt voor in halfopen tot open cultuurlandschappen met allerlei landschapselementen die voor afwisseling zorgen. In bossen of zeer bosrijke gebieden kom je de kerkuil zelden tegen. De kerkuil gaat vanuit z'n roest- of nestplaats jagen in het open veld, het liefst daar waar gras- en bouwland worden afgewisseld met kruidenrijke akkerranden, houtwallen, heggen of bosjes. Ook ruig begroeide, slecht onderhouden graslandgebieden, braakliggende akkers, ruige grasstroken en wegbermen worden als jachtterrein benut [lit. 15].

Ooievaar
De ooievaar maakt gebruik van extensief beheerde weilanden in veenweidegebieden en uiterwaarden met een hoge waterstand. Voor een broedplek maakt de ooievaar gebruik van kunstmatige nestgelegenheden op daken en wagenwielen, maar hij broedt ook in zelfgemaakte nesten in bomen [lit 15].

Ransuil
De ransuil bewoont een grote verscheidenheid aan leefgebieden, afwisselend van agrarische gebieden tot open bos, bosranden, parken, duinen, heiden, hoogvenen en moerasgebieden. In groot, aaneengesloten bos ontbreekt hij veelal. De ransuil jaagt bij voorkeur in het open veld, langs wegbermen en op plekken met kaalslag in bos. De ransuil broedt en roest bij voorkeur in naaldbomen, die hem de beste dekking bieden. Daarnaast ook in houtwallen, boomgroepen, hagen en zelfs solitaire bomen [lit 15].

Sperwer
Broedt in bossen, soms tuinen en parken, meestal in een dicht, jong bos met naaldbomen (fijnspar, lariks), het liefst in halfopen landschappen. Soms ook in de stad of in tuinen, in open boerenland in windsingels, bosjes en op erven. Buiten de broedtijd vaak in open land, vooral de vrouwtjes. Mannetjes jagen meer in bos. Jaagt soms ver van het nest.

Veldbezoek
Tijdens het veldbezoek werd een nest van een ekster waargenomen in de bomen direct grenzend aan de bebouwing ten noorden van het plangebied. Jaarrond beschermde nesten, bijvoorbeeld van buizerd, werden niet aangetroffen in de directe omgeving van het plangebied. Het plangebied zelf bevat geen bomen of struiken. De gebouwen direct grenzend aan het plangebied (overkappingen) -zie afbeelding 5.4- zijn geïnspecteerd op aanwezigheid van nesten en verblijfplaatsen van vogels. Deze werden niet aangetroffen.

Afbeelding 5.4 Overkappingen direct grenzend aan het plangebied



De overige gebouwen op het terrein van de WUR bieden mogelijk nestgelegenheid aan soorten als huismus, gierzwaluw en uilensoorten (kerkuil), in de vorm van holten tussen dakpannen, spouwmuren, ventilatiegaten en nestkommen (zie afbeelding 5.5.).

Afbeelding 5.5 Mogelijkheden voor uilen (boven) en zwaluwen (onder) om te nestelen



Tijdens het veldbezoek was langs de westzijde van het plangebied een puindepot aanwezig (zie afbeelding 5.6). Dit puindepot vormt een geschikte broedplaats voor grondbroedende soorten zoals scholekster en kleine plevier.

Afbeelding 5.6 Puindepot op de westzijde van het plangebied



Effecten en conclusie

Het is volgens de Wnb verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen (artikel 3.1.2. VR). Het plangebied zelf bestaat uit open akker- en weidegebied. Het is daarom geen geschikte nestelplaats voor buizerd, gierzwaluw, havik, huismus, kerkuil, ooievaar en sperwer. In de directe omgeving (de bebouwing op het terrein van de WUR) bevinden zich wel potentieel geschikte nestplaatsen voor gierzwaluw, huismus, kerkuil en ransuil. Bij de planuitvoering worden echter geen gebouwen gesloopt of verbouwd. Vernietiging van beschermde nestplaatsen is daarom uitgesloten.

Om verstoring van de genoemde soorten tijdens het broedseizoen te voorkomen geldt dat werkzaamheden tijdens het broedseizoen (globaal van 15 maart tot 15 juli) voor verstoring kunnen zorgen door trillingen of geluid. Voor alle inheemse vogelsoorten geldt dat opzettelijk verstoren in het broedseizoen (individuen, nesten of eieren) verboden is volgens de Wnb. Het verkrijgen van ontheffing voor het verstoren van broedvogels is meestal niet mogelijk. De effecten op vogels en daarmee een overtreding van de verbodsbepalingen van de Wnb zijn namelijk gemakkelijk te voorkomen, te weten door in principe drie mogelijkheden:

- buiten het broedseizoen werken, dit met risico dat sommige vogels tot in september kunnen broeden;
- de werkzaamheden vlak voor het broedseizoen inzetten en dan continue doorwerken (werkzaamheden niet langer dan enkele dagen stilleggen), zodat vogels niet gaan broeden in het gebied waar gewerkt wordt;
- het plangebied voor het broedseizoen ongeschikt maken voor broedvogels.

Ten aanzien van het aanwezige puindepot wordt geadviseerd om maatregelen te treffen zodat deze niet gebruikt kunnen worden als nestplaats voor grondbroedende soorten. De meest eenvoudige maatregel ter voorkoming van broedvogels is het afdekken van het depot met een plastic doek. Indien niet wordt voorkomen dat het depot als broedplaats wordt gebruikt, dan dient bij aanwezigheid van broedende vogels

het depot het gehele broedseizoen onaangeroerd te blijven. Wanneer de bovengenoemde maatregelen in acht worden genomen zijn verdere maatregelen in het kader van de Wnb niet nodig.

5.2.5 Amfibieën en reptielen

Bureaustudie

Volgens de NDFF-database [lit. 10] werden in de omgeving van het plangebied waarnemingen gedaan van de bruine kikker, gewone pad en kleine watersalamander. Voor de verstoring van deze soorten geldt binnen de provincie Flevoland echter een algemene vrijstelling. Op basis van de NDFF-database zijn tevens waarnemingen bekend van één onder de Wnb beschermde reptielsoort en één soort amfibiesoort, waarvoor binnen de provincie Flevoland geen vrijstelling geldt. Het betreft de soorten ringslang en alpenwatersalamander.

Afbeelding 5.7 Waarnemingen van onder de Wnb beschermde reptiel- en amfibiesoorten in de nabijheid van het plangebied [lit. 10] [1]



De biotoopeisen van deze beschermde reptiel- en amfibiesoorten worden in onderstaand kader beschreven.

Ringslang

De ringslang is aan water gebonden. Zij komt voor op de overgang tussen water en land, wanneer er voldoende beschutting en prooidieren zijn. Prooidieren bestaan met name uit amfibieën en kleine knaagdieren [lit. 13].

Alpenwatersalamander

De alpenwatersalamander komt voor op zandige leemgronden met loofbos of kleinschalige landschappen met heggen en struwelen [lit. 13].

[1] Deze informatie is (deels) afkomstig uit de NDFF en mag niet zonder toestemming van BIJ12 worden verstrekt aan derden of op enige andere wijze openbaar gemaakt worden.

Veldbezoek

Tijdens het veldbezoek werden geen amfibie- of reptielsoorten waargenomen binnen het plangebied, noch sporen hiervan. De aanwezigheid van algemeen voorkomende Bijlage A-soorten zoals bruine kikker en gewone pad en kleine watersalamander kan niet worden uitgesloten.

Binnen het plangebied werd echter geen geschikt habitat (beschutte overgang tussen water en land) voor de ringslang aangetroffen. Beschutting (kenmerkend voor kleinschalige landschappen) ontbreekt eveneens in de omgeving van het plangebied. Ook maakt de afwezigheid van voortplantingswater met structuurrijke oevers het gebied ongeschikt voor niet-vrijgestelde amfibiesoorten.

De sloot die grenst aan de westzijde van het plangebied is watervoerend en biedt potentieel geschikt habitat voor de rugstreeppad. De sloot is geen onderdeel van het plangebied, maar grenst daar wel direct aan.

Effecten en conclusie

De aanwezigheid van algemeen voorkomende soorten zoals bruine kikker, gewone pad en kleine watersalamander kan niet worden uitgesloten. Voor het verstoren van deze soorten (Bijlage A) geldt echter een vrijstelling binnen de provincie Flevoland. Gezien de afwezigheid van geschikt biotoop voor de niet-vrijgestelde amfibie- en reptielsoorten ringslang en alpenwatersalamander, is het voorkomen van deze soorten binnen het plangebied uitgesloten. Vervolgstappen in het kader van de Wnb zijn niet nodig. Wel geldt de algemene zorgplicht.

5.2.6 Vlinders/libellen en andere ongewervelden

Bureaustudie

Op basis van de NDFF-database zijn in de afgelopen vijf jaar in de omgeving van het plangebied waarnemingen bekend van de beschermde vlindersoort grote vos (afbeelding 5.8) [lit. 10]. De waarnemingen zijn gedaan op afstanden van 3 km of meer ten noorden van het plangebied.

Afbeelding 5.8 Waarnemingen van beschermde vlinder-, libel en andere ongewervelde soorten in de nabijheid van het plangebied [lit. 10] [1]



[1] Deze informatie is (deels) afkomstig uit de NDFF en mag niet zonder toestemming van BIJ12 worden verstrekt aan derden of op enige andere wijze openbaar gemaakt worden.

De biotoopeisen van deze soort worden in onderstaand kader beschreven.

Grote vos
De grote vos voedt zich met sap van bloedende bomen, rottend fruit of druppels honingdauw. Ei-afzet vindt plaats op de bovenste takken van hoge, vrijstaande bomen. De mannetjes hebben in het voorjaar een territorium aan een bosrand. Als waardplanten worden gebruikt de iep, zoete kers en sommige wilgensoorten [lit. 14].

Veldbezoek
Tijdens het veldbezoek werden geen waarnemingen gedaan van beschermde soorten. Gezien het tijdstip (in december) was dit ook niet te verwachten. In het plangebied zijn geen bomen aanwezig. In de directe omgeving bevinden zich wel enkele bomen (op het terrein van de WUR), maar deze bevinden zich buiten het plangebied. Foerageermogelijkheden ontbreken volledig in het plangebied.

Effecten en conclusie
Door het ontbreken van waardplanten en bomen waarin ei-afzet kan plaatsvinden en de totale afwezigheid van foerageermogelijkheden is de aanwezigheid van grote vos in het plangebied uitgesloten. Vervolgstappen in kader van de Wnb zijn niet nodig. Wel geldt de algemene zorgplicht.

5.2.7 Vissen

In het plangebied is geen oppervlaktewater aanwezig en zodoende kan de aanwezigheid van de onder de Wnb beschermde vissoorten binnen het plangebied worden uitgesloten. Hierdoor zijn negatieve effecten van het voornemen op beschermde vissoorten uit te sluiten. Vervolgstappen zijn in het kader van de Wnb niet nodig.

6

SAMENVATTING/CONCLUSIE

6.1 Gebiedsbescherming

6.1.1 Natura 2000

Het plangebied lig in de wijdere omgeving van het Natura 2000-gebied IJsselmeer. Directe negatieve effecten zoals geluid, trillingen en ruimtebeslag zijn daarom uitgesloten. Het Natura 2000-gebied IJsselmeer heeft in de wijde omtrek van het plangebied geen stikstofgevoelige habitattypen. Effecten van vermesting en verzuring als gevolg van atmosferische stikstofdepositie zijn daarom ook uitgesloten.

Indirecte effecten zijn ook uitgesloten. Het plangebied en de directe omgeving bevatten geen geschikte (essentiële) leefgebieden voor soorten met een instandhoudingsdoelstelling.

Verdere stappen in het kader van de Wnb, onderdeel Natura 2000, zijn niet nodig.

6.1.2 NNN

Het plangebied ligt buiten de grenzen van het NNN. Directe effecten als gevolg van zoals licht, geluid en ruimtebeslag geen sprake is. De natuurbeheertypen (N12.02 (Kruiden- en faunarijk grasland), N16.04 (Vochtig bos met productie) en N04.02 (Zoete plas) zijn niet stikstofgevoelig. De soorten die onderdeel zijn van de wezenlijke kenmerken en waarden (zie tabel 4.1) zijn dat ook niet. Indirecte effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden van de omliggende NNN-gebieden zijn daardoor tevens uit te sluiten.

Verdere maatregelen in het kader van het NNN zijn niet nodig.

6.2 Soortenbescherming

In de tabel 6.1 zijn de bevindingen en conclusies ten aanzien van de beschermde soorten samengevat.

Tabel 6.1 Bevindingen en conclusies beschermde soorten

Soortgroep	Beschermde soorten in het plangebied of directe omgeving aanwezig?	Kans op overtreding verboden Wnb?	Gevolgen?	Ontheffing aanvragen Wnb?
vaatplanten	nee	nee	geen, wel zorgplicht	nee
zoogdieren	ja, voorkomen van bijlage A soorten zoals egel, veldmuis, konijn, haas en vos is niet uit te sluiten	nee, vrijstelling binnen provincie Flevoland	geen, wel zorgplicht	nee
	ja, voorkomen van steenmarter is niet uit te sluiten	Nee, in het kader van de werkzaamheden blijven de bestaande gebouwen gespaard. De functionaliteit van het gebied voor deze soort komt daarbij niet in het gedrang	geen, wel zorgplicht	nee
vleermuizen	nee	nee	geen, wel zorgplicht	nee
vogels	ja, meerdere algemeen voorkomende broedvogels	ja, indien broedgevallen opzettelijk worden verstoord of nesten worden vernietigd	3 mogelijkheden: - buiten het broedseizoen werken; - vlak voor het broedseizoen inzetten en dan continue doorwerken, zodat vogels niet gaan broeden; - het plangebied voor het broedseizoen ongeschikt maken voor broedvogels	nee
		ja, het puindepotlangs de westzijde van het plangebied biedt potentiële nestgelegenheid voor grondbroeders	advies om deze voor aanvang broedseizoen ongeschikt te maken of af te dekken, zodat mogelijkheid tot nestelen niet ontstaat. Zodra er genesteld wordt mag de locatie niet meer verstoord worden	nee

Soortgroep	Beschermde soorten in het plangebied of directe omgeving aanwezig?	Kans op overtreding verboden Wnb?	Gevolgen?	Ontheffing aanvragen Wnb?
amfibieën en reptielen	ja, de aanwezigheid van algemeen voorkomende Bijlage A-soorten zoals bruine kikker, gewone pad en kleine watersalamander kan niet worden uitgesloten	nee, vrijstelling binnen de provincie Flevoland	geen, wel zorgplicht	nee
dagvlinders, libellen en overig ongewerveld	nee	nee	geen, wel zorgplicht	nee
vissen	nee	nee	geen, wel zorgplicht	nee

7

LITERATUUR

1. Ministerie van Infrastructuur en Milieu (I&M) (2012). Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte. Den Haag, maart 2012.
2. Omgevingsplan Flevoland 2012, vaststellingsdatum PS 2 november 2006.
3. Verordening voor de fysieke leefomgeving Flevoland 2012, vaststellingsdatum PS 12 december 2012.
4. Natuurbeheerplan 2019, provincie Flevoland.
5. Rijkswaterstaat, Natura 2000 Beheerplan IJsselmeergebied 2017 -2023 IJsselmeer. Oktober 2017.
6. www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/, geraadpleegd op 26 januari 2018.
7. Rijkswaterstaat, Natura 2000 Beheerplan IJsselmeergebied 2017-2023, oktober 2017.
8. Provincie Flevoland, via http://ehs.flevoland.nl/ (geraadpleegd op 17 december 2018).
9. Provincie Flevoland, via http://kaart.flevoland.nl/natuurbeheerplan/ (geraadpleegd op 17 december 2018).
10. NDFF-ecogrid.nl, geraadpleegd op 3 december 2018.
11. www.zoogdiervereniging.nl, geraadpleegd op 10 januari 2019.
12. www.vleermuis.net, geraadpleegd op 10 januari 2019.
13. www.ravon.nl, geraadpleegd op 11 januari 2019.
14. www.vlinderstichting.nl, geraadpleegd op 11 januari 2019.
15. www.vogelbescherming.nl, geraadpleegd op 11 januari 2019.

IV

BIJLAGE: STIKSTOFDEPOSITIEONDERZOEK

Witteveen + Bos

NOTITIE

Onderwerp	Stikstofonderzoek herinrichting locaties Edelhertweg
Project	Bestemmingsplan Edelhertweg 1
Opdrachtgever	Wageningen UR
Projectcode	116975
Status	Concept 01
Datum	1 maart 2021
Referentie	116975/21-003.170
Auteur(s)	ing. D.R. van Eijk
Gecontroleerd door	ir. B.A. Jimmink
Goedgekeurd door	drs. T. Klumper
Paraaf	
Bijlage(n)	AERIUS-aanlegfase AERIUS-gebruiksfase

1 INLEIDING EN SAMENVATTING

Het plangebied van de Wageningen Plant Research Lelystad (business unit Open Teelten) bestaat uit twee locaties die zijn ontsloten aan de Edelhertweg. Het plangebied ligt ten oosten van de stad Lelystad, in een open agrarisch gebied met weinig bebouwing. De omgeving van het plangebied wordt gekenmerkt door akkerbouw kavels in een regelmatig patroon. De verschillende kavels aan de Edelhertweg zijn haaks op de weg gesitueerd.

Wageningen Plant Research Lelystad (business unit Open Teelten) is één van de hoofdlocaties van Wageningen Plant Research, onderdeel van Wageningen University & Research. Bij Wageningen Plant Research in Lelystad, aan de Edelhertweg 1 en 3, wordt onderzoek gedaan naar akkerbouw, groene ruimte en vollegrondsgroenten. Tevens heeft het landelijke praktijkcentrum voor duurzame energie en groene grondstoffen (ACRRES) er diverse onderzoeksopstellingen staan. Op dit moment staan er een schuur, een reinwaterkelder en twee woningen op de locatie van Wageningen Plant Research aan de Edelhertweg 14, 16 en 18. Aangezien op de percelen van de Edelhertweg 14, 16 en 18 op dit moment geen onderzoeksactiviteiten plaatsvinden en Wageningen Plant Research haar onderzoeksactiviteiten geclusterd wil houden op één locatie, is het idee ontstaan om het bouwvlak aan de Edelhertweg 14, 16 en 18 op te offeren (en de bebouwing te slopen) om daarmee het bouwblok aan de Edelhertweg 1 en 3 te vergroten. Op dit moment liggen er al concrete plannen die gerealiseerd kunnen worden als het bouwvlak aan de Edelhertweg 1 en 3 vergroot is. De bestaande bebouwing aan de Edelhertweg 14, 16 en 18 zal binnen twaalf maanden, na het onherroepelijk worden van het bestemmingsplan, zijn gesloopt (met uitzondering van de reinwaterkelder). De vrijgekomen gronden worden vervolgens weer ingezet als cultuurgrond voor het

verbouwen van gewassen. De activiteiten van de Edelhertweg 14, 16 en 18 worden daarom ook niet meegenomen in dit onderzoek.

Er wordt een bestemmingsplan opgesteld voor de locaties aan de Edelhertweg 1 en 3 en de Edelhertweg 14, 16 en 18. Op de locatie Edelhertweg 1 en 3 wordt het bouwvlak uitgebreid. Onderhavige notitie betreft een onderzoek naar de aanlegfase en gebruiksfase die voortkomt uit het opstellen van het nieuwe bestemmingsplan.

Gedurende de aanlegfase en gebruiksfase van het terrein van de Wageningen University en Research (WUR) komen stikstofemissies vrij die kunnen leiden tot stikstofdepositie op omliggende Natura 2000-gebieden. Witteveen+Bos heeft, in opdracht van het WUR, een stikstofdepositieonderzoek uitgevoerd naar de aanlegfase en gebruiksfase van de Edelhertweg 1 en 3, ten behoeven van het opstellen van het nieuwe bestemmingsplan voor de locatie. Onderhavige notitie geeft verslag van de uitgangspunten en de resultaten van dit onderzoek. Omdat er nog niet duidelijk is wat er precies op de locatie gerealiseerd gaat worden is er gekozen voor een worst-case benadering in dit onderzoek. De daadwerkelijke uitstoot zal naar verwachting lager liggen dan in onderstaand onderzoek is weergegeven. In de gebruiksfase is bijvoorbeeld gerekend met een belasting van 100 % en 8.760 vollasturen voor de aanwezige cv-ketels. In werkelijkheid ligt dit veel lager, want een cv-ketel staat niet 24 uur per dag en zeven dagen per week op volvermogen aan. In het kader van de aanlegfase moet na vaststelling van het bestemmingsplan voor elke nieuwe activiteit een stikstofberekening uitgevoerd worden om te bekijken wat het effect is van de nieuwe activiteit. Dit geldt ook voor de gebruiksfase.

Uit het onderzoek blijkt dat er geen sprake is van stikstofdepositie op omliggende Natura 2000-gebieden in de aanleg- en gebruiksfase.

Afbeelding 1.1 Globale locatie Edelhertweg 1-3



2 WETGEVING MET BETREKKING TOT STIKSTOF

Op grond van artikel 2.7 lid 2 Wet natuurbescherming is een vergunning vereist voor het realiseren van projecten waar op voorhand significante negatieve gevolgen op Natura 2000-gebieden niet zijn uit te sluiten. Specifiek voor het aspect stikstof geldt dat, sinds de rechterlijke uitspraak van de Raad van State van 29 mei 2019, de ecologische gevolgen van iedere berekende depositie van meer dan 0,005 mol N/ha/jr beoordeeld moet worden. De berekening moet uitgevoerd worden met de meest actuele versie van het instrument AERIUS Calculator.

Spoedwet stikstof

Op 1 januari 2020 is de Spoedwet aanpak stikstof aangenomen. De Spoedwet bevat instrumenten om vergunningverlening voor (specifieke) projecten makkelijker te maken. Momenteel geldt het volgende kader

(onderstaande punten zijn deels onveranderd gebleven ten opzichte van de wetgeving vóór de ingang van de Spoedwet):

- op basis van de Wet natuurbescherming (artikel 2.7 lid 2) is een vergunning vereist voor projecten die een significant gevolg kunnen hebben voor een Natura 2000-gebied. Uitzondering hierop zijn projecten waarbij kan worden uitgesloten dat significante gevolgen optreden: hiervoor vervalt als gevolg van de Spoedwet de vergunningsplicht;
- als een vergunning is vereist omdat niet kan worden uitgesloten dat significante gevolgen mogelijk optreden, dient tevens een Passende Beoordeling te worden opgesteld om in beeld te brengen of er daadwerkelijk significante gevolgen aan de orde zijn. In een Passende Beoordeling mogen ook mitigerende maatregelen betrokken worden;
- als uit de Passende Beoordeling blijkt dat significante gevolgen niet zijn uit te sluiten, dan is een vergunning alleen mogelijk met het doorlopen van een ADC-toets.

3 UITGANGSPUNTEN

Voor zowel de aanlegfase als de gebruiksfase zijn stikstofdepositieberekeningen uitgevoerd. In onderstaande paragrafen worden de uitgangspunten van de berekeningen toegelicht.

3.1 Aanlegfase

Aangezien het een berekening voor een bestemmingsplan is waarbij het bouwvlak wordt uitgebreid, is het niet op voorhand te bepalen welke bouwactiviteiten er precies plaats gaan vinden. Voor mogelijke bouwactiviteiten in de toekomst dient een nieuwe AERIUS-berekening uitgevoerd te worden. Op dit moment is al wel duidelijk dat het kantoor aan de Edelhertweg 1-3 in ieder geval verbouwd/gerenoveerd wordt. De aanlegfase zal plaatsvinden in 2021 en daarom is het rekenjaar 2021 gebruikt voor het berekenen van de mogelijke deposities.

3.1.1 Emissies van mobiele werktuigen

Gedurende de realisatie van het nieuwbouwproject zullen verschillende mobiele werktuigen worden ingezet, waarbij stikstofhoudende emissies vrijkomen. Om de totale emissie van een mobiel werktuig te berekenen, dienen de emissies onder belasting en tijdens het stationair draaien van de motor bij elkaar te worden opgeteld:

E = EMW + ES

Waarbij:

- E: de emissie van het ingevoerde mobiele werktuig (kg/jaar);
- EMW: de emissie van het ingevoerde mobiele werktuig bij belasting (kg/jaar);
- ES: de emissie van het ingevoerde mobiele werktuig tijdens stationair draaien (kg/jaar).

Emissie bij belasting

De formule om de emissie uit te rekenen wordt gebruikt voor zowel NO_x en NH_3. Bij de keuze voor ‘draaiuren’ berekent AERIUS de emissie met onderstaande formule:

EMW = V × Be × G × EFW / 1.000

Waarbij:

- EMW: de emissie van het mobiele werktuig bij belasting (kg/jaar);
- V: het volle vermogen van het mobiele werktuig (kW);

- Be: de fractie van het volle vermogen van het mobiele werktuig dat daadwerkelijk wordt gebruikt tijdens belasting (-);
- G: het aantal draaiuren van het mobiele werktuig bij belasting (uur/jaar);
- EFW: de emissiefactor bij belasting (gram/kWh).

Emissies tijdens stationair draaien

De formule om de emissie uit te rekenen wordt gebruikt voor zowel NO_x als NH_3. De emissie als gevolg van stationair draaien wordt met de volgende formule berekend:

ES = TS × EFS_CI × CI / 1.000

Waarbij:
- ES: de emissie van het mobiele werktuig bij stationair draaien (kg/jaar);
- TS: het aantal draaiuren van het mobiele werktuigen bij stationair draaien (uur/jaar);
- EFS_CI: de emissiefactor tijdens stationair draaien per liter cilinderinhoud (gram/liter/uur);
- CI: de cilinderinhoud van het mobiele werktuig (liter).

Inschatting cilinderinhoud

Op het moment dat de cilinderinhoud van een mobiel werktuig onbekend is, kan met behulp van onderstaande formule de cilinderinhoud worden ingeschat:

CI = V / 20

Waarbij:
- CI: de cilinderinhoud van het mobiele werktuig (liter);
- V: het volle motorvermogen van het mobiele werktuig (kW).

Technische specificaties

In tabel 3.1 zijn de specificaties van de mobiele werktuigen, en de hierop berekende emissies, weergegeven. Hierbij is aangenomen dat ten minste Stage-IV klasse mobiele werktuigen worden ingezet. Deze inzet is aangeleverd door de opdrachtgever. Voor de verdeling tussen de uren bij belasting en bij stationair draaien is hierbij aangenomen dat de mobiele werktuigen 30 % van de tijd stationair draaien[1]. De belasting volgt uit de standaardwaarde zoals opgenomen in AERIUS[2].

De bouwplaats is in de AERIUS Calculator als oppervlaktebron 'Mobiele werktuigen - Bouw en industrie' met de emissies uit tabel 3.1 gemodelleerd. Als bronkernmerken is voor de uitstoothoogte en de spreiding aangesloten bij de 'default' waarde van 4 m. Ook voor warmte-inhoud is de 'default' waarde van 0 MW gebruikt.

[1] TNO, Onderbouwing AERIUS emissiefactoren voor wegverkeer, mobiele werktuigen, binnenvaart en zeevaart, d.d. 8 oktober 2020, referentie TNO 2020 R11528.

[2] RIVM, Factsheet Emissieberekening mobiele werktuigen, d.d. 15 oktober 2020. Opgevraagd via https://www.aerius.nl/nl/factsheets/emissieberekening-mobiele-werktuigen/15-10-2020.

Tabel 3.1 Emissieberekening mobiele werktuigen

Omschrijving	Emissie-klasse	V (kWh)	G (uur)	TS (uur)	Be (-)	C (l)	NO_x EFW (g/kWh)	NO_x EFS_CL (g/l/uur)	NO_x emissie (kg/jaar)	NH_3 EFW (g/kWh)	NH_3 EFS_CL (g/l/uur)	NH_3 emissie (kg/jaar)
graafmachine	Stage IV	160	56	24	0,692857	8,00	0,8	10	6,89	0,00240926	0,003142	0,016
heimachine	Stage IV	200	56	24	0,692857	10,00	0,8	10	8,61	0,00240926	0,003142	0,019
betonstorter	Stage IV	340	28	12	0,692857	17,00	1,0	10	8,64	0,00276061	0,003142	0,019
betonpompen	Stage IV	353	28	12	0,692857	17,65	1,0	10	8,97	0,00276061	0,003142	0,020
vrachtwagen met mini graver	Stage IV	291	1456	624	0,240000	14,55	2,5	10	345,01	0,06900000	0,003142	7,045
vrachtwagen met Verreiker	Stage IV	291	1456	624	0,240000	14,55	2,5	10	345,01	0,06900000	0,003142	7,045
hijskraan/ ruwterreinkraan	Stage IV	250	336	144	0,692857	12,50	1,0	10	76,20	0,00276061	0,003142	0,166
totaal									**799,32**			**14,330**

3.1.2 Emissies van bouwverkeer (verkeersbewegingen)

Tijdens de aanlegfase vinden ook stikstofemissies plaats door verkeersbewegingen van het bouwverkeer van en naar de locatie. In tabel 3.2 en afbeelding 3.1 zijn respectievelijk het aantal motorvoertuigen en de route van het bouwverkeer weergegeven.

Tabel 3.2 Verkeersintensiteiten bouwverkeer

Categorie	Aantal voertuigen/ jaar	Emissie NO_x (kg/jaar)	Emissie NH_3 (kg/jaar)
licht verkeer	2600	6,04	<1
middelzwaar verkeer	1040	22,63	<1
zwaar vrachtverkeer	20	<1	<1
totale emissie		**28,67**	**<1**

Afbeelding 3.1 Route bouwverkeer aanlegfase



De verkeersbewegingen zijn in de AERIUS Calculator gemodelleerd als lijnbron 'wegverkeer - buiten de bebouwde kom'. Aangenomen is dat al het verkeer van en naar het plangebied de kortste route naar de dichtstbijzijnde hoofdweg (provinciale weg of Rijksweg) neemt, waar het bouwverkeer opgaat in het heersende verkeersbeeld. De AERIUS Calculator berekent aan de hand van de ingevoerde intensiteiten en af te leggen afstand automatisch de bijbehorende emissies.

3.2 Gebruiksfase

Aangezien het een berekening voor een bestemmingsplan is, is het niet op voorhand te bepalen wanneer de precieze gebruiksfase plaats vindt. Indien halverwege 2021 de aanlegfase van het project afgerond is, wordt 2022 ook het eerste volledige jaar van de gebruiksfase van het project. Gezien het voorafgaande, is het jaar 2022 als eerste volledige gebruiksjaar gekozen.

3.2.1 Gebruiksfase

Stookinstallaties

Tijdens de gebruiksfase zijn diverse ketels in bedrijf op de Edelhertweg. Het gaat hierbij om veertien ketels in de gebouwen op de projectlocatie. Het toekomstig gebruik, en dus verbruik, van de ketels is onbekend. Het verbruik van de ketels is afhankelijk van een aantal factoren, zoals het stookseizoen, de grootte van de ruimte die de ketel verwarmt, het vermogen van de ketel, de benuttingsgraad van de ketel en de aanwezige isolatie. Waarschijnlijk zal het werkelijke gebruik en verbruik van de ketels lager liggen.

Met behulp van het hulpmiddel 'CalComEmis'[1] is de stikstofemissie berekend. In onderstaande tabel 3.3 is het overzicht van de stookinstallaties en de bijbehorende emissies tijdens de gebruiksfase weergegeven.

[1] Rijkswaterstaat, CalComEmis, geraadpleegd februari 2021. Opgevraagd via: https://www.infomil.nl/publish/pages/151970/calcomemis_3_0.xls.

Tabel 3.3 Emissie berekening stookinstallaties

Locatie	Type	Stuks	Normaal thermisch ingangs-vermogen (kWth)	Bedrijfstijd (uur/jaar)	Gemiddelde belasting (%)	Gemid-delde rookgas temper atuur (°C)	Uitstoot opper-vlak (m^2)	Actuele zuurstof concen-tratie in droog rookgas (vol %)	NO_x-concentra-tie (als NO_2) in droog rookgas (mg/Nm^3)	Droog rookgas-debiet (Nm^3 /uur)	Warmte emissie (MW)	Uittreed-hoogte (m)	NO_x-vracht (NO_2 kg/jaar per ketel)	Totale NO_x-vracht (NO_2 kg/jaar)
kascomplex	Nefit Topline HR100	3	96,5	8760	100	100	0,05	3	75	98,5	0	6,5	64,70	194,10
aardappel-schuur	Thision L120	2	112	8760	100	100	0,05	3	75	114	0	6,5	75,10	150,20
groentezolder	Remeha Quinta HR 45	1	45	8760	100	100	0,05	3	75	45,9	0	6,5	30,20	30,20
groentezolder	Remeha Quinta HR 65	1	65	8760	100	100	0,05	3	75	66,4	0	6,5	43,60	43,60
4MF-gebouw	Remeha Quinta HR 45	1	45	8760	100	100	0,05	3	75	45,9	0	6,5	30,20	30,20
4MF-gebouw	Remeha Quinta HR 65	1	65	8760	100	100	0,05	3	75	66,4	0	6,5	43,60	43,60
lab. gebouw midden	Nefit Toline HR70	1	66,5	8760	100	100	0,05	3	75	67,9	0	6,5	44,60	44,60
dienstwoning H. de Vos	Nefit Ecomline HR32	1	32	8760	100	100	0,05	3	75	32,7	0	6,5	21,50	21,50
hoofdgebouw	Remeha Quinta Pro 90	1	86	8760	100	100	0,05	3	75	87,8	0	6,5	57,70	57,70
hoofdgebouw	Remeha Quinta Pro 115	2	110,2	8760	100	100	0,05	3	75	113	0	6,5	73,90	147,80
totale emissie														**763,50**

Vervoersbewegingen gebruiksfase

Tijdens de gebruiksfase vinden ook stikstofemissies plaats door verkeersbewegingen van en naar de Edelhertweg. In tabel 3.4 is het aantal motorvoertuigen weergegeven.

Tabel 3.4 Vervoersbewegingen gebruiksfase

Categorie	Aantal voertuigen/jaar	Emissie NO_x (kg/jaar)	Emissie NH_3 (kg/jaar)
licht verkeer	10400		
totale emissie			

Afbeelding 3.2 Route vervoersbewegingen gebruiksfase



De verkeersbewegingen zijn in de AERIUS Calculator gemodelleerd als lijnbron 'wegverkeer - buiten de bebouwde kom'. Aangenomen is dat al het bouwverkeer van en naar het plangebied de kortste route naar de dichtstbijzijnde hoofdweg (provinciale weg of Rijksweg) neemt en vanaf daar opgaat in het heersende verkeersbeeld. De AERIUS Calculator berekent aan de hand van de ingevoerde intensiteiten en af te leggen afstand automatisch de bijbehorende emissies.

3.3 Rekenmodel

De stikstofdepositieberekening is met het wettelijke rekeninstrument, AERIUS Calculator versie 2020, uitgevoerd. De rekenmethode is in beheer van het RIVM. AERIUS berekent automatisch de bijdrage aan de stikstofdepositie (in mol/ha/jaar) op alle stikstofgevoelige habitattypen binnen Natura 2000-gebieden. Stikstofgevoelige habitattypen waar sprake is van een depositiebijdrage van 0,005 mol/ha/jr of hoger, worden in AERIUS weergegeven.

Bij het beoordelen van een stikstofdepositieonderzoek gaat het bevoegd gezag uit van de meest recente versie van AERIUS, zoals beschikbaar op www.aerius.nl. Versie 2020 van AERIUS is op het moment van schrijven van dit rapport de meest actuele versie.

4 RESULTATEN EN CONCLUSIE

De Wageningen University & Research is voornemens om het bestemmingsplan te wijzigen voor het vergroten van het bouwvlak aan de Edelhertweg 1-3. De activiteiten van de WUR op de Edelhertweg 14, 16 en 18 worden stopgezet. Aangezien dit onderzoek voor een bestemmingsplan wijziging is uitgevoerd, is nog niet precies duidelijk wat er in de komende jaren op de Edelhertweg 1-3 zal gaan gebeuren. Daarom is Witteveen+Bos uitgegaan van een worst-case scenario. Witteveen+Bos heeft, in opdracht van het WUR, een stikstofdepositieonderzoek uitgevoerd naar de aanlegfase van de mogelijke gebouwen en gebruiksfase van de Edelhertweg 1-3. Op basis van het voorliggend onderzoek is geconcludeerd dat:

- de aanleg van de verbouwing/renovatie niet leidt tot deposities op nabij gelegen Natura 2000-gebieden van 0,005 mol/ha/jaar of meer en derhalve niet zal leiden tot significante negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden;
- het gebruik van het de Edelhertweg 1-3 na realisatie niet leidt tot deposities op nabij gelegen Natura 2000-gebieden van 0,005 mol/ha/jaar of meer en derhalve niet zal leiden tot significante negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden.

Op grond van bovenstaande conclusies kunnen significante negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden op voorhand worden uitgesloten. Hiermee is vastgesteld dat voor de beoogde aanleg en gebruik van de nieuwe gebouwen er geen vergunningplicht geldt in het kader van de Wet natuurbescherming.

BIJLAGE: AERIUS-BEREKENING AANLEGFASE

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
WUR	Edelhertweg 1, 8219PH Lelystad

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
BP Edelhertweg	Rb9UzSBAGceE

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
23 februari 2021, 14:12	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	828,66 kg/j
NH3	15,29 kg/j

Resultaten

Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

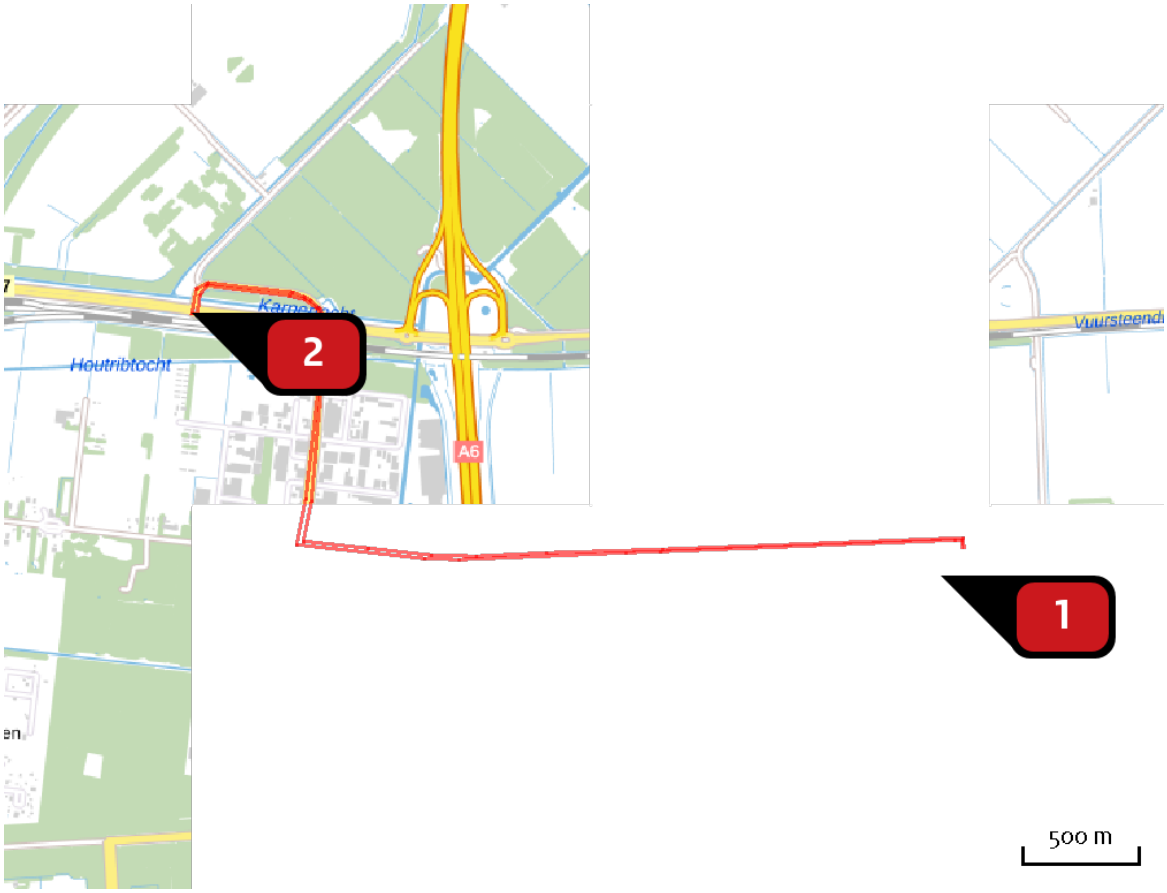
Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Aanlegfase Edelhertweg

Locatie

Situatie 1



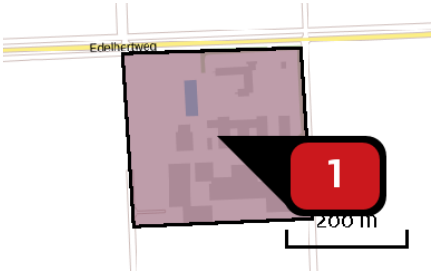
Emissie

Situatie 1

	Bron Sector	Emissie NH3	Emissie NOx
1	Mobiele werktuigen Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	14,33 kg/j	799,32 kg/j
2	Bouverkeer Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	29,34 kg/j

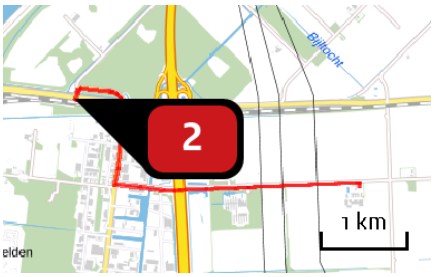
Emissie (per bron)

Situatie 1



Naam	Mobiele werktuigen
Locatie (X,Y)	166833, 505704
NOx	799,32 kg/j
NH3	14,33 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Mobiele werktuigen	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	799,32 kg/j 14,33 kg/j



Naam	Bouverkeer
Locatie (X,Y)	163604, 506834
NOx	29,34 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.600,0 / jaar	NOx NH3	6,04 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.040,0 / jaar	NOx NH3	22,63 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	20,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2020_20210209_2f032ce1a2
Database	versie 2020_20210209_2f032ce1a2

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020

II

BIJLAGE: AERIUS-BEREKENING GEBRUIKSFASE

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH3) en/of stikstofoxide (NOx).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
WUR	Edelhertweg 1, 8219PH Lelystad

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
BP Edelhertweg 1	S6YoPiQgD5S3

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
23 februari 2021, 15:52	2022	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	786,06 kg/j
NH3	2,35 kg/j

Resultaten

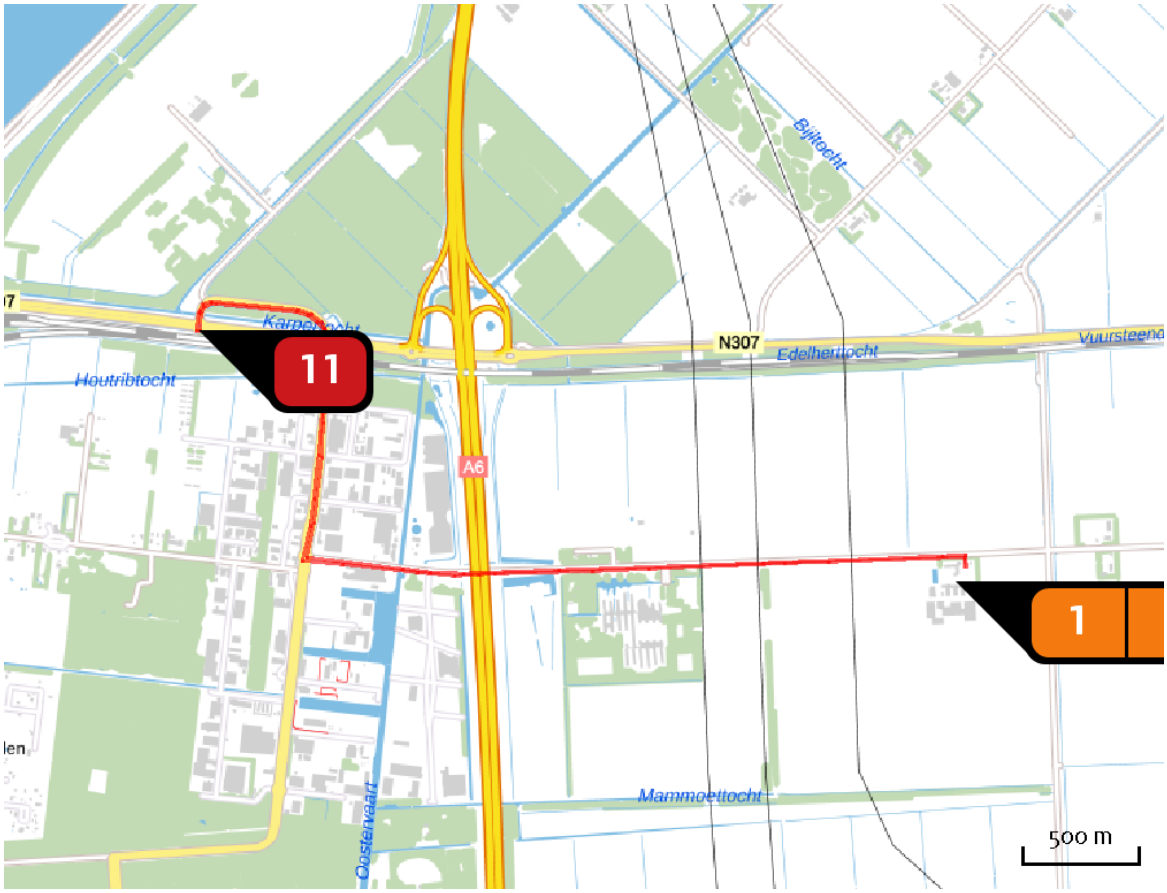
Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Gebruiksfase Edelhertweg 1

Locatie
Situatie 1



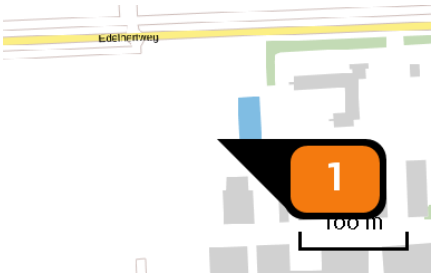
Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	Kascomplex Wonen en Werken | Kantoren en winkels	-	194,10 kg/j
2	Aardappelschuur Wonen en Werken | Kantoren en winkels	-	150,20 kg/j
3	Groentezolder 1 Wonen en Werken | Kantoren en winkels	-	30,20 kg/j
4	Groentezolder 2 Wonen en Werken | Kantoren en winkels	-	43,60 kg/j
5	4MF gebouw 1 Wonen en Werken | Kantoren en winkels	-	30,20 kg/j
6	4MF gebouw 2 Wonen en Werken | Kantoren en winkels	-	43,60 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
7	Labgebouw midden Wonen en Werken | Kantoren en winkels	-	44,60 kg/j
8	Dienstwoning H de Vos Wonen en Werken | Woningen	-	21,50 kg/j
9	Hoofdgebouw 1 Wonen en Werken | Kantoren en winkels	-	57,70 kg/j
10	Hoofdgebouw 2 Wonen en Werken | Kantoren en winkels	-	147,80 kg/j
11	Vervoersbewegingen Wegverkeer | Buitenwegen	2,35 kg/j	22,56 kg/j

Emissie (per bron)

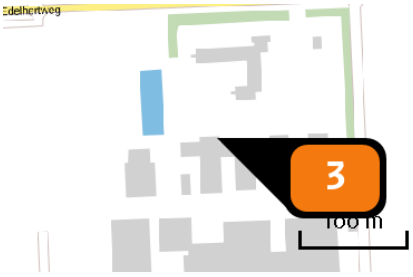
Situatie 1



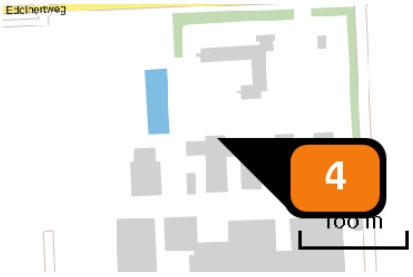
Naam	Kascomplex
Locatie (X,Y)	166758, 505757
Uitstoothoogte	3,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Standaard profiel industrie
NOx	194,10 kg/j



Naam	Aardappelschuur
Locatie (X,Y)	166913, 505726
Uitstoothoogte	6,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Standaard profiel industrie
NOx	150,20 kg/j



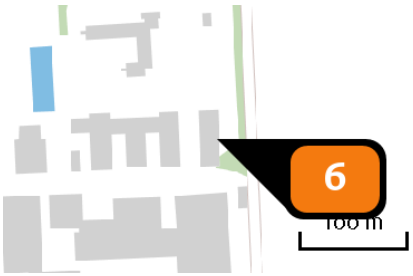
Naam	Groentezolder 1
Locatie (X,Y)	166850, 505733
Uitstoothoogte	6,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Standaard profiel industrie
NOx	30,20 kg/j



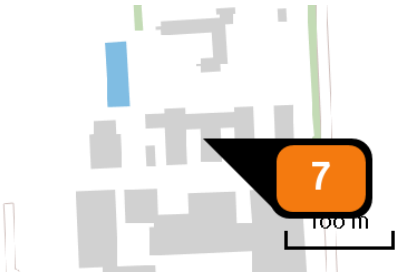
Naam	Groentezolder 2
Locatie (X,Y)	166845, 505732
Uitstoothoogte	6,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Standaard profiel industrie
NOx	43,60 kg/j



Naam	4MF gebouw 1
Locatie (X,Y)	166951, 505717
Uitstoothoogte	6,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Standaard profiel industrie
NOx	30,20 kg/j



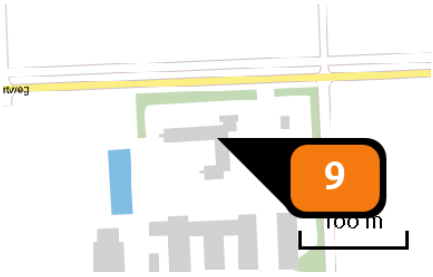
Naam	4MF gebouw 2
Locatie (X,Y)	166953, 505710
Uitstoothoogte	6,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Standaard profiel industrie
NOx	43,60 kg/j



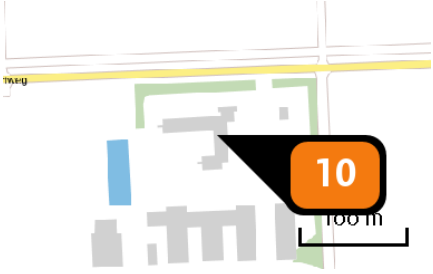
Naam	Labgebouw midden
Locatie (X,Y)	166870, 505706
Uitstoothoogte	6,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Standaard profiel industrie
NOx	44,60 kg/j



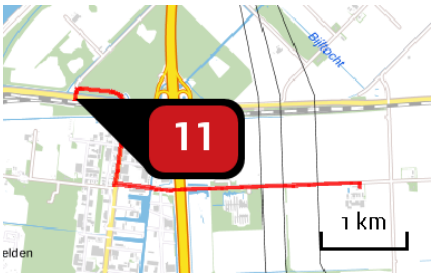
Naam	Dienstwoning H de Vos
Locatie (X,Y)	166943, 505821
Uitstoothoogte	6,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	21,50 kg/j



Naam	Hoofdgebouw 1
Locatie (X,Y)	166880, 505807
Uitstoothoogte	6,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Standaard profiel industrie
NOx	57,70 kg/j



Naam	Hoofdgebouw 2
Locatie (X,Y)	166882, 505801
Uitstoothoogte	6,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Standaard profiel industrie
NOx	147,80 kg/j



Naam	Vervoersbewegingen
Locatie (X,Y)	163617, 506831
NOx	22,56 kg/j
NH3	2,35 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	10.400,0 / jaar	NOx	22,56 kg/j
			NH3	2,35 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2020_20210209_2f032ce1a2
Database	versie 2020_20210209_2f032ce1a2

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020

V

BIJLAGE: WATERTOETS

NOTITIE

Onderwerp	Waterparagraaf
Project	BP-wijziging Edelhertweg Lelystad
Opdrachtgever	Wageningen University and Research
Projectcode	111125
Status	Definitief 02
Datum	18 oktober 2019
Referentie	111125/19-016.908
Auteur(s)	mevrouw ir. S.F.M. Gijsbers, E.H.J. Kuppen MSc
Gecontroleerd door	ir. J.D. Klein
Goedgekeurd door	mevrouw drs. T. Klumper
Paraaf	
Bijlage(n)	-
Aan	Waterschap Zuiderzeeland R. Loeve
Kopie	-

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

Wageningen Plant Research Lelystad (business unit Open Teelten) is een van de hoofdlocaties van Wageningen Plant Research, onderdeel van Wageningen University & Research. Bij Wageningen Plant Research in Lelystad wordt onderzoek gedaan naar akkerbouw, groene ruimte en vollegrondsgroenten. Tevens heeft het landelijke praktijkcentrum voor duurzame energie en groene grondstoffen (ACRRES) er diverse onderzoeksopstellingen staan. De locaties betreffen bouwvlakken aan de Edelhertweg 14, 16 en 18 en Edelhertweg 1 en 3. Er zijn voor de komende tien jaar een aantal wijzigingen gepland [ref. 1]:

- het bouwvlak aan Edelhertweg 14, 16 en 18 verdwijnt, de gebouwen die er nu staan worden in de toekomst gesloopt en de gehele locatie wordt ingezet als cultuurgrond;
- het bouwvlak aan Edelhertweg 1 en 3 wordt vergroot en hier worden in de toekomst gebouwen gebouwd, afhankelijk van de vraag van de markt.

1.2 Doel

Het watertoetsproces is een instrument om het beleid uit te voeren dat staat voor ruimte maken voor water in plaats van ruimte onttrekken aan water [ref. 1]. Het proces is er om waterbelangen in ruimtelijke plannen

en besluiten te waarborgen en om de samenhang tussen waterbeheer en ruimtelijke ordening te verstevigen.

Het watertoetsproces kent drie concrete, tastbare producten: afsprakennotitie, waterparagraaf en wateradvies. Dit rapport is toegespitst op het product 'waterparagraaf'.

Het watertoetsproces berust op twee belangrijke uitgangspunten. Ten eerste, dat het watersysteem door ruimtelijke ontwikkelingen niet mag verslechteren (geen negatieve effecten). Dit uitgangspunt betreft het stand-still-principe. Het tweede uitgangspunt is de ambitie om de kansen te benutten die knelpunten in het watersysteem oplossen en de ruimtelijke kwaliteit verbeteren.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is het beleid weergegeven, in hoofdstuk 3 een systeembeschrijving en in hoofdstuk 4 is het projectplan getoetst op relevante thema's.

2 BELEID

2.1 Europees beleid

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) [ref. 2]. 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.

2.2 Nationaal beleid

2.2.1 Waterwet

De Waterwet is op 22 december 2009 in werking getreden [ref. 3]. 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 grondwaterbeheer van het Rijk, de 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.

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

- gestreefd wordt om schoon hemelwater in bestaand gebied af te koppelen van het rioolstelsel. Het hemelwater afkomstig van schone oppervlakken wordt geïnfiltreerd of direct afgevoerd naar open water;
- het af te koppelen verharde oppervlak moet conform de beleidsregel compensatie toename verharding met extra open water of alternatieve berging gecompenseerd worden.

2.2.2 Nationaal Waterplan

Op 22 december 2009 is het Nationaal Waterplan vastgesteld door het Rijk [ref. 4]. In de afgelopen jaren is het plan geüpdatet voor de periode 2016 tot en met 2021. Het plan is vastgesteld op basis van de Waterwet

en de Wet Ruimtelijke Ordening (WRO). In dit plan zijn de hoofdlijnen van het nationale waterbeleid en de daartoe behorende aspecten van het nationale ruimtelijke beleid beschreven. Nederland voldoet met dit Nationaal Waterplan aan de Europese eisen beschreven in de KRW, de Richtlijn Overstromingrisico`s (ROR) en de Kaderrichtlijn Mariene Strategie (KMS).

Het Nationaal Waterplan 2016-2021 kent vijf ambities waaronder dat Nederland de veiligste delta in de wereld moet blijven. Deze ambitie wordt vooral ingevuld door onze veiligheidsnormen tegen overstromingen te vernieuwen. Daarnaast wordt er gekozen voor een grotere inzet op verbetering van de waterkwaliteit en zoet water beschikbaarheid. Een andere ambitie is dat Nederland klimaatbestendig en waterrobuust wordt ingericht. De laatste ambitie is het stimuleren van waterbewust leven door de Nederlandse bevolking.

2.3 Regionaal beleid

2.3.1 Voorkomen wateroverlast

Het waterschap Zuiderzeeland streeft naar een robuust watersysteem binnen zijn beheersgebied (zie Waterbeheerplan 2016-2021, digitaal in te zien via www.zuiderzeeland.nl). Onderdeel hiervan is het voorkomen van afwenteling als gevolg van nieuwe ontwikkelingen in het gebied. De beleidsregel 'Compensatie toename verharding en versnelde afvoer' [ref. 6] geeft invulling aan de volgende hoofddoelstellingen van het waterschap Zuiderzeeland:

- verkrijgen en behouden van een robuust watersysteem dat de toekomstige klimaatveranderingen en bodemdaling kan opvangen;
- het watersysteem is zowel in landelijk als stedelijk gebied op orde met betrekking tot wateroverlast.

Voor het projectgebied betekent dat concreet dat:

- de toename van versnelde waterafvoer door nieuw aan te leggen verharding of aanpassing van het watersysteem mag vanuit waterkwantiteitsoogpunt geen afwenteling op het huidige watersysteem tot gevolg hebben. Nadelige effecten moeten worden gecompenseerd met extra waterberging, aanvullend op het reeds aanwezige watersysteem. Versnippering wordt hierbij, waar mogelijk, voorkomen:
- de omvang van de extra benodigde waterberging wordt berekend aan de hand van de bergingsnorm, die gekoppeld is aan de toelaatbare peilstijging per peilvak en aan de taludhelling van de oever. De bergingsnorm is volgens de relatietabel (zie afbeelding 2.1);

Afbeelding 2.1 Relatietabel

Maximaal toelaatbare peilstijging	**Bergingsnorm t.a.v. extra verharding**
≤0,8	6%
>0,8 – 1,0	5,5%
>1,0 – 1,2	5%
>1,2 – 1,4	4,5%
>1,4	4%

- uitgangspunt is dat de compensatie gerealiseerd moet worden in het plangebied. Indien dit om gegronde redenen niet mogelijk is, kan - in overleg met het waterschap Zuiderzeeland - naar een alternatieve locatie gezocht worden. Hierbij moet de compensatie binnen hetzelfde peilvak plaatsvinden, of eventueel benedenstrooms;
- de vereiste compensatie moet gerealiseerd zijn voordat gestart wordt met de aanleg van de verharding.

2.3.2 Waterkwaliteit

Veel handelingen van mensen kunnen van invloed zijn op de kwaliteit van het oppervlaktewater. Om de oppervlaktewaterkwaliteit te beschermen is het volgens de Waterwet verboden om zonder vergunning stoffen in een **oppervlaktewaterlichaam** te brengen. In de afgelopen jaren is de afvalwaterregeling vernieuwd. Hierdoor vallen veel lozingen onder integrale besluiten met algemene regels en/of maatwerkvoorschriften.

Daarnaast stelt de Waterwet dat het verboden is met behulp van een werk, niet zijnde een openbaar vuilwaterriool, water of stoffen te brengen op een zuiveringtechnisch werk. Een watervergunning is hiervoor nodig ter bescherming van de zuiveringtechnische werken van het waterschap en de doelmatige werking daarvan. Indirect wordt hierdoor verontreiniging van het oppervlaktewater waarop het zuiveringtechnisch werk afvalwater loost tegengegaan en/of voorkomen.

2.3.3 Grondwater

Er dient opgemerkt te worden dat voor het onttrekken van grondwater altijd toestemming van het waterschap of de provincie nodig is.

3 SYSTEEMBESCHRIJVING

3.1 Projectbeschrijving

Wageningen Plant Research heeft momenteel gebouwen aan de Edelhertweg 1 en 3 en Edelhertweg 14, 16 en 18 (zie afbeelding 3.1 en afbeelding 3.2). Ze voorziet de komende vijf tot tien jaar een groei in haar activiteiten in Lelystad en met name in het realiseren, vernieuwen en concentreren van representatieve onderzoeksopstellingen. Er zijn voor de komende tien jaar een aantal wijzigingen gepland:

- het bouwvlak aan Edelhertweg 1 en 3 wordt vergroot en hier worden in de toekomst gebouwen gebouwd, afhankelijk van de vraag van de markt. De grootte van de gebouwen en het aantal gebouwen is onbekend. Afbeelding 3.2 geeft het huidige bouwvlak van Edelhertweg 1 en 3 weer. Het huidige bouwvlak is circa 220 m breed en 282 m lang en heeft een oppervlakte van 6,327 hectare. Afbeelding 3.2 geeft bovendien de gewenste uitbreiding van het bouwvlak weer. Het huidige bouwvlak wordt in westelijke richting met 68 meter verbreed en in zuidelijke richting met 158,5 meter verlengd. In 2017 is met een tijdelijke vergunning al uitgebreid, deels op het uit te breiden bouwvlak (dossier 201707107);
- zoals beschreven in de projectbeschrijving van de toelichting van het bestemmingplan wordt het bouwvlak aan de Edelhertweg 14, 16 en 18 planologisch 'wegbestemd'. Het bouwvlak aan Edelhertweg 14, 16 en 18 is weergegeven in afbeelding 3.1. Binnen 12 maanden na het onherroepelijk worden van het bestemmingsplan zullen de gebouwen op de locatie aan Edelhertweg 14, 16 en 18 worden gesloopt. De gehele locatie zal dan weer worden ingezet als cultuurgrond.

Onderwerpen waar WPR en ACRRES mee bezig zijn en die voor de toekomst om een bouwvlakvergroting vragen zijn innovatiefaciliteiten op het gebied van:

- Aquatische Biomassa;
- Bioraffinage;
- Smart Energy;
- Groen Gas ketens.

Afbeelding 3.1 Bouwvlak Edelhertweg 14, 16 en 18



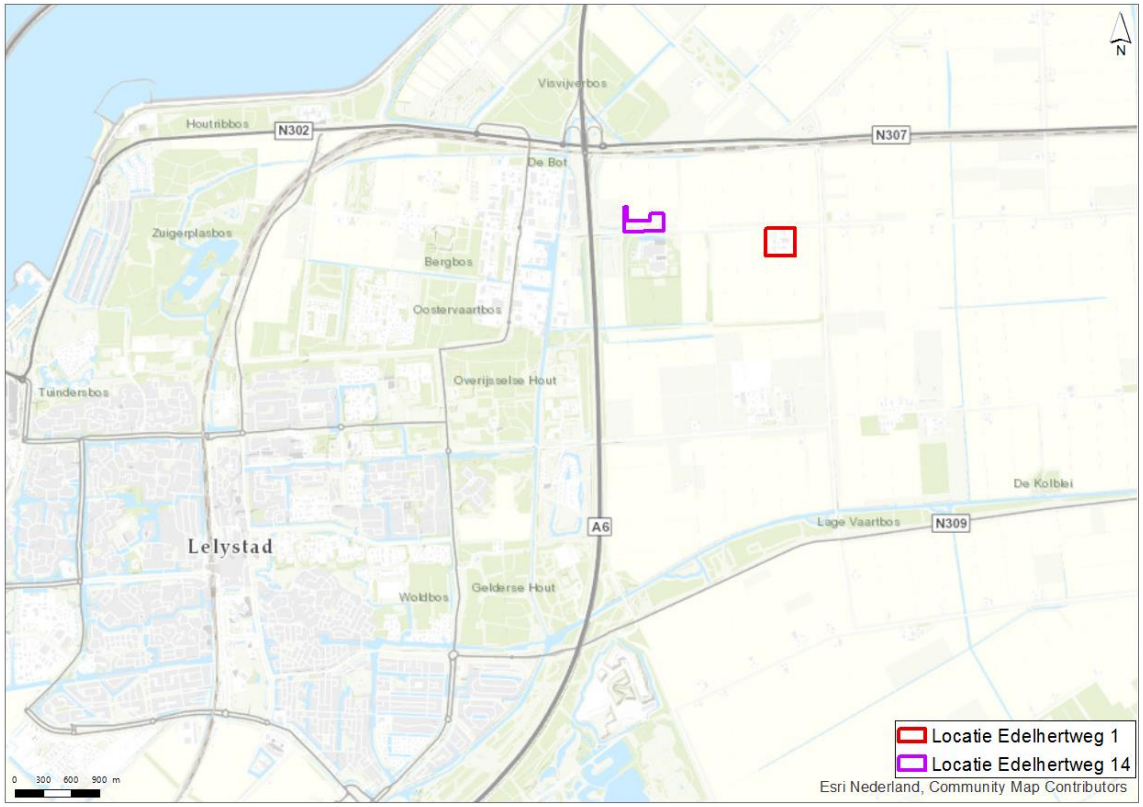
Afbeelding 3.2 Bouwvlakvergroting Edelhertweg 1 en 3



3.2 Locaties

De locaties van de bouwvlakken bevinden zich op Edelhertweg 1en 3 en Edelhertweg 14, 16 en 18 in Lelystad en zijn in afbeelding 3.3 weergegeven in paars en rood. De bouwvlakken bevinden zich ten noordoosten van Lelystad in het landelijk gebied.

Afbeelding 3.3 Locaties Edelhertweg 1 en Edelhertweg 14



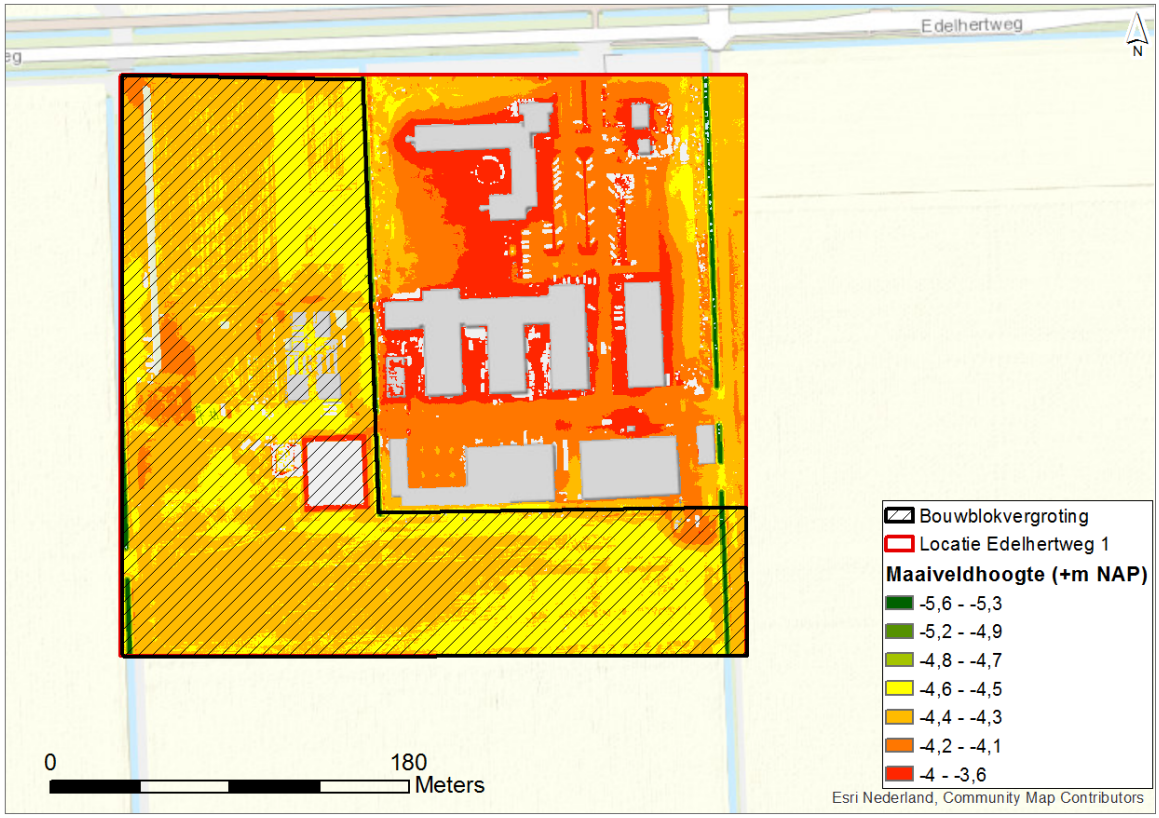
3.3 Toename verhard oppervlak

Op Edelhertweg 14, 16 en 18 verdwijnt 60.507 m^2 bouwvlak. De toename van het verhard oppervlak van het bouwvlak aan de Edelhertweg 1 en 3 is nog onbekend.

3.4 Hoogteligging

In afbeelding 3.4 is de maaiveldhoogte van bouwvlakvergroting Edelhertweg 1 en 3. Te zien is dat de hoogteligging van de geplande bouwvlakvergroting (zwart gearceerd) varieert tussen de NAP -4,6 m tot NAP -4,1 m.

Afbeelding 3.4 Hoogteligging maaiveld



3.5 Watersysteem

Ten oosten en westen van het gebied liggen twee sloten die richting het noorden afvoeren op de vaart die direct ten noorden van het plangebied ligt. Het plan bevindt zich in peilvak ZOF Lage Vaart 2005.

Het peil in dit gebied is vast en ligt op NAP -6,2 m. Dit betekent dat er een minimale drooglegging is van NAP -4,2 - -6,2 m = 2 m.

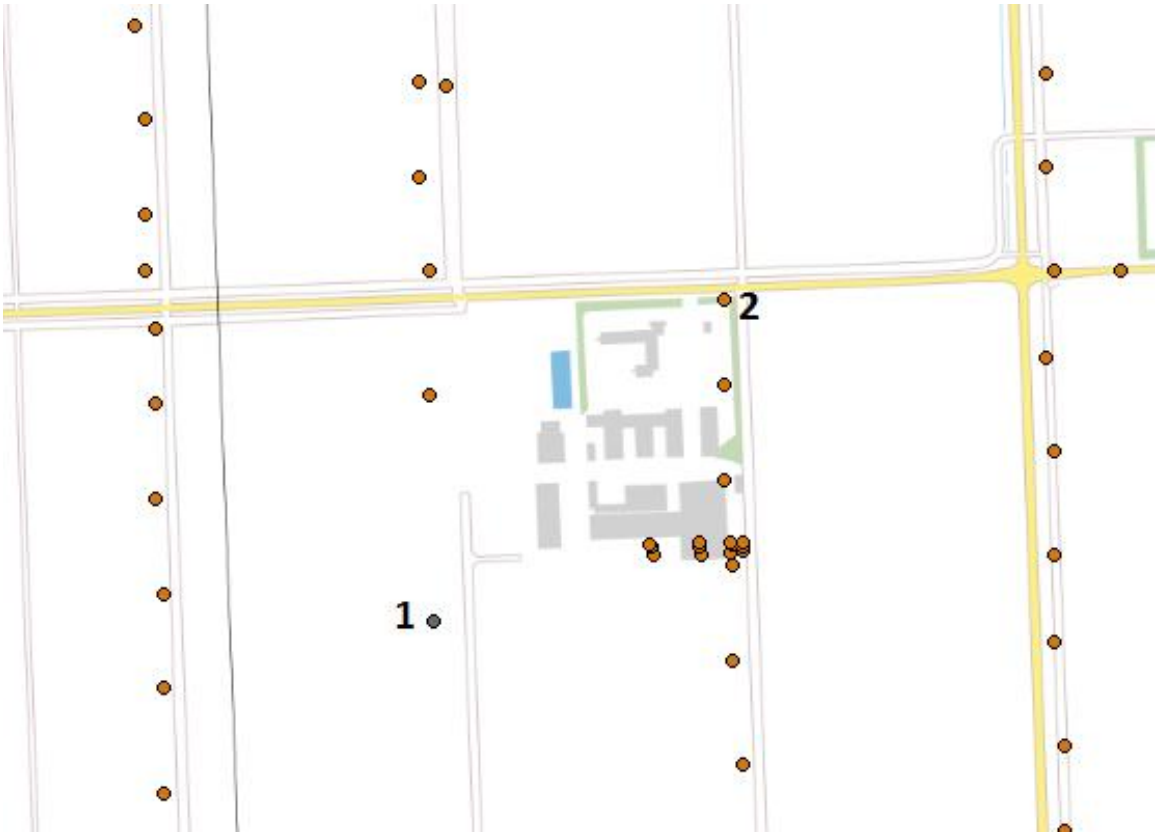
3.6 Waterveiligheid

Het plangebied ligt niet in een keurzone van de waterkering en ligt ook niet buitendijks. Er zijn geen uitgangspunten voor het thema veiligheid van toepassing.

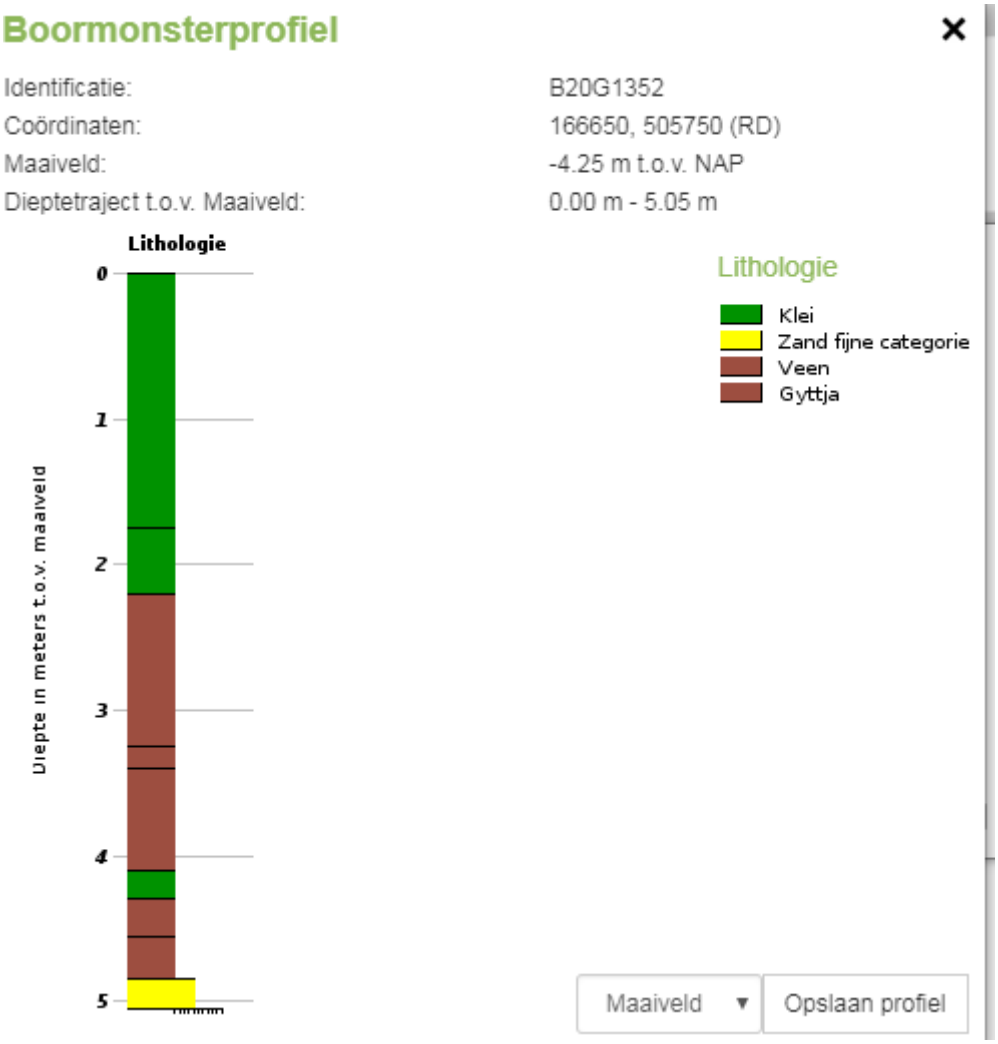
3.7 Bodemopbouw

In afbeelding 3.6 en 3.7 is op twee locaties binnen het projectgebied de bodemopbouw weergegeven. Te zien is dat de eerste 2 m voornamelijk uit klei bestaat met hieronder een veenpakket. De locaties van de boorprofielen zijn weergegeven in afbeelding 3.5.

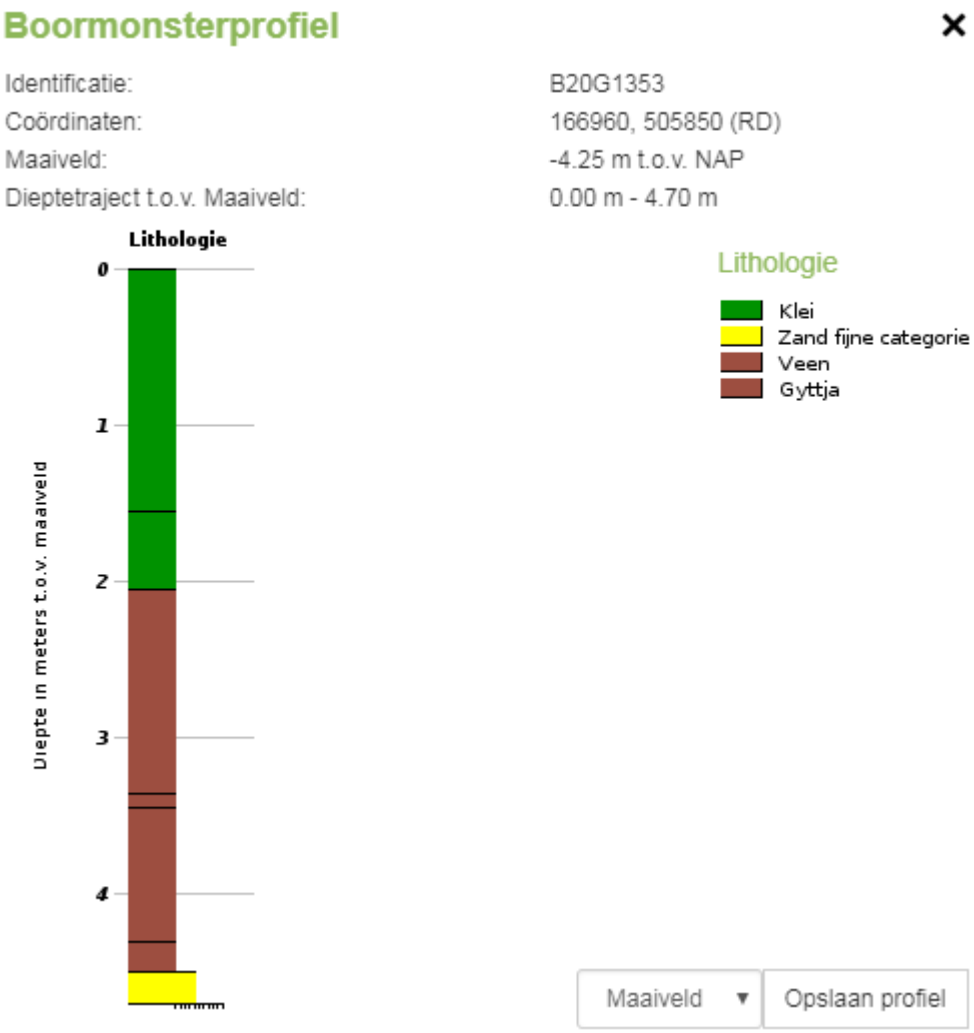
Afbeelding 3.5 Locaties boorprofielen



Afbeelding 3.6 Locatie 1



Afbeelding 3.7 Boormonsterprofiel locatie 2



3.8 Geohydrologie

Volgens www.dewatertoets.nl [ref. 7] is het gebied gevoelig voor opbarstingen [ref. 7]. Er zijn geen grondwaterstandsmetingen bekend in het gebied. Op basis van de bodemopbouw (eerste 2 m klei, zie paragraaf 2.4) en de afstand van de sloten (300 m) is geschat dat de opbolling maximaal 50 cm is. Dit betekent dat de ontwateringsdiepte >1,5 m is.

4 THEMA'S

4.1 Verhard oppervlak

Volgens de eisen van het waterschap (zie hoofdstuk 2), is er bij een toename van het verhard oppervlak tot 2.500 m^2 in het landelijk gebied geen watercompensatie nodig. Dit betekent dat de maximale toename van verhard oppervlak van Edelhertweg 1 en 3 maximaal 2.500 m^2 mag zijn. Dit is ongeveer 4 % van het totale bouwvlak.

Tabel 4.1 Toename verhard oppervlak

	Toename verhard oppervlak bouwvlak (hectare)
maximaal toelaatbare totale toename zonder watercompensatie (m^2)	2.500
oppervlakte bouwvlak	65.070
maximale percentage verharding	=2.500 / 65.070 * 100 % = 4 %

Wanneer de toename van verhard oppervlak hoger is dan 2.500 m^2, dient er extra waterberging aangelegd te worden. Van elke extra m^2 verhard oppervlak boven de 2.500 m^2 moet 5 % van de totale extra verharding aan waterberging gecompenseerd worden. De watercompensatie wordt gerealiseerd in het plangebied. Indien dit niet mogelijk of niet wenselijk is in relatie tot de gewenste bebouwing, wordt in overleg met het waterschap Zuiderzeeland een andere compensatielocatie binnen hetzelfde peilgebied, of eventueel benedenstrooms, gezocht. De vereiste compensatie moet gerealiseerd zijn voordat gestart wordt met de aanleg van de verharding.

Uitzondering op toepassing van de bergingsnorm zijn plannen met alternatieve berging. Bij inpassing in het plan van alternatieve berging maakt de initiatiefnemer een maatwerkberekening. De hydraulische randvoorwaarden en uitgangspunten zijn bij het waterschap op te vragen.

4.2 Waterkwaliteit

Wanneer de toekomstige activiteiten zorgen voor extra lozingen (op oppervlaktewater of op de riolering) dient hier een watervergunning voor te worden aangevraagd. Conform de Waterwet is het verboden om zonder vergunning, afvalstoffen, verontreinigende of schadelijke stoffen in welke vorm dan ook, in oppervlaktewateren te brengen. Schoon hemelwater mag zonder watervergunning direct geloosd worden op oppervlaktewater:

- gestreefd wordt om schoon hemelwater in bestaand gebied af te koppelen van het rioolstelsel. Het hemelwater afkomstig van schone oppervlakken wordt geïnfiltreerd of direct afgevoerd naar open water;
- het af te koppelen verharde oppervlak moet conform de beleidsregel compensatie toename verharding met extra open water of alternatieve berging gecompenseerd worden;
- het hemelwater stroomt onder vrij verval af, direct of indirect (eventueel via een lokale zuivering) richting open water;
- het afstromend hemelwater wordt vanaf de erfgrens, en waar mogelijk, bovengronds aangeboden.

4.3 Grondwater

De ontwateringsdiepte is groter dan 1,5 meter; er is dus geen drainage nodig. Wel dient rekening gehouden te worden met opbarstingen bij ontgravingen. Daarnaast dient opgemerkt te worden dat voor het onttrekken van grondwater altijd toestemming van het waterschap of de provincie nodig is.

4.4 Afvalwaterstromen

Wanneer de Edelhertweg 1 en 3 wordt uitbereid, wordt dit aangesloten op de bestaande riolering. Het water wordt verzameld in een pompput op het terrein van Edelhertlaan 1 en 3. Het water van alle locaties van de WUR wordt vervolgens verzameld in een pompput bij Edelhert 15. Vanaf daar wordt het afvalwater via een persleiding geloosd in het aansluitende volgende stelsel aan de westzijde van de A6.

Omdat het nu nog niet bekend is hoe groot de uitbereiding van Edelhert 1 en 3 is, kan niet worden vastgesteld of de capaciteit van de pompputten en het riool voldoende zijn. Dit moet nader onderzocht worden wanneer duidelijk is hoe groot de uitbreiding is.

5 REFERENTIES

1 Notitie bouwblokvergroting Edelhertweg, 11 juni 2018.
2 Het Europees Parlement en De Raad Van De Europese Unie, 2000 - Richtlijn 2000/60/EG van het Europees Parlement en de Raad.
3 Rijksoverheid, 2009 - Waterwet.
4 Rijksoverheid, 2016 - Nationaal Waterplan 2016-2021.
5 Waterkader, voor ruimtelijke plannen in Flevoland, 2013, waterschap Zuiderzeeland.
6 Compensatie toename verharding en versnelde afvoer, waterschap Zuiderzeeland, februari 2013.
7 www.dewatertoets.nl.

VI

BIJLAGE: WATERADVIES WATERSCHAP ZUIDERZEELAND

DATUM
27 november 2019

BEHANDELD DOOR
I. Gorlee

DIRECT NUMMER
06-46 91 99 07

WATERSCHAP ZUIDERZEELAND
UW WATERSCHAP

Gemeente Lelystad
dhr. A. Testor
Postbus 91
8200 AB LELYSTAD

ONDERWERP
wateradvies conceptontwerp bestemmingsplan 'herinrichting locaties Edelhertweg' Lelystad

ONS ZAAKNUMMER
WPAD-00136

REGISTRATIENUMMER
WPAD-129424481-14

BIJLAGEN
1

UW BRIEF VAN
11 november 2019

UW KENMERK

VERZONDEN
28 november 2019

Geachte heer Testor,

Op 11 november ontvingen wij van u het conceptontwerp bestemmingsplan 'herinrichting locaties Edelhertweg'. Via deze brief geven wij een reactie op dit plan in het kader van de watertoets ex artikel 3.1.1 Bro.

Algemeen
Ten behoeve van gewenste uitbreidingsmogelijkheden van Wageningen Plant Research ter plaatse van de Edelhertweg 1 en 3 te Lelystad wordt het bouwvlak ter plaatse vergroot. Dit gaat evenredig ten koste van het bouwvlak aan de Edelhertweg 14, 16 en 18.

Vooruitlopend op dit conceptontwerp bestemmingsplan heeft afstemming plaatsgevonden over de waterparagraaf tussen de adviseur van de initiatiefnemer en het waterschap. In het kader van de watertoets is voor de ontwikkeling sprake van de normale procedure.

Wateradvies
De waterparagraaf is grotendeels volledig en duidelijk. Wij hebben nog enkele opmerkingen ten aanzien van de inhoud van de waterparagraaf.

Wij gaan ervan uit dat de inhoud van de waterparagraaf bij vaststelling van het wijzigingsplan gelijk is als die in de toelichting welke wij op 21 november hebben ontvangen. Deze brief betreft dan een positief wateradvies.

Beleid
Wij verzoeken de initiatiefnemer om het beleid op gebied van water (beknopt) op te nemen.

Streefbeelden
Wij verzoeken de initiatiefnemer om de relevante streefbeelden en uitgangspunten op te nemen. Aangezien de uitbreidingsplannen nog niet concreet zijn is een inschatting gemaakt van de aspecten die aan de orde zijn:

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

Het waterschap streeft naar een robuust watersysteem dat de effecten van toekomstige klimaatveranderingen en bodemdaling kan opvangen. De planontwikkeling is gelegen in een watersysteem dat op basis van

de toetsing in 2012 voldoet aan de normering voor wateroverlast. Een dergelijk systeem kan het water verwerken tegen maatschappelijk aanvaardbare kosten.

Het verharden 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.

Goed functionerend watersysteem
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.

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.

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

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.

Aan lozingen in oppervlaktewater als gevolg van uitlogende materialen verwerkt in bouwwerken (bijvoorbeeld zinken of koperen daken) kunnen voorwaarden worden gesteld door het waterschap. Het verdient de voorkeur om bij de inrichting van nieuwe terreinen preventieve maatregelen te nemen die onkruidbestrijding met behulp van chemische bestrijdingsmiddelen zoveel mogelijk voorkomen.

Goed omgaan met afvalwater
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.

Schoon water – Waterkwaliteit
Wij verzoeken de initiatiefnemer om de tekst voor de alinea 'Waterkwaliteit' te nuanceren:

Afhankelijk van het type afvalwater en de lozingsroute is sprake van meld- en/of vergunningplichten. Dit kan zowel in het kader van de Waterwet, Keur en lozingenbesluiten zijn als in het kader van de Wet milieubeheer en Wet algemene bepalingen omgevingsrecht.

Vervolg
Indien bovenstaande opmerkingen worden verwerkt in de waterparagraaf dan kunt u deze brief als een positief wateradvies beschouwen. Wij zien het ontwerp bestemmingsplan dan met vertrouwen tegemoet.

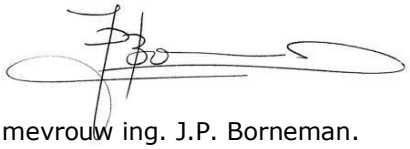
Vervolg voor de initiatiefnemer
Wij vragen u de initiatiefnemer erop te attenderen dat voor de planontwikkeling diverse meldings- en/of vergunningplichten bestaan voor handelingen in of nabij het watersysteem. Hiervoor verwijzen wij naar de bijlage bij deze brief.

Wij vertrouwen erop u voldoende te hebben geïnformeerd. Voor vragen of opmerkingen over dit wateradvies kunt u contact opnemen met mevrouw I. Gorlee via e-mailadres watertoets@zuiderzeeland.nl of telefoonnummer 0320 274 911.

Hoogachtend,

het college van Dijkgraaf en Heemraden,
namens dit college,

de teammanager Waterprocedures, Kennis en Advies
en plaatsvervangend afdelingsmanager Ontwikkeling,
Advies en Regie,



mevrouw ing. J.P. Borneman.

VII

BIJLAGE: HISTORISCH BODEMONDERZOEK



BP wijziging Edelhertweg Lelystad

Vooronderzoek bodem

Wageningen UR

18 oktober 2019

Project	BP wijziging Edelhertweg Lelystad
Opdrachtgever	Wageningen UR
Document	Vooronderzoek bodem
Status	Definitief
Datum	18 oktober 2019
Referentie	111125/19-016.911
Projectcode	111125
Projectleider	mevrouw drs. T. Klumper
Projectdirecteur	ing. R.W.M. Jansen
Auteur(s)	mevrouw N.F.C Veldt BSc
Gecontroleerd door	A.G.C. Goselink
Goedgekeurd door	mevrouw drs. T. Klumper
Paraaf	

Adres

Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V.
Leeuwenbrug 8
Postbus 233
7400 AE Deventer
+31 (0)570 69 79 11
www.witteveenbos.com
KvK 38020751

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

INHOUDSOPGAVE

1	**INLEIDING**	**5**
1.1	Aanleiding en doel	5
1.2	Leeswijzer	7
2	**VOORONDERZOEK**	**8**
2.1	Algemeen	8
2.2	Beschrijving onderzoekslocatie en inclusief huidig en toekomstig gebruik	8
2.3	Beschrijving historische informatie	9
2.4	Beschikbare informatie bodemkwaliteit	10
2.5	Beschrijving vigerend bodembeleid	12
2.6	Bodemopbouw en geohydrologie	12
2.7	Terreinverkenning	13
3	**CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN**	**14**
3.1	Aanleiding en doel	14
3.2	Conclusies	14
3.3	Aanbevelingen	14
4	**REFERENTIES**	**15**
	Laatste pagina	15
	Bijlage(n)	**Aantal pagina's**
I	Regionale situatie	1
II	Bodemkwaliteitskaarten	5
III	Terreinverkenning	3

1

INLEIDING

In opdracht van Wageningen Plant Research Business unit Open Teelten, onderdeel van Wageningen University and Research (WUR), is door Witteveen+Bos een vooronderzoek bodem op de locatie Edelhertweg 1 en 3 te Lelystad uitgevoerd.

1.1 Aanleiding en doel

Aanleiding tot het uitvoeren van een vooronderzoek bodem vormt het voornemen om het bouwvlak op het kadastrale perceel uit te breiden. Het huidige bouwvlak wordt in westelijke richting met 68 meter verbreed en in zuidelijke richting met 158,5 meter verlengd, zie afbeelding 1.1 voor de weergave van de uitbreiding van het bouwvlak. Voor deze uitbreiding is een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk. Ten behoeve van de bestemmingsplanwijziging is inzicht nodig in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem om te kunnen beoordelen of de huidige kwaliteit geschikt is voor het beoogde gebruik.

Afbeelding 1.1 Uitbreiding bouwvlak Edelhertweg 1 en 3, Lelystad



Het doel van het vooronderzoek bodem conform NEN 5725 [ref. 1] is inzicht krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen. Ook kunnen de resultaten van het vooronderzoek worden gebruikt bij de interpretatie van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek.

Om dit doel te bereiken, wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd. De te verzamelen informatie is afhankelijk van de aanleiding en het doel van het vooronderzoek en heeft betrekking op locatiegegevens, bodemopbouw, geohydrologie, te verwachten bodemkwaliteit en potentieel bodembedreigende activiteiten op de vooronderzoeklocatie.

Het vooronderzoek heeft zich specifiek gericht op een zone tot 25 m buiten de projectcontour van de onderzoekslocatie.

1.2 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft de resultaten van het vooronderzoek en in hoofdstuk 3 worden de conclusies en aanbevelingen besproken.

2

VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Met een vooronderzoek wordt door archief- en dossieronderzoek informatie verzameld over het voormalig, huidig en toekomstig bodemgebruik, de bodemopbouw en geohydrologie. Dit vooronderzoek is met name gericht op het achterhalen van mogelijke bronnen van verontreiniging(en). Het vooronderzoek heeft zich specifiek gericht op de onderzoekslocatie met een zone tot 25 m buiten de projectcontour van het onderzoeksgebied en is uitgevoerd conform de NEN 5725 [ref. 1].

De norm voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek conform NEN 5725 [ref. 1] onderscheidt zeven verschillende aanleidingen (A tot en met G). De aanleiding voor dit vooronderzoek komt overeen met aanleiding A - '*opstellen van hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek*' die overeenkomstig deze aanleiding is onderzocht.

In navolgende paragrafen is de met het vooronderzoek verkregen informatie uitgewerkt:
- beschrijving onderzoekslocatie, inclusief huidig- en toekomstig gebruik (paragraaf 2.2);
- beschrijving historische informatie (paragraaf 2.3);
- beschikbare informatie bodemkwaliteit (paragraaf 2.4);
- bodemopbouw en geohydrologie (paragraaf 2.5);
- terreinverkenning (paragraaf 2.6).

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is in hoofdstuk 3 de onderzoekshypothese en -strategie opgesteld voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek.

2.2 Beschrijving onderzoekslocatie en inclusief huidig en toekomstig gebruik

In tabel 2.1 zijn de belangrijkste gegevens opgenomen. De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de regionale situatie in bijlage I. In afbeelding 2.1 is de (globale) contour van de onderzoekslocatie weergegeven. De onderzoekslocatie is niet in een waterwingebied of boringvrije zone gelegen.

Tabel 2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

eigenaar	Wageningen University and Research
ligging locatie	Edelhertweg 1 en 3 , gemeente Lelystad, provincie Flevoland
kadastrale situatie	gemeente LLS00, sectie H, nummer(s) 1188
coördinaten RD (middelpunt)	x = 166.839,64 ; y = 505.656,25
oppervlakte vergroting bouwvlak	6,507 ha
waterschap	Waterschap Zuiderzeeland
regionale grondwaterstroming	zuidoostelijke richting
gebruik locatie:	
- voormalig	agrarisch
- huidig	agrarisch
- toekomstig	agrarisch

2.3 Beschrijving historische informatie

Voor het verkrijgen van historische gegevens zijn de onderstaande bronnen geraadpleegd, waarbij tevens de periode van raadplegen is weergegeven:

- historisch kaartmateriaal (november 2018);
- Bodemloket, www.bodemloket.nl (november 2018);
- Provincie Atlas, www.flevoland.omgevingsrapportage.nl (november 2018);
- DINOLoket, www.dinoloket.nl (november 2018);
- BAG-viewer, www.bagviewer.kadaster.nl (november 2018).

Om inzicht te krijgen in de ontwikkeling van de onderzoekslocatie zijn diverse historische topografische (militaire) kaarten geraadpleegd. In afbeelding 2.2 is een uitsnede van de historische kaarten weergegeven met daarop de contour van het toekomstige (totale) bouwvlak weergegeven (in rood omkaderd).

Afbeelding 2.2 Topografische kaarten uit 1970 tot 2000 met daarop de ligging van het onderzoeksgebied aangegeven (rood), afbeeldingen zijn noordelijk georiënteerd



Bron: Topotijdreis.nl

De onderzoekslocatie bevindt zich in het noordoosten van de gemeente Lelystad in de provincie Flevoland. Oostelijk Flevoland werd in 1957 drooggelegd. Hiermee is de provincie Flevoland de jongste provincie van Nederland [ref. 3]. Sinds 1972 is het bedrijfspand op de locatie in gebruik (bron: BAG viewer).

2.4 Beschikbare informatie bodemkwaliteit

Bodemloket

Het Bodemloket (www.bodemloket.nl) is een initiatief van de gezamenlijke bevoegde overheden in het kader van de Wet Bodembescherming (Wbb). Deze provincies en gemeenten verzamelen gegevens over bodemonderzoeken en bodemsaneringen die (in het kader van de Wbb) worden uitgevoerd. Bodemloket geeft inzicht in het historisch gebruik van de locatie wanneer dit in milieuhygiënisch opzicht van belang is, of op een locatie onderzoek heeft plaatsgevonden, of dit onderzoek aanleiding geeft tot vervolgstappen (nader onderzoek of bodemsanering) of dat een locatie wellicht al gesaneerd is.

In november 2018 zijn Bodemloket en de Bodematlas van Flevoland (flevoland.omgevingsrapportage.nl) geraadpleegd. De onderzoekslocatie (rood omkaderd) en de directe omgeving, zoals weergegeven op Bodemloket, is in afbeelding 2.3 weergegeven.

Afbeelding 2.1 Contour onderzoekslocatie (rood gemarkeerd)



Bron: maps.google.nl

Uit de geraadpleegde informatie op Bodemloket blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie onderzoeksgegevens bekend zijn. In tabel 2.2 zijn de locaties waar bodeminformatie van beschikbaar is weergegeven. Tevens is de (eventuele) statusinformatie ten aanzien van (vervolg)onderzoek of -sanering weergegeven.

De informatie uit de omgevingsrapportage van de provincie Flevoland komt overeen met de informatie uit Bodemloket.

Tabel 2.2 Overzicht bodeminformatie Bodemloket

Locatie	ID	(Bedrijfs)activiteit	Uitgevoerde onderzoeken (jaar)	Statusinformatie
Edelhertweg 1	FL099500209	dieselpompinstallatie, bestrijdingsmiddelenopslagplaats, hbo-tank (ondergronds), agrarische researchinstelling	verkennend bodemonderzoek (2007) verkennend bodemonderzoek (1994)	uitvoeren oriënterend onderzoek

De bovenstaand vermelde locatie ligt binnen de contour van de onderzoekslocatie. De beschikbare bodeminformatie wordt in de volgende subparagraaf toegelicht.

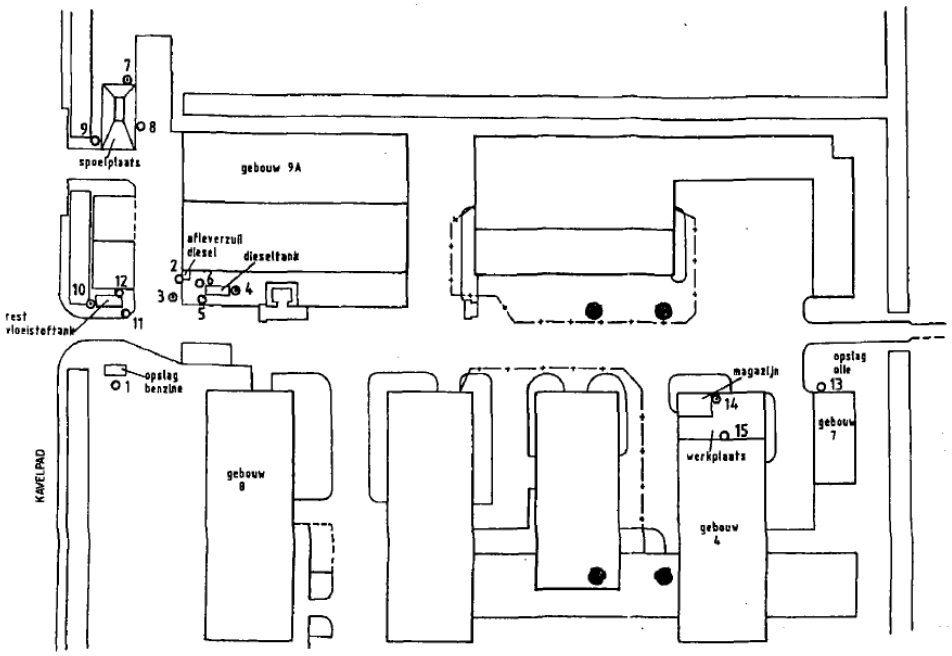
Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken en -saneringen

Onderzoek 1994

In 1994 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in het kader van een aanpassing in de Hinderwetvergunning [ref. 4]. Op het terrein vinden verschillende bodembedreigende activiteiten plaats. Het terrein dient als een proefstation voor de akkerbouw en groenteteelt in de volle grond. Daarbij zijn een ondergrondse opslagtank voor diesel, spoelplaats voor voertuigen, kleinschalige benzineopslag en een restvloeistoftank aanwezig. In de restvloeistoftank worden vloeistoffen met bestrijdingsmiddelen opgeslagen om gereinigd te worden.

De grondmonsters zijn geanalyseerd op minerale olie, PAK en EOX. Het grondwater is geanalyseerd op vluchtige aromaten, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en extraheerbare organische verbindingen. Eén grondwatermonster is aanvullend geanalyseerd op PCB en gechloreerde bestrijdingsmiddelen.
Uit de resultaten van de chemische analyses blijkt de grond plaatselijk licht verontreinigd te zijn met minerale olie en EOX. De licht verhoogde gehalten zijn gemeten in de laag 0 - 0,5 m-mv en 2,0 - 2,5 m-mv. In het grondwater zijn plaatselijk lichte verontreinigingen met minerale olie, EOX en tolueen gemeten. De licht verhoogde gehalten zijn gemeten bij de spoelplaats, afleverzuil voor diesel, ondergrondse tank voor restvloeistoffen en de werkplaats. In de onderstaande afbeelding 2.4 zijn de locaties van de verdachte activiteiten weergegeven.

Afbeelding 2.4 Situatieschets van bodembedreigende activiteiten op onderzoekslocatie (Grontmij, 1994)



De als verdacht gedefinieerde en onderzochte deellocaties bevinden zich op circa 50 m afstand van de vergroting van het bouwvlakken en liggen daarmee buiten de 25 meter contour van de onderhavige onderzoekslocatie. De resultaten van het onderzoek kunnen dan ook als niet relevant voor het onderhavige onderzoek worden beschouwd.

Onderzoek 2007
In 2007 is wederom een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd [ref. 5]. De aanleiding van het onderzoek was een actualisatie van bodemonderzoek voor meerdere locaties van de Wageningen UR. Tijdens het onderzoek is alleen de bovengrond onderzocht. De ondergrond en het grondwater zijn niet bemonsterd of geanalyseerd. In de bovengrond zijn geen verhoogde gehalten met betrekking tot de geanalyseerde stoffen gemeten.

Uit de geraadpleegde historische bodeminformatie wordt geconcludeerd dat de vergroting van het bouwvlak zich op voldoende afstand bevindt van de bodembelastende activiteiten (buiten de invloedssfeer op meer dan 25 m afstand). Ter plaatse van de bouwvlakvergroting worden geen verhoogde gehalten verwacht.

2.5 Beschrijving vigerend bodembeleid

Voor de provincie Flevoland, waarin de gemeente Lelystad is gelegen, is een Nota bodembeheer opgesteld [ref. 2]. De Nota bodembeheer is van toepassing op het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem binnen het grondgebied van de Flevolandse gemeenten. Voor de onderzoekslocatie zijn de bodemkwaliteitskaarten op 21 november 2018 geraadpleegd (bijlage II). Uit de informatie van de bodemkwaliteitskaarten blijkt het volgende:

-	bodemfunctieklasse		industrie;
-	ontgravingskaart	bovengrond	landbouw/natuur;
		ondergrond	landbouw/natuur;
-	toepassingskaart	bovengrond	landbouw/natuur;
		ondergrond	landbouw/natuur.

Uit de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Lelystad blijkt dat voor zowel de kwaliteit van de te ontgraven grond (ontgravingskaart) als de toepassingseisen voor de toe te passen grond de bodemkwaliteitsklasse ‘landbouw/natuur’ (AW2000) van toepassing is. Dit geldt voor alle bodemkwaliteitszones van de gemeente Lelystad. Dit betekent dat op basis van de bodemkwaliteitskaart vrij grondverzet binnen de gemeente Lelystad mogelijk is wanneer de kwaliteit van de te ontgraven grond overeen komt met de toepassingseis ter plaatse van de toepassingslocatie.

Ter plaatse van de aangrenzende ‘Edelhertweg’ van de onderzoekslocatie geldt de toepassingseis ‘wonen’ voor zowel de boven- als de ondergrond. Aangezien de wegberm begrensd is met een watergang en de afstand tot het onderzoekslocatie circa 10 meter betreft, wordt geen invloed verwacht van het afstromen van hemelwater (‘run off’) en/of atmosferische depositie, op de milieuhygiënische kwaliteit van de onderzoekslocatie.

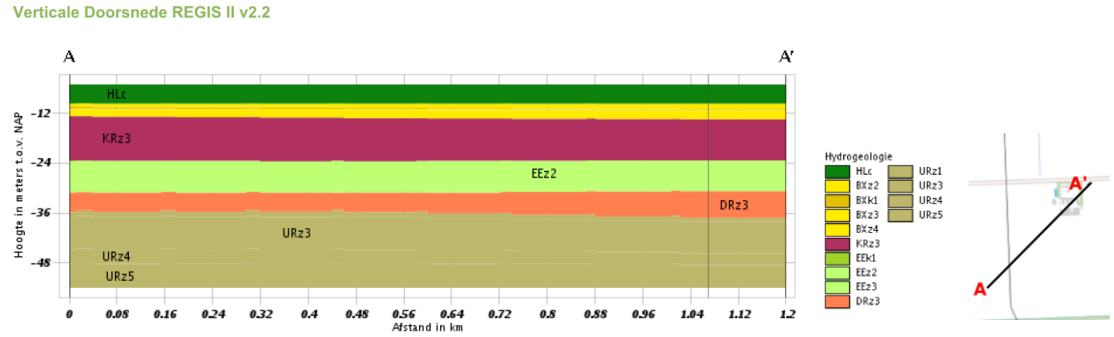
2.6 Bodemopbouw en geohydrologie

Uit het historisch onderzoek blijkt dat de bodemopbouw op de onderzoekslocatie in de bovenste meter minus maaiveld voornamelijk bestaan uit zand, terwijl de onderlaag van 1 -2 meter minus maaiveld (m-mv) bestaat uit klei. De eerste kleiige eenheid, die gevormd wordt door de Eem Formatie, betreft een dunne laag van circa 1 meter op een diepte van NAP -20 m. Het onderzoeksgebied kenmerkt zich voornamelijk door zandgronden. De gemiddelde maaiveldhoogte bevindt zich op NAP - 4 m. In tabel 2.3 is de bodemopbouw geschematiseerd weergegeven. De geschematiseerde bodemopbouw en de geohydrologie is weergegeven in afbeelding 2.5.

Tabel 2.3 Geschematiseerde bodemopbouw

Diepte (m-NAP)	Formatie	Geohydrologie
5 - 10	Holocene afzetting	complexe eenheid
10 - 13	Formatie van Boxtel	vierde zandige eenheid
13 - 24	Formatie van Kreftenheye	derde zandige eenheid
24 - 31	Eem Formatie	eerste kleiige eenheid
31-36	Formatie van Drenthe	derde zandige eenheid
36 - dieper	Formatie van Urk	derde, vierde en vijfde zandige eenheid

Afbeelding 2.5 Regionale weergave Formaties en geohydrologie



Bron: dinoloket.nl

2.7 Terreinverkenning

Op 3 december 2018 is een terreinverkenning uitgevoerd op het perceel. Tijdens de terreinverkenning zijn geen activiteiten waargenomen die (kunnen) duiden op een mogelijke bodemverontreiniging ter plaatse van de onderzoekslocatie. Een fotoreportage van de terreinverkenning is opgenomen in bijlage III.

3

CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Wageningen Plant Research Business unit Open Teelten, onderdeel van Wageningen University and Research (WUR), is door Witteveen+Bos een vooronderzoek bodem op de locatie Edelhertweg 1 en 3 te Lelystad uitgevoerd.

3.1 Aanleiding en doel

Aanleiding tot het uitvoeren van een vooronderzoek bodem vormt het voornemen om het bouwvlak op het kadastrale perceel uit te breiden. Voor deze uitbreiding is een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk. Ten behoeve van de bestemmingsplanwijziging is inzicht nodig in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem om te kunnen beoordelen of de huidige kwaliteit geschikt is voor het beoogde gebruik.

Het doel van het vooronderzoek bodem conform NEN 5725 [ref. 1] is inzicht krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen. Ook kunnen de resultaten van het vooronderzoek worden gebruikt bij de interpretatie van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek.

3.2 Conclusies

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek in relatie tot de voorgenomen bestemmingsplanwijziging worden ter plaatse van de vergroting van het bouwvlak geen tot hooguit licht verhoogde gehalten verwacht.

3.3 Aanbevelingen

Het te vergroten bouwvlak wordt gerealiseerd op een perceel dat in het verleden altijd een agrarisch gebruik heeft gehad. Er zijn geen bodem belastende activiteiten bekend. In verband met de voorgenomen bestemmingsplanwijziging is het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek niet noodzakelijk. Deze conclusie is tot stand gekomen omdat geen grondroerende werkzaamheden plaatsvinden.

Voorafgaand aan het realiseren van nieuwbouw is het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek wèl noodzakelijk. De onderzoekshypothese en -strategie voor een grootschalige onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-GR-NL; NEN 5740; ref. 6) wordt het meest doelmatig beschouwd om de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vast te stellen.

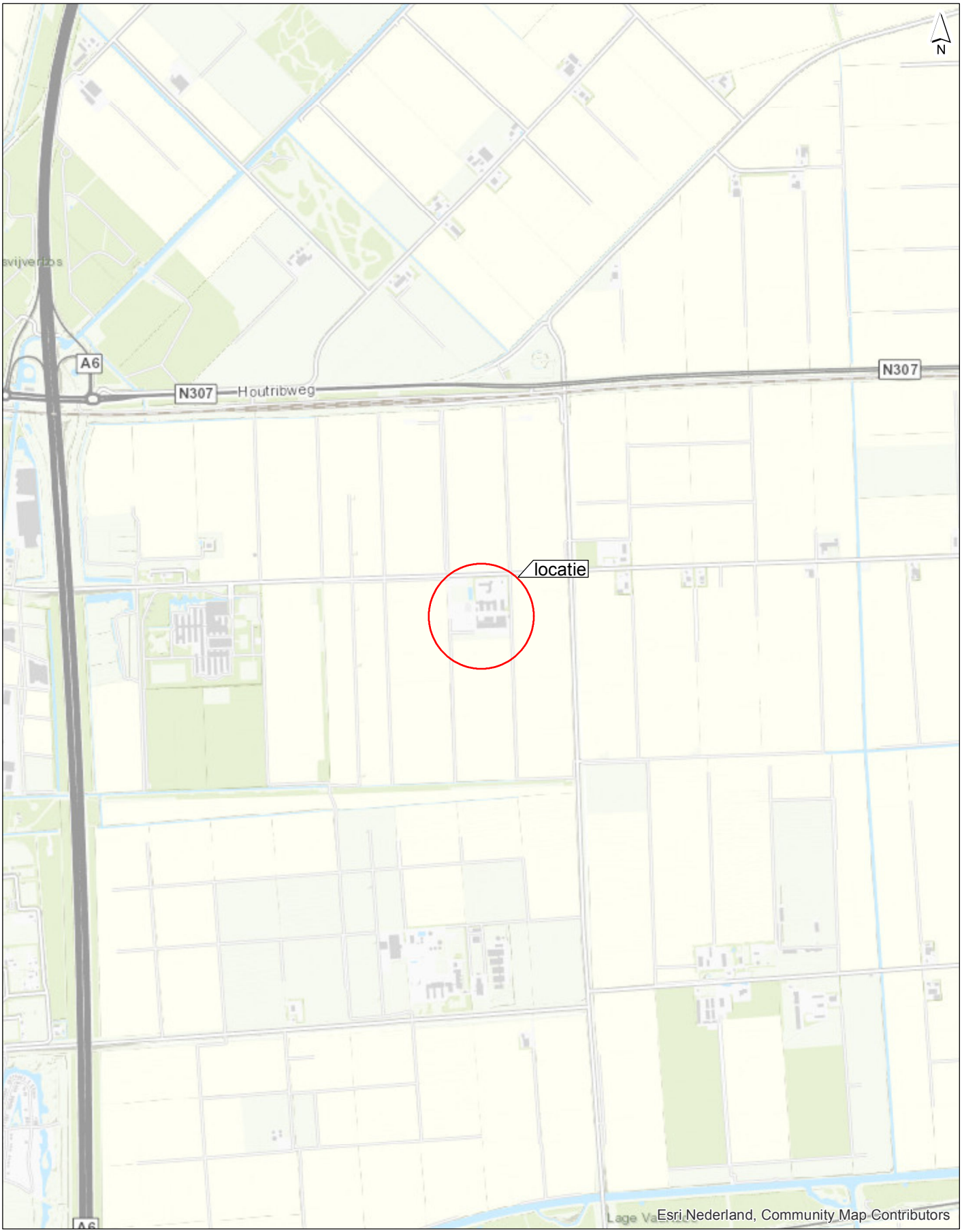
4

REFERENTIES

1 NEN 5725 – Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, oktober 2017.
2 Nota bodembeheer provinciebrede samenwerking bodembeleid Flevoland, 7 maart 2012.
3 Website https://www.flevoland.nl/wie-zijn-we/over-flevoland/geschiedenis-van-flevoland, geraadpleegd op 27 november 2018.
4 Nulmeting bodemkwaliteit op het bedrijventerrein van Stichting proefstation voor de akkerbouw en de groenteteelt in de vollegrond te Lelystad, Grontmij, 6504.bwt/atl, 21 april 1994.
5 Verkennend bodemonderzoek, negental locaties in Lelystad, Grontmij, 130-008-07, 28 februari 2007.
6 NEN 5740+A1 - Bodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, april 2016.

Bijlage(n)

BIJLAGE: REGIONALE SITUATIE



getekend:	S.M.J. Arts MSc
gecontroleerd:	mw. Nina Veldt BSc
goedgekeurd:	J.J. Stolte MSc
versie:	definitief 1
datum:	26-11-2018

Regionale situatie

Ligging locatie

opdrachtgever:	Wageningen UR
projectnaam:	Edelhertweg 1, Lelystad
projectcode:	111125

formaat:	A4 staand
schaal:	1:25000

0 300 600 900 m

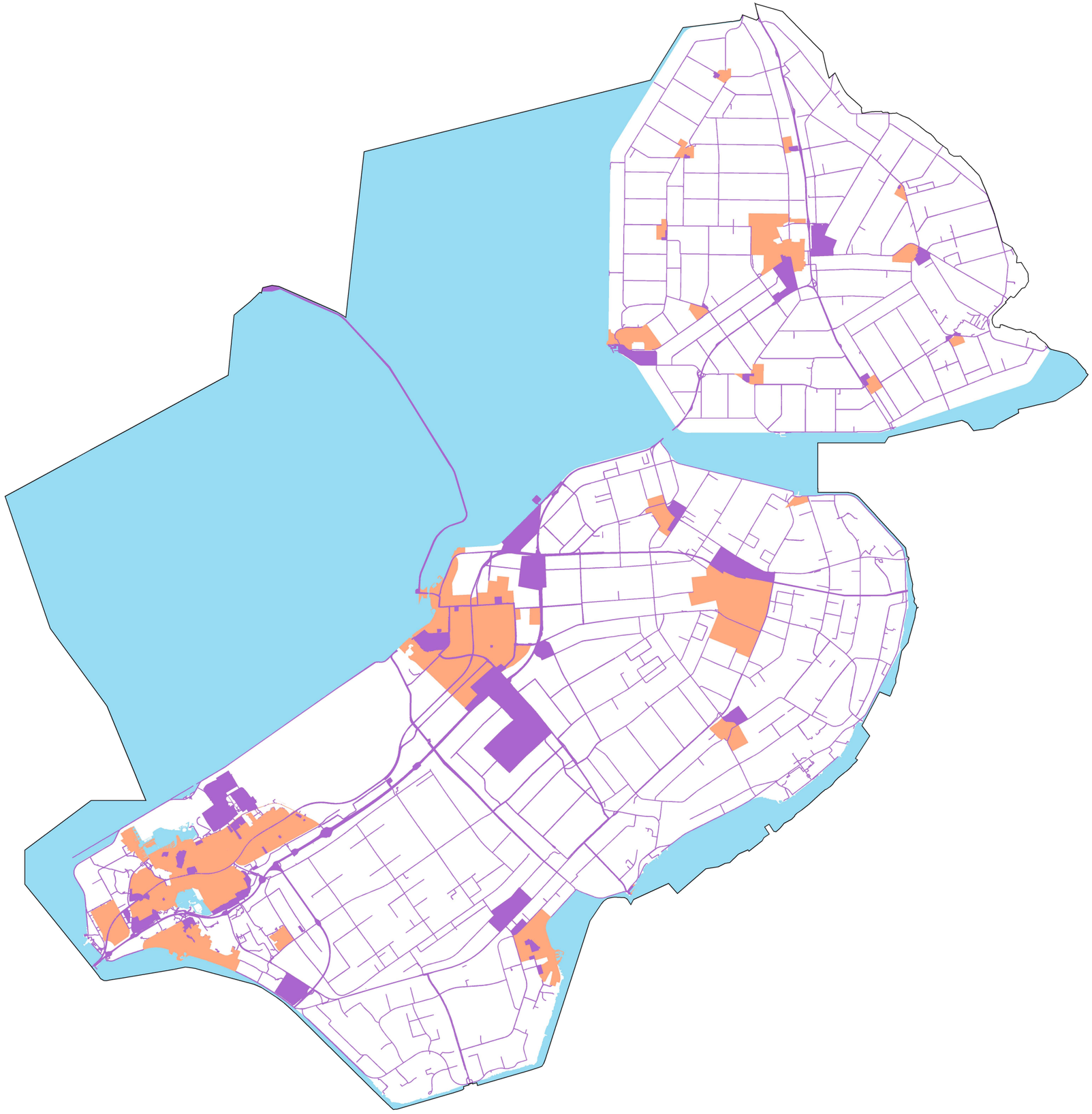
Witteveen+Bos

Witteveen+Bos

D:\project\HO\regionale situatie.mxd 26/11/2018 14:25:03

II

BIJLAGE: BODEMKWALITEITSKAARTEN



Legenda

Functieklasse

- Industrie
- Wonen

Overig

- Landbouw/natuur
- Water

Bodemfunctieklassenkaart

Project:
Regionale kaarten nota bodembeheer

Opdrachtgevers:
Gem. Almere, Dronten, Lelystad, Noordoostpolder, Urk en Zeewolde

Projectnr. 12M051 *Kaartnr.* 1
Datum: februari 2012

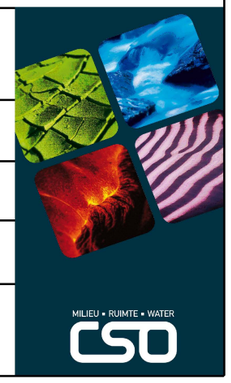
Auteur:
Paul Karels

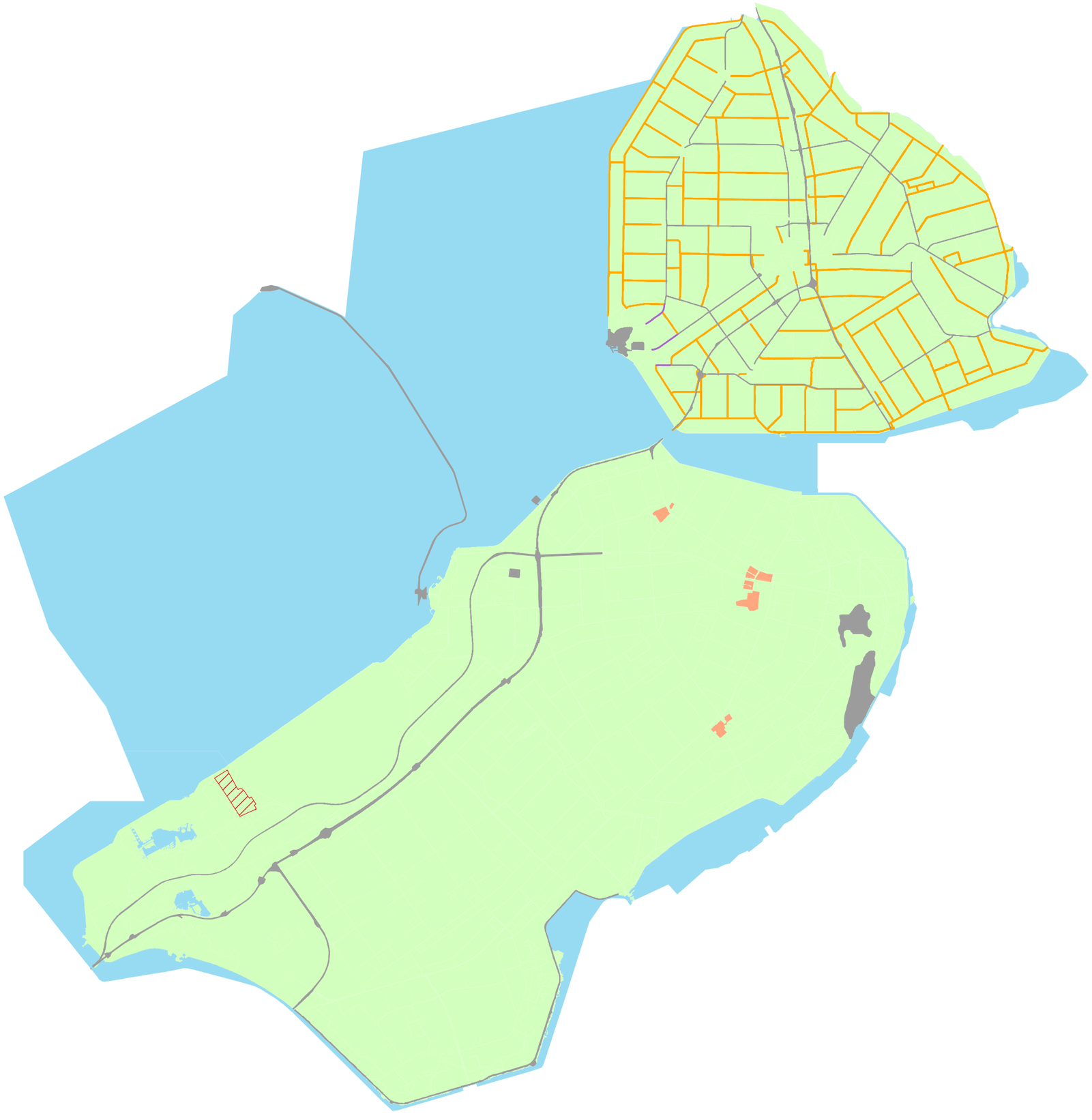
Gezien:
Baukje Meesen

Kilometers
0 1 2 3 4 5

Schaal 1:250.000 (A3)

N





Legenda

Ontgravingsklasse

- Industrie
- Wonen
- Wonen*
- Landbouw/natuur

Overig

- Uitgesloten gebied
- Water
- Let op: partijkeuring is noodzakelijk als grond gebied verlaat

* De ontgravingsklasse 'Wonen' geldt voor de bodemlaag (0 - 0,3 m-mv)'.
De onderliggende bodemlaag (0,3 - 0,5 m-mv) valt in klasse 'Landbouw/natuur'.

Titel
Ontgravingskaart bovengrond (0 - 0,5 m-mv)

Project
Actualisatie regionale kwaliteitskaarten nota bodembeheer

Opdrachtgever
Gem. Almere, Dronten, Lelystad, Noordoostpolder, Urk en Zeewolde

Projectnr.	14M2028	*Kaartnr.*	3A
Datum	3-10-2014	*Status*	defintief

Auteur B. Meesen

Gezien J. Spronk

0 1.25 2.5 5 7.5 Kilometers

Schaal 1:250.000 (A3)

N

MILIEU ▪ RUIMTE ▪ WATER
CSO



Legenda

Ontgravingsklasse

- Landbouw/natuur

Overige

- Uitgesloten gebied
- Water

Titel

Ontgravingskaart ondergrond (0,5 - 2 m-mv)

Project

Actualisatie regionale kwaliteitskaarten nota bodembeheer

Opdrachtgever

Gem. Almere, Dronten, Lelystad, Noordoostpolder, Urk en Zeewolde

Projectnr.	14M2028	*Kaartnr.*	3B
Datum	3-10-2014	*Status*	definitief

Auteur B. Meesen

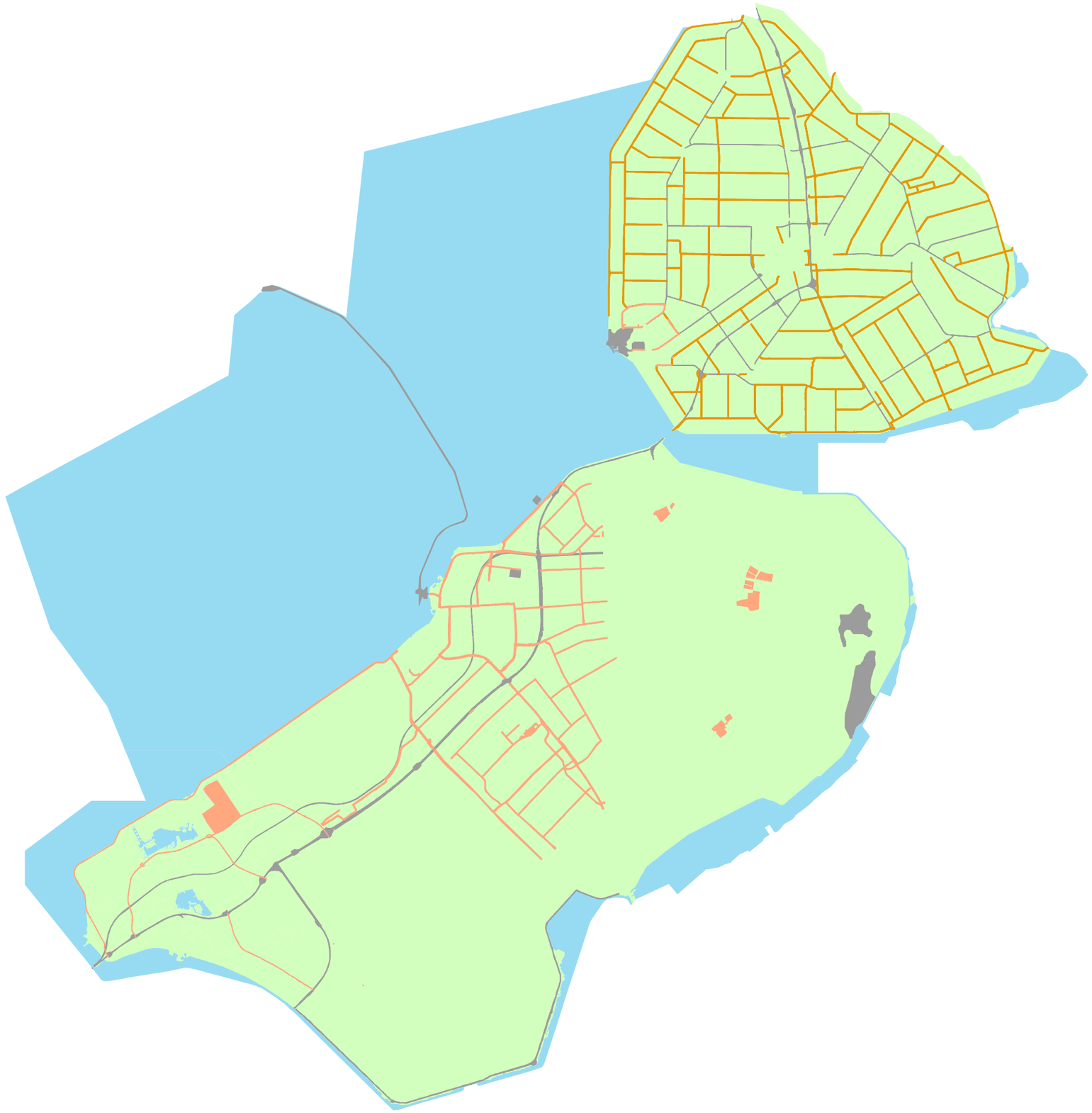
Gezien J. Spronk

Kilometers
0 1.25 2.5 5 7.5

Schaal 1:260.527 (A3)

N

MILIEU ▪ RUIMTE ▪ WATER
CSO



Legenda

Toepassingseis

- Wonen
- Wonen*
- Landbouw/natuur

Overige

- Uitgesloten gebied
- Water

* De ontgravingsklasse 'Wonen' geldt voor de bodemlaag (0 - 0,3 m-mv)'.
De onderliggende bodemlaag (0,3 - 0,5 m-mv) valt in klasse 'Landbouw/natuur'.

Titel
Toepassingskaart bovengrond (0 - 0,5 m-mv)

Project
Actualisatie regionale kwaliteitskaarten nota bodembeheer

Opdrachtgever
Gem. Almere, Dronten, Lelystad, Noordoostpolder, Urk en Zeewolde

Projectnr.	14M2028	*Kaartnr.*	4A
Datum	3-10-2014	*Status*	definiitef

Auteur B. Meesen

Gezien J. Spronk

Kilometers
0 1.25 2.5 5 7.5

Schaal 1:260.527 (A3)

N

MILIEU ▪ RUIMTE ▪ WATER
CSO



Legenda

Toepassingseis

- Wonen
- Landbouw/natuur

Overige

- Uitgesloten gebied
- Water

Titel

Toepassingskaart ondergrond (0,5 - 2 m-mv)

Project

Actualisatie regionale kwaliteitskaarten nota bodembeheer

Opdrachtgever

Gem. Almere, Dronten, Lelystad, Noordoostpolder, Urk en Zeewolde

Projectnr.	14M2028	*Kaartnr.*	4B
Datum	3-10-2014	*Status*	definitief

Auteur B. Meesen

Gezien J. Spronk

Kilometers
0 1.25 2.5 5 7.5

Schaal 1:260.527 (A3)

N

MILIEU ▪ RUIMTE ▪ WATER
CSO

III

BIJLAGE: TERREINVERKENNING

FOTOREPORTAGE

Project	BP-wijziging Edelhertweg Lelystad
Opdrachtgever	Wageningen UR
Projectcode	111125
Datum fotoreportage	3 december 2018

Afbeelding 1. Schuren in zuidelijke richting



Afbeelding 2. Zuidwesten van het bouwblok



Afbeelding 3. Zuidwestelijke overkapping



Afbeelding 4. Silo's oostzijde van het bouwblok



Afbeelding 5. Tanks aan oostzijde van het bouwblok



Afbeelding 6. Tanks aan oostzijde van het bouwblok



Afbeelding 7. Gastank aan de oostzijde van het bouwblok



Afbeelding 8. Zuidelijke schuren



Afbeelding 9. Zuidelijk deel bouwblok in westelijke richting



Afbeelding 10. Dakbedekking oude schuren



Afbeelding 11. Schuren in oostelijke riching



Afbeelding 12. Schuren in westelijke richting



Afbeelding 13. Detailopname bouwland



VIII

BIJLAGE: ARCHEOLOGISCH VOORONDERZOEK

VESTIGIA

Archeologie & Cultuurhistorie



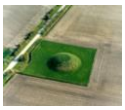
Archeologisch vooronderzoek ten behoeve van de bestemmingsplanwijziging aan de Edelhertweg te Lelystad, gemeente Lelystad

Ruimtelijk advies op basis van archeologisch bureauonderzoek

V1766

Archeologisch vooronderzoek ten behoeve van de bestemmingsplanwijziging aan de Edelhertweg te Lelystad, gemeente Lelystad

Ruimtelijk advies op basis van archeologisch bureauonderzoek



Rapportnummer:	V1766
Projectnummer:	V18-3979
ISSN:	1573 - 9406
Status en versie:	Definitief, versie 2.1
In opdracht van:	Witteveen+Bos
Rapportage:	O.P.N. Satijn, F.P.J. van Puijenbroek
Plaats en datum:	Amersfoort, 15 mei 2020

Niets uit dit werk mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke andere wijze dan ook, daaronder mede begrepen gehele of gedeeltelijke bewerking van het werk, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Vestigia BV

Vestigia BV
Spoorstraat 5
3811 MN Amersfoort
telefoon 033 277 92 00
info@vestigia.nl



Documentbeheer					
Versie	*Status*	*Datum*	*Toelichting*	*Autorisatie*	*paraaf*
1.0	Concept	19 februari 2019	Eerste concept ter goedkeuring aan opdrachtgever/bevoegd gezag	J.P. Flamman	
2.0	Definitief	15 juli 2019	Definitief rapport na verwerking van de opmerkingen van het bevoegd gezag	J.P. Flamman	
2.1	Definitief 2.1	15 mei 2020	Definitief rapport na verwerking van de opmerkingen van het bevoegd gezag 2 (Provincie)	J.P. Flamman	

Projectgegevens		
Initiatief	Uitbreiding universiteitsterrein	
Procedure	Bestemmingswijziging	
Toponiem / locatie	Edelhertweg 1 en 14	
Plaats	Lelystad	
Gemeente	Lelystad	
Provincie	Flevoland	
Opdrachtgever	Witteveen+Bos	
Contactpersoon opdrachtgever	D.S. Rits tel. 06-886822083	
Oppervlakte plangebied	Ca. 13 en 6 ha respectievelijk	
Diepte grondwerkzaamheden	Onbekend, nieuwbouw	
Huidig grondgebruik	Weiland	
Onderzoeksmelding	4673403100	
Soort onderzoek	Bureauonderzoek	
RD-centrumcoördinaten van de deelgebieden	166.829 / 505.629	165.367 / 505.879
Kaartblad (1:25.000)	20G Lelystad	
Uitvoerder en documentatie	Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie*	
Projectleider/Senior KNA archeoloog	Drs. J.P. Flamman	
Projectmedewerkers	F.P.J. van Puijenbroek MSc Drs. O.P.N. Satijn (KNA-archeoloog MA)	
Uitvoering booronderzoek	n.v.t.	
Bevoegd gezag	Gemeente Lelystad Postbus 91 8200AB Lelystad	
Contactpersoon	Mevr. E. Rozema Adviseur Bodem, Archeologie en Fysieke Veiligheid Tel.: 14-0320	
Gecontroleerd door	Vestigia (J.P. Flamman) d.d. 19 februari 2019	
Geaccordeerd door	Gemeente Lelystad d.d.	

Inhoudsopgave

Samenvatting en advies 5
Onderbouwing advies 8
1 Projectomgeving 8
1.1 Afbakening plangebied en consequenties toekomstig gebruik (LS01) 8
1.2 Onderzoeksdoel en -methode 8
2 Beleidskader 9
2.1 Wettelijk kader 9
2.2 Provinciaal beleid 9
2.3 Gemeentelijk beleid 10
3 Verwachtingsmodel 11
3.1 Natuurlijk landschap (LS04) 11
3.2 Historisch landschap (LS02, LS03, LS04) 14
3.3 Archeologische waarden (LS04) 15
3.4 Gespecificeerde archeologische verwachting (LS05) 17
4 Advies vervolgonderzoek (LS05) 18
Literatuur 20
Digitale bronnen 22
Kaarten en bijlagen 23



Afbeelding 1 Luchtfoto plangebied. Het plangebied is globaal in blauw aangegeven. Bron: ARCGis online 2017.

Samenvatting en advies

In opdracht van Witteveen+Bos heeft Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging aan de Edelhertweg te Lelystad, gemeente Lelystad (*kaart 1, afbeelding 1*). Het plangebied bestaat uit twee deelgebieden, namelijk Edelhertweg 1 (ca. 13 hectare) en Edelhertweg 14 (ca. 6 hectare). Binnen de plangebieden wordt voorzien in de uitbreiding van het bestaande universiteitsterrein van de Wageningen Universiteit. Ten tijde van onderhavig onderzoek is de exacte aard en diepte van de verstoringen onbekend. Gezien de aard van de ingrepen (uitbreiding universiteitsgebouwen) zal de bestemmingsplanwijziging gepaard gaan met diepe ingrepen, waaronder heien.

Voorafgaand aan de ontwikkelingen dient in kaart gebracht te worden of zich binnen het onderzoeksgebied behoudenswaardige archeologische resten (zouden kunnen) bevinden, die tegen de achtergrond van de bodemingrepen gevaar lopen.

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat in het westelijk deel van het plangebied (Edelhertweg 14) een onverstoorde dekzandrug wordt verwacht op een diepte 8,8 tot 9,9 m -NAP (4,5 tot 5,6 m beneden maaiveld). Hier kunnen archeologische waarden uit het Laat-Paleolithicum tot en met h et Mesolithicum worden aangetroffen. De dekzandrug lag hoger dan het omringende landschap en was in deze periode een aantrekkelijke locatie voor bewoning en menselijke activiteit. De archeologische verwachting voor deze periode is daarom hoog. De archeologische sporen en resten kunnen bestaan uit paalkuilen, haardkuilen, houtskoolconcentraties, (vuur)stenen werktuigen en productieafval en aardewerk. De omvang van dergelijke vindplaatsen kan uiteenlopen van enkele honderden vierkante meters tot enkele hectaren (verspreid over de hoger gelegen langgerekte dekzandrug waarbinnen het plangebied zich bevindt). Uit latere periodes is de archeologische verwachting laag omdat het plangebied verdronk.
In de bovenste lagen binnen het plangebied (de Zuiderzee-, Flevo- en Almere-afzettingen) kunnen van vlak onder tot ca. 2 m beneden maaiveld scheepswrakken of -wrakresten worden aangetroffen. Hoewel altijd een kans bestaat om hele scheepswrakken aan te treffen (met een lengte tot enkele tientallen meters) of losse scheepsonderdelen zoals masten, roeren, boorden, maar ook gebruiksvoorwerpen, is de archeologische verwachting hiervan voor wat betreft de planlocatie niet hoger dan elders in Flevoland (middelhoog). In de praktijk worden scheepswrakken of losse onderdelen van schepen voornamelijk bij toeval tijdens grondverzet gevonden, omdat ze met de gebruikelijke archeologische opsporingstechnieken zoals booronderzoeken nog niet van te voren kostenefficiënt in kaart zijn te brengen.[1]

In het oostelijk deelgebied (Edelhertweg 1) gold bij het eerste concept van het huidige rapport dezelfde verwachting als voor het westelijke deel van het plangebied; recent booronderzoek heeft echter aangetoond dat de top van het dekzand verspoeld en geërodeerd is; in deze top zijn geen sporen van bodemvorming (podzolering) aangetroffen. De archeologische verwachting voor het dekzand kan op deze locatie daarom naar beneden worden bijgesteld tot laag. De grens tussen het zand en het daarboven aanwezige veen is hier scherp; het materiaal is niet doorworteld. De daarboven (zeer beperkt) voorkomende komafzettingen van het Laagpakket van Wormer zijn niet gerijpt. Gezien de relatief lage en natte ligging van deze komafzettingen heeft dit niveau een zeer lage verwachting voor het aantreffen van archeologische resten. Op het Laagpakket van Wormer is weer veen aanwezig (Hollandveen Laagpakket, Formatie van Nieuwkoop) met daar bovenop een dik pakket gyttja (Flevomeer Laag, Formatie van Nieuwkoop). De Flevomeer Laag is weer afgedekt door de jongere afzettingen van het Laagpakket van Walcheren. In deze ondiepe ondergrond van het plangebied zijn geen aanwijzingen aangetroffen voor de aanwezigheid van scheepswrakken of -resten.

[1] Muis/van den Brenk 2015.

Advies

Op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek kan de archeologische verwachting voor het oostelijke deel (Edelhertweg 1) van het plangebied worden bijgesteld naar 'laag', en adviseert Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* dan ook geen vervolgstappen in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ).

Wat betreft het westelijke deel van het plangebied (Edelhertweg 14) geldt het volgende: Als het gaat om de mogelijke risico's ten aanzien van de verstoring van archeologisch relevante lagen in de ondergrond door nieuwbouw, is het vooral van belang te letten op de diepte tot waar verschillende soorten bodemingrepen reiken. Veel reguliere bodemingrepen, voor bijvoorbeeld ontsluitingswegen, kabels, leidingen en rioleringen, waterpartijen en openbaar groen, zullen niet tot 4,5 m-mv reiken en daarom ook geen bedreiging voor eventuele archeologie vormen. Dat geldt echter wel voor op palen gefundeerde woningen en anderen gebouwen. Ook kan het opbrengen van grondlichamen van meer dan 2 m hoogte tot zetting van relevante lagen in de ondergrond leiden.

Om de archeologische verwachting te toetsen en om te bepalen of er (nader) archeologisch vervolgonderzoek in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) nodig is, adviseert Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* om binnen het plangebied, op de locaties waar diepe ingrepen vanwege nieuwbouw gaan plaatsvinden, een inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen uit te voeren. Met diepe ingrepen wordt bedoeld alle werkzaamheden waarbij grondlichamen van meer dan 2 m worden opgebracht. Ook dient de verstoring van de diepere ondergrond veroorzaakt door de heipalen, indien dieper dan 4,0 meter beneden maaiveld (4,5 meter beneden maaiveld en een buffer van 0,50 m) en dus mogelijk de dekzandrug rakend, zo beperkt mogelijk te blijven. Hiervoor gelden de richtlijnen voor archeologievriendelijk bouwen zoals door de RCE zijn opgesteld[2]:

1. Minimalisering van het aantal palen om bodemverstoringen te beperken.
2. Uitgaande van de oppervlakte van palen, verstoren palen maximaal 2% van de oppervlakte van het bouwvlak van het huis.
3. Afstand tussen de palen(rijen) gerekend van rand tot rand bedraagt minimaal 4 m.
4. Type palen gebruiken die de bodem zo weinig mogelijk verstoren.
    a. bij voorkeur grondvervangende palen in stevige (zandige) bodems.
    b. grondverdringende palen kunnen eventueel in slappe klei- of veenbodems.
    c. grondverdringende schroefpalen en groutinjectiepalen altijd vermijden.
5. Methode van inbrengen van palen gebruiken die de bodem zo weinig mogelijk verstoort.

Indien heipalen tot dieper dan 4,0 meter beneden maaiveld worden geslagen en de verstoring van de diepere ondergrond niet volgens deze richtlijnen voor archeologievriendelijk bouwen mogelijk is, is aanvullend onderzoek in de vorm van verkennende boringen noodzakelijk.

Aanvullend inventariserend veldonderzoek dient te worden uitgevoerd door te boren met behulp van een edelmanboor (diameter 7 cm) in een verkennend grid van ca. 6 boringen per hectare. Deze boringen dienen te worden gezet tot een diepte van minimaal 5,6 meter, of tot 25 cm in de top van de onverstoorde dekzandrug. Dit onderzoek kan helpen vastleggen wat de contouren van de dekzandrug zijn en of er een intact afgedekt bodemprofiel aanwezig is.

[2] Handreiking archeologievriendelijk bouwen, RCE 2016.

Het verdient de voorkeur om voorafgaand aan het verkennende booronderzoek eerst in kaart te brengen waar daadwerkelijk ingrepen gaan plaatsvinden, en daar het (voorafgaand aan de uitvoering van het booronderzoek door het bevoegd gezag goedgekeurde) Plan van Aanpak met boorplan op aan te passen.

Een gericht inventariserend booronderzoek naar scheepswrakken is gezien de kleine kans op het aantreffen van scheepswrakken niet aan de orde, omdat deze met een dergelijk booronderzoek niet kostenefficiënt zijn op te sporen.

Het bevoegd gezag, de gemeente Lelystad, heeft het oorspronkelijk advies uit het concept overgenomen (juli 2019 - hierin waren de resultaten van de twee booronderzoeken in het oostelijke deelgebied niet meegenomen). Wanneer het plangebied wordt vrijgegeven voor de voorgenomen ontwikkelingen, blijft de meldingsplicht archeologische toevalsvondst of waarneming van kracht (Erfgoedwet, artikel 5.10 Archeologische toevalsvondst). Aangezien het nooit volledig is uit te sluiten dat tijdens eventueel grondverzet een archeologische 'toevalsvondst' wordt gedaan, is het wenselijk de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht om hiervan zo spoedig mogelijk melding te doen bij het bevoegd gezag, de gemeente Lelystad[3], en de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

[3] Melden bij mevr. T. Roovers, tineke.roovers@batavialand.nl, tel 0320-225939

Onderbouwing advies

1 Projectomgeving

1.1 Afbakening plangebied en consequenties toekomstig gebruik (LS01)

In opdracht van Witteveen+Bos heeft Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging aan de Edelhertweg te Lelystad, gemeente Lelystad (*kaart 1, afbeelding 1*). Het plangebied bestaat uit twee deelgebieden, namelijk Edelhertweg 1 (ca. 13 hectare) en Edelhertweg 14 (ca. 6 hectare). Binnen de plangebieden wordt voorzien in de uitbreiding van het bestaande universiteitsterrein van de Wageningen Universiteit. Ten tijde van onderhavig onderzoek is de exacte aard en diepte van de verstoringen onbekend. Gezien de aard van de ingrepen (uitbreiding universiteitsgebouwen) zal de bestemmingsplanwijziging gepaard gaan met diepe ingrepen, waaronder heien.

Voorafgaand aan de ontwikkelingen dient in kaart gebracht te worden of zich binnen het onderzoeksgebied behoudenswaardige archeologische resten (zouden kunnen) bevinden, die tegen de achtergrond van de bodemingrepen gevaar lopen.

1.2 Onderzoeksdoel en -methode

Doel van het archeologisch bureauonderzoek was vast te stellen of er in het plangebied sprake is (of kan zijn) van archeologische resten die door de ingrepen verstoord dreigen te worden en, indien mogelijk, uitspraken te doen over de waarde hiervan in termen van fysieke en inhoudelijke kwaliteit zoals zeldzaamheid en gaafheid. Hiertoe is eerst een bureauonderzoek verricht, waarbij voor het plangebied een specifiek archeologisch verwachtingsmodel is opgesteld. Vervolgens is een advies geformuleerd in het kader van de cyclus van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.0), protocol 4002 Bureauonderzoek. Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* is binnen BRL 4000 gecertificeerd voor alle werkprotocollen op het gebied van archeologisch (voor)onderzoek en het opstellen van Programma's van Eisen.

2 Beleidskader

2.1 Wettelijk kader

De zorgplicht voor het archeologisch erfgoed is uitgewerkt in de Monumentenwet 1988 en in de wijziging hierop; de Wet op de archeologische monumentenzorg (Wamz, 2007). Een deel van de Monumentenwet is per 1 juli 2016 opgegaan in de Erfgoedwet. Het overige deel zal ter zijner tijd opgaan in de Omgevingswet. Tot die tijd blijven die artikelen die niet zijn overgegaan naar de Erfgoedwet van kracht zoals ze in de Monumentenwet van 1988 zijn benoemd.

De Wamz vormde de implementatie van het Verdrag van Malta dat in 1992 door diverse Europese lidstaten is ondertekend. Hierin wordt gesteld dat het streven is archeologisch erfgoed in de bodem te beschermen en daarmee te behouden. Om dit te kunnen doen moet archeologisch erfgoed ingepast worden in de ruimtelijke ordening. Een ander uitgangspunt is dat indien behoud in de bodem (*in situ*) niet mogelijk is, de verstoorder onderzoek naar de archeologische waarden moet betalen. In de praktijk zijn dit de kosten voor de archeologische monumentenzorg cyclus (AMZ-cyclus).

Met de invoering van de Wamz werden gemeenten verplicht om archeologiebeleid te ontwikkelen omdat artikel 38a van de Monumentenwet 1988 bepaalde dat de gemeenteraad bij de vaststelling van een bestemmingsplan en bij de bestemming van de in het plan begrepen grond rekening houdt met de in de grond aanwezige dan wel te verwachten monumenten. Met invoering van de nieuwe Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2008) werd de archeologie definitief verankerd in de ruimtelijke ordening. Bepaald werd dat gemeenten na maximaal 10 jaar een bestemmingsplan moeten herzien of vernieuwen (daarbij rekening houdend met de archeologie op grond van de Monumentenwet 1988).

Op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo, 2010) zijn burgemeester en wethouders bevoegd gezag in het kader van de omgevingsvergunning. Op grond van de Ontgrondingenwet zijn Gedeputeerde Staten bevoegd gezag in het kader van de ontgrondingsvergunning, voor andere gronden dan bij ministeriële regeling aan te wijzen rijkswateren. De minister van Infrastructuur en Waterstaat is bevoegd gezag ten aanzien van de bodem en oevers van rijkswateren op grond van de Waterwet.

2.2 Provinciaal beleid

Het omgevingsbeleid van de provincie Flevoland voor de periode 2006-2015 met een doorkijk naar 2030 is vastgelegd in het Omgevingsplan 2006. De volgende kaarten maken onderdeel uit van het omgevingsplan 2006:

- Kaart 17 - Landschappelijke en cultuurhistorische kernkwaliteiten;
- Kaart 18 - Landschappelijke en cultuurhistorische basiskwaliteiten;
- Kaart 19 - Nationaal Landschap IJsseldelta;
- Kaart 20 - Archeologische beleidskaart.

In de twintigste eeuw is het typisch Flevolandse landschap ontstaan zoals wij het nu kennen. Als onderdeel van het Zuiderzeeproject werden de IJsselmeerpolders drooggelegd. Vele bouwkundige objecten en landschappelijke structuren herinneren aan deze inpolderings- en ontginningsfase en zijn nog steeds in het landschap zichtbaar. De provincie wil de Flevolandse karakteristieken behouden door deze in te zetten als ruimtelijke kwaliteit ter versterking van nieuwe ontwikkelingen. Daartoe maakt de provincie onderscheid tussen landschappelijke en cultuurhistorische kernkwaliteiten en basiskwaliteiten. Tot de kernkwaliteiten worden die elementen en patronen gerekend die bepalend zijn voor het karakter van Flevoland, waarmee de essentie van het polderconcept wordt gewaarborgd. Naast de kernkwaliteiten valt een aantal cultuurhistorische en landschappelijke elementen en patronen in de categorie basiskwaliteit. Het gaat dan om openheid, de verkavelingsstructuur, het bijzondere stedenbouwkundige

concept van Nagele en het werkeiland Lelystad-Haven, de gemalen, hoge bruggen, voormalige Zuiderzeekustlijn en de erfbeplanting. De provincie draagt voor deze elementen en patronen geen directe verantwoordelijkheid, maar wil wel met de gebiedspartners in dialoog blijven over het behoud en ontwikkeling van deze elementen en patronen.
Voordat de Zuiderzee ontstond, is het grondgebied van de provincie Flevoland ook al bewoond geweest. Duizenden jaren geleden hebben deze eerste inwoners van Flevoland sporen achtergelaten die bewaard zijn gebleven in de bodem van Flevoland. Deze archeologische waarden zijn uniek. De provincie legt in haar beleid meer de nadruk op het vergroten van het maatschappelijk rendement van de archeologische monumentenzorg (bv. educatie en recreatie) en wil hiertoe belangrijke archeologische waarden behouden en ontsluiten.

Op de archeologische beleidskaart wordt een onderscheid gemaakt tussen Provinciaal Archeologische en Aardkundige Kerngebieden (PArK'en), de Top-10 archeologische locaties en archeologische aandachtsgebieden. Deze gebieden en locaties acht de provincie van provinciaal belang. De provincie richt zich in PArK'en op de ontsluiting en integrale instandhouding van de archeologische waarden in samenhang met aardkundige en landschappelijke waarden. Er zijn vier PArK'en:

- Rivierduingebied Swifterbant;
- Unesco-monument Schokland;
- Urk en omgeving; en
- Omgeving Kuinderschans en Kuinderburchten.

Naast de PArK'en heeft de provincie een Top-10 van archeologische locaties samengesteld uit de vele honderden archeologische locaties die Flevoland rijk is. De Top-10 vertegenwoordigt een dwarsdoorsnede van de Flevolandse archeologie. De provincie vindt het van wezenlijk belang dat de Top-10 locaties behouden blijven. In de bescherming en instandhouding van individuele archeologische locaties geeft de provincie voorrang aan de Top-10 locaties. Archeologische aandachtsgebieden zijn gebieden met een relatief hoge dichtheid aan goedgeconserveerde archeologische waarden. Zij omvatten delen van de prehistorische stroomgebieden van de Vecht, IJssel en Eem, waarin onder andere nederzettingen van de Swifterbantcultuur liggen. De uitwerking van de archeologische aandachtsgebieden is een gemeentelijke verantwoordelijkheid. De landschappelijke en cultuurhistorische kernkwaliteiten, de landschappelijke en cultuurhistorische basiskwaliteiten en de archeologische beleidskaart zijn opgenomen in de Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Flevoland.[4]

Op de Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Flevoland ligt het plangebied niet in een PArK gebied, noch in een Top-10 locatie. Wel ligt het in het archeologische aandachtsgebied Voormalige IJssel-stroomgebied; dit feit heeft geen consequentie voor de specifieke archeologische verwachting op basis van het landschap, zoals uitgewerkt onder paragraaf 3.1.

2.3 Gemeentelijk beleid

De gemeente Lelystad beschikt over een gemeentelijke archeologische beleidskaart, opgesteld door Vestigia.[5] Volgens deze kaart ligt het plangebied (beide deelgebieden) in een zone met een hoge archeologische verwachting. Voor een hoge archeologische verwachting geldt dat archeologisch onderzoek noodzakelijk is bij ingrepen groter dan 100 m^2 en dieper dan 50 cm beneden maaiveld.

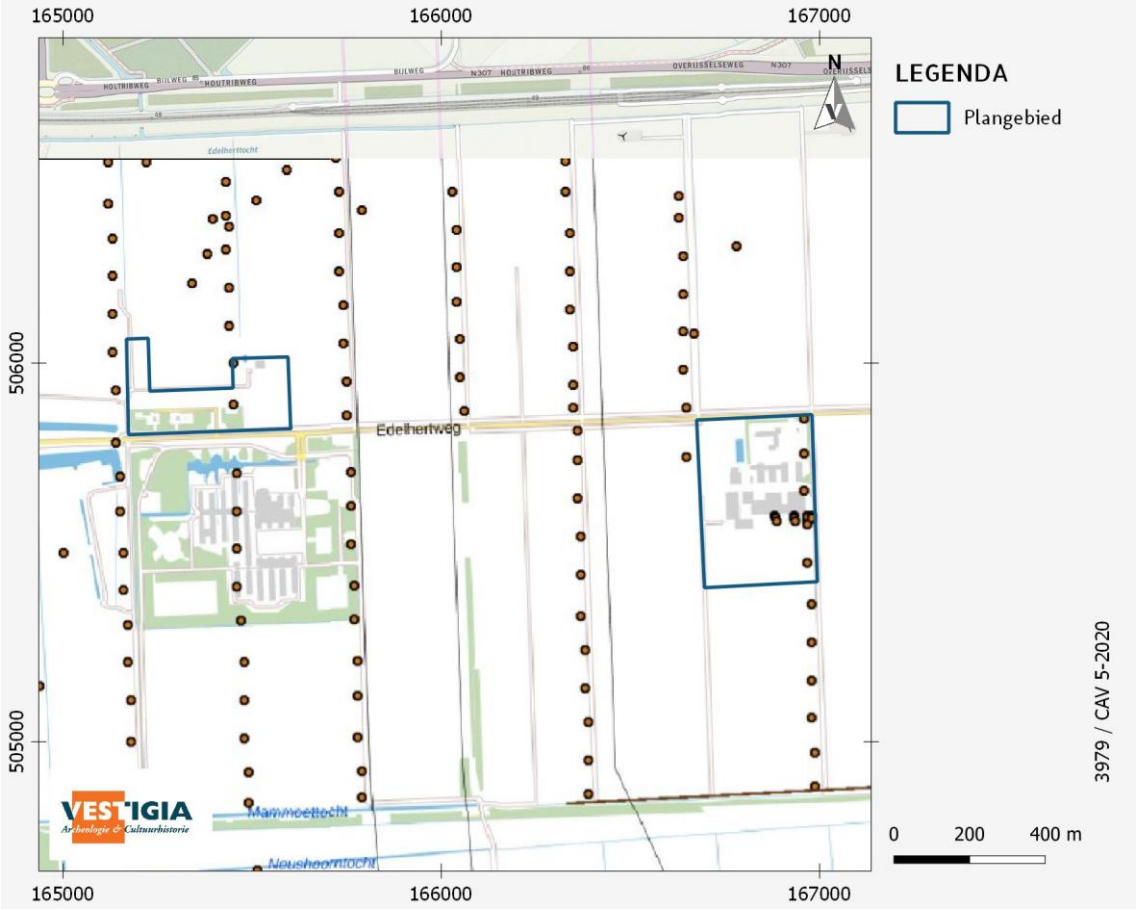
[4] http://kaart.flevoland.nl/cultuurhistorie/.
[5] Hessing/Alkemade 2007.

3 Verwachtingsmodel

3.1 Natuurlijk landschap (LS04)

Aan het einde van de vorige ijstijd, het Weichselien (circa 117.000 tot 11.000 jaar geleden) was er in Nederland een poolklimaat. Door de koude en droge weersomstandigheden was er sprake van een poolwoestijn. Vegetatie kon geen grip krijgen op het sediment. Vooral in combinatie met het opvriezen en opdooien van de bovenlaag van de permafrost kon grootschalige erosie optreden; de wind had immers vrij spel op het sediment. Dit zand wordt dekzand genoemd en behoord tot het Laagpakket van Wierden, onderdeel van de Formatie van Boxtel. Aan het begin van het Holoceen (vanaf 11.000 tot nu) verbeterde het klimaat en kon het dekzandreliëf worden vastgelegd. Vanaf deze periode konden mensen zich ook weer vestigen op de dekzandruggen. Deze ruggen lagen hoog in het landschap waardoor er minder wateroverlast optrad. Hier trad ook bodemvorming op; er ontstond een podzol door de verspoeling van de nutriënten in de bodem.[6] Binnen de deelgebieden zijn RIJP-boringen (boringen door de Rijksdienst voor de IJsselmeerpolders) geplaatst (zie *afbeelding 2*); Ook zijn reeds in 2013 in het oostelijke deelgebied booronderzoeken uitgevoerd (zaakidentificatienummers 2406212100, 4004520100 en 4036970100)[7]; de resultaten van dit onderzoek zijn meegenomen in het huidige bureauonderzoek. Deze kunnen een indicatie geven van de diepte en aard van de te verwachten lithologische eenheden. Daarnaast hebben in het oostelijke deelgebied in 2019 aanvullende booronderzoeken plaatsgevonden welke de geconstateerde diepteligging van het dekzand op basis van de RIJP-boringen bevestigen.[8] Binnen het westelijke deelgebied wordt de top van het dekzand verwacht op een diepte van 5 tot 5,6 meter beneden maaiveld, met de A, B en C horizonten van de podzol nog intact. Binnen het oostelijk deelgebied wordt de top van het dekzand verwacht op een diepte van 4,5 tot 5,6 meter beneden maaiveld, met de A, B en C horizonten nog aanwezig. [9]

[6] Berendsen, 1996, De Mulder *et al.* 2003.
[7] Louwe 2013.
[8] Satijn/Van Puijenbroek 2019; Satijn/Schrijvers 2019
[9] RIJP-Boringen B20G1309 en B20G1595 (westelijk deelgebied), RIJP-Boringen B20G1353, B20G1354, B20G1355, B20G1356 en B20G1357 (oostelijk deelgebied), DINO-loket.



Afbeelding 2 Locaties RIJP-boringen binnen en rondom het plangebied. Bron: Dino-loket.

Een aspect van de klimaatverbetering van het Holoceen was dat de zeespiegel steeg door het smeltende landijs. Hierdoor steeg ook de grondwaterstand en verdronk het plangebied waardoor het in een moerassig gebied kwam te liggen. Door de hoge grondwaterstand kon Basisveen groeien van de Formatie van Nieuwkoop. Binnen het plangebied bestaat het veen vooral uit zeggeveen. De top van het veenpakket ligt binnen het westelijk deelgebied op een diepte van 485 tot 535 centimeter beneden maaiveld. In het oostelijk deelgebied wordt de top hiervan verwacht op een diepte van 430 tot 510 centimeter beneden maaiveld. Ondertussen was er een oprukkende zee waardoor het plangebied in een marien milieu terecht kwam. De kleipakketten, die vanaf 8.000 jaar geleden werden afgezet, worden gerekend tot het Laagpakket van Wormer, onderdeel van de Formatie van Naaldwijk. In oude literatuur wordt dit als Oude zeeklei of Wieringermeerklei aangeduid.[10] In slechts één RIJP-boring is deze klei aangetroffen met een top op een diepte van 480 centimeter beneden maaiveld.

Rond 5.000 jaar geleden stokte de zeespiegelstijging, omdat het meeste landijs inmiddels wel was gesmolten. Hierdoor konden aan de westkant van Nederland duinen ontstaan en de kust zich sluiten. Zodoende kwam het plangebied te liggen in een rustige lagune met brak water. Na een volledige sluiting kon de veengroei verder gaan. Er waren echter inmiddels enkele meren ontstaan in het veengebied, die door veenafslag steeds groter werden. Hierdoor ontstond het Flevomeer. Binnen het plangebied was inmiddels ook een meer ontstaan. De afzettingen in dit meer bestaan voornamelijk uit verslagen veen van elders. In de top van het verslagen veen is een laag humeuze slik, ofwel gyttja, aanwezig. Deze laag wordt gerekend tot de Flevomeerafzettingen. De top van deze laag wordt verwacht op een diepte van 2,5

[10] Berendsen, 1996.

meter beneden maaiveld voor het westelijk deelgebied en 2-2,5 meter beneden maaiveld voor het oostelijk deelgebied.[11]

In de Romeinse Tijd ontstond er een verbinding tussen het meer en de Noordzee waardoor het water brak werd en getij kende. Hierna wordt gesproken over het Almere. Het sediment dat hier werd afgezet wordt de Almere Laag genoemd en onderdeel van het Laagpakket van Walcheren, wat weer onderdeel is van de Formatie van Naaldwijk. De afzettingen die hiertoe behoren bestaan voornamelijk uit klei met eventueel fijn zand. De top van deze kleilaag wordt verwacht op een diepte van 1,9 meter beneden maaiveld voor het westelijk deelgebied en 1,5-1,8 meter beneden maaiveld voor het oostelijk deelgebied. [12]

In de Late Middeleeuwen, specifiek wordt de datering van 1.250 na Christus gegeven, werd de invloed van de zee op het meer groter. Dit kwam onder andere door een reeks aan overstromingen en door het afgraven van veen voor turf of zout (moernering). Het water was niet langer brak maar zout en er waren duidelijke getijdestromen. Hierdoor kon worden gesproken over de Zuiderzee, een binnenzee. Zuiderzee-afzettingen worden eveneens gerekend tot het Laagpakket van Walcheren. Deze mariene afzettingen komen tot aan het huidige oppervlak. De Zuiderzee bleef bestaan tot de constructie van de Afsluitdijk in 1932. Binnen 1,5 jaar was de Zuiderzee een zoetwatermeer. Oostelijk Flevoland werd tussen 1950 en 1957 drooggemalen. Sindsdien ligt het plangebied weer droog.[13]

Lithostratigrafie		Lithologie	Ouderdom	Code
Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren	IJsselmeer Laag	Zoetwater kleiafzettingen	Vanaf 1932 na Chr.	NAWAIJ
	Zuiderzee Laag	Kalkrijke klei en zand (marien)	Tot 1932 na Chr.	NAWAZU
	Almere Laag	Humeuze kleien, siltige/zandig/detritus gelaagd (brak)	Tot ongeveer 1250 na Chr.	NAWAAL
Formatie van Nieuwkoop	Flevomeer Laag	Verslagen veen, detritus (meerafzettingen)	Begin jaartelling-VME	NIFL
	Hollandveen Laagpakket	Veen	Vanaf ongeveer 3300 v. Chr.	NIHO
	Basisveen Laag	Veen	Voor 5000 v. Chr.	NIBA
Formatie van Naaldwijk	Laagpakket van Wormer	(humeuze) klei (marien)	Vanaf ongeveer 4500 v. Chr.	NAWO
Formatie van Boxtel	Laagpakket van Wierden	Zand (dekzand)	Tot ongeveer 10.000 v. Chr.	BXWI

Tabel 1 Overzicht van de afzettingen in de directe omgeving van het plangebied (bron: TNO 2011; Westerhoff *et al.* 2003; Weerts *et al.* 2003; Eimermann *et al.* 2009).

Binnen het plangebied zijn door de Rijksdienst voor de IJsselmeerpolders (RIJP) boringen gezet in de jaren 50 en 60 van de vorige eeuw. Volgens deze boringen is, zoals reeds vermeld, het dekzand aan te treffen op dieptes variërend van 4,5-5,6 m beneden maaiveld (8,8 tot 9,9 m -NAP). Daarnaast staat bij deze boringen vermeld dat de A, B en C horizonten van de oorspronkelijke podzolbodem redelijk intact zijn

[11] RIJP-Boringen B20G1309 en B20G1595 (westelijk deelgebied), RIJP-Boringen B20G1353, B20G1354, B20G1355, B20G1356 en B20G1357 (oostelijk deelgebied), DINO-loket.
[12] RIJP-Boringen B20G1309 en B20G1595 (westelijk deelgebied), RIJP-Boringen B20G1353, B20G1354, B20G1355, B20G1356 en B20G1357 (oostelijk deelgebied).
[13] Berendsen, 1996.

aangetroffen. Dat betekent dat eventuele archeologische waarden uit de periode Laat-Paleolithicum tot en met Mesolithicum mogelijk nog aanwezig kunnen zijn. Latere periodes hebben een lage archeologische verwachting omdat het landschap inmiddels was verdronken. Boven het dekzand is riet/zeggeveen aangetroffen met daarboven oude zeeklei, Flevomeerafzettingen, Laag van Almere klei, en Zuiderzeeklei. Daartussen kan verslagen veen en gyttja worden aangetroffen. De RIJP-boringen hadden tot doel om de bodemopbouw in kaart te brengen in verband met de inrichting van Flevoland. Voor eventuele archeologische waarden was bij de beschrijving van de monsters weinig tot geen aandacht; deze boringen kunnen daarom geen volledige zekerheid geven over de aan- of afwezigheid van archeologische waarden. Het maaiveld binnen de deelgebieden ligt op ca. 4,3 tot 4,5 m -NAP.[14] Dit komt redelijk overeen met het maaiveld ten tijde van de RIJP-boringen. Daarom is het aannemelijk dat er geen grootschalige klink of ophoging heeft plaatsgevonden in de deelgebieden.

Op de geomorfologische kaart is het plangebied gekarteerd als een vlakte van getij-afzettingen. Vanwege de ligging in een drooggemalen polder valt dit binnen de verwachtingen. Op de bodemkaart is het plangebied gekarteerd als een poldervaaggrond. Poldervaaggronden zijn bodems met weinig tot geen kenmerken van bodemvorming die voornamelijk uit klei bestaan. Ten noordwesten van het plangebied zijn vlakvaaggronden met een kleidek aangetroffen. Dit zijn zandgronden met weinig kenmerken van bodemvorming. Dat er weinig bodemvorming heeft plaatsgevonden komt door de korte duur tussen de ontpoldering en de kartering; er was simpelweg niet genoeg tijd om een bodem te vormen.[15]

3.2 Historisch landschap (LS02, LS03, LS04)

Historisch-geografische ontwikkeling (LS03)

Tot de aanleg van de Afsluitdijk in 1932 en de drooglegging van Oostelijk Flevoland in 1956, lag het plangebied in de Zuiderzee. Dit deel van het buitengebied van Lelystad werd bebouwd vanaf het eind van de jaren zeventig van de vorige eeuw.

Bouwhistorische waarden (LS04)

Voor bouwhistorische waarden zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- het rijksmonumentenregister;[16]
- de provinciale Cultuurhistorische waardenkaart;[17]
- de gemeentelijke monumentenlijst;[18]
- de MIP-objecten;[19]
- de Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG).[20]

De gemeente Lelystad kent een gemeentelijke monumentenlijst. Binnen een straal van 500 meter rondom het plangebied zijn geen rijksmonumenten, gemeentelijke monumenten of MIP-objecten gelegen. Volgens de BAG dateert de bebouwing in beide deelgebieden uit de jaren 70 van de 20e eeuw.

Huidig gebruik (LS02)

Het plangebied is gedeeltelijk bebouwd en gedeeltelijk in gebruik als landbouwgebied.

[14] www.ahn.nl.
[15] De Bakker/Schelling 1989.
[16] https://cultureelerfgoed.nl/onderwerpen/kennis/voorbeelden/rijksmonumentenregister.
[17] http://kaart.flevoland.nl/cultuurhistorie/.
[18] https://nl.wikipedia.org/wiki/Lijst_van_gemeentelijke_monumenten_in_Lelystad.
[19]. https://cultureelerfgoed.nl/node/1423.
[20] https://bagviewer.kadaster.nl/.

Mogelijke verstoringen (LS03)

Het plangebied is momenteel deels bebouwd. Op de locaties waar bebouwing is gesloopt en waar eventueel gesloopt zal worden, zal de bodem reeds diepgaand zijn verstoord. Voor informatie omtrent bekende verstoringen zoals saneringen en dergelijke is verder nog de website van het Bodemloket geraadpleegd.[21] Het Bodemloket heeft geen gegevens met betrekking tot het plangebied.

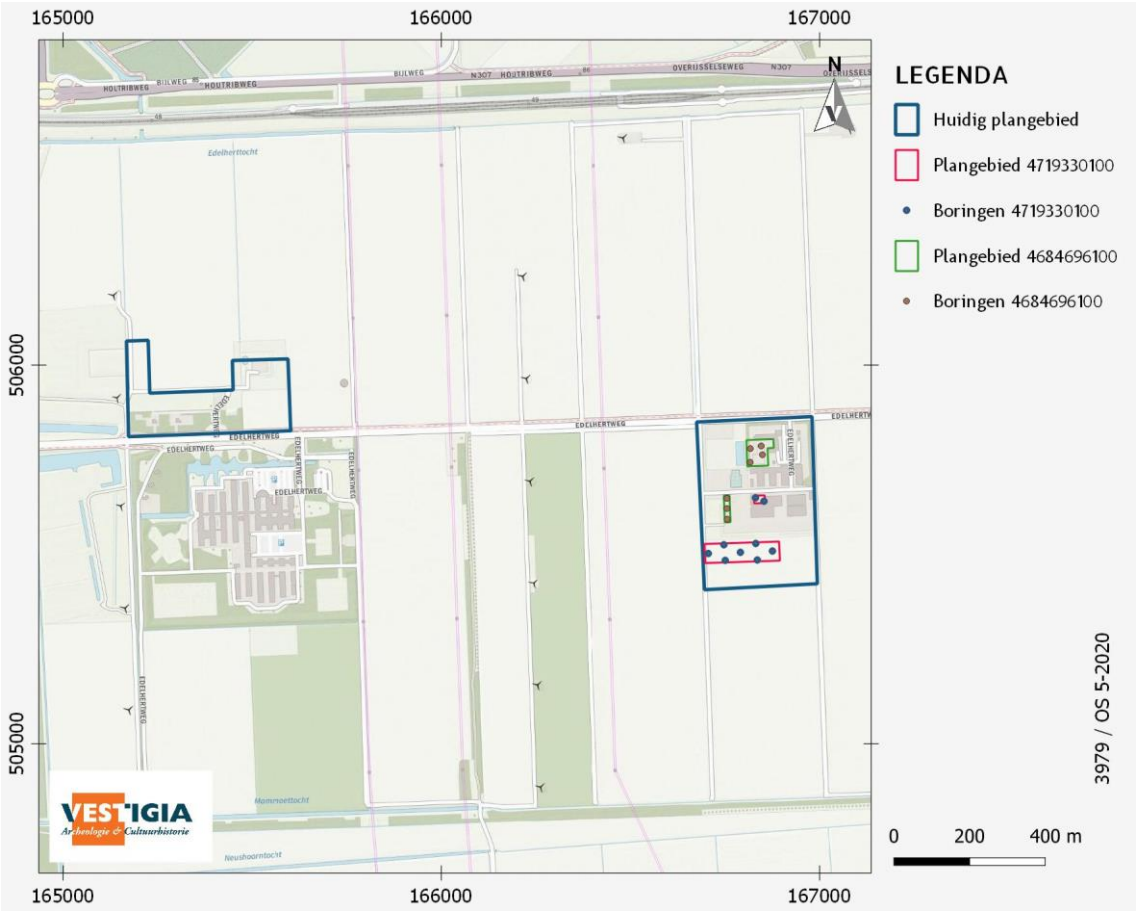
3.3 Archeologische waarden (LS04)

Voor de archeologische gegevens omtrent het onderhavige plangebied is de gemeentelijke archeologische waarden- en verwachtingskaart en het Archeologisch Informatiesysteem (Archis) geraadpleegd. De laatste bevat alle geregistreerde archeologische monumenten, onderzoeken, en waarnemingen/vondstlocaties. Archeologische monumenten zijn terreinen met een (hoge/zeer hoge) archeologische waarde, die ofwel fysiek (wettelijk en juridisch) beschermd worden, ofwel een planologische bescherming hebben waarbij in het bestemmingsplan voorschriften voor het gebruik zijn opgenomen. In de oude versie Archis2 werd een onderscheid gemaakt tussen waarnemingen en vondsten. In Archis3 zijn deze categorieën samengevoegd tot de nieuwe benaming 'vondstlocaties'.

Op circa 750 m ten noordoosten van het plangebied ligt een terrein van hoge archeologische waarde (AMK-terrein 12.506, zie Kaart 3), met twee bijbehorende vondstlocaties (2860948100, 3050268100). Het betreft een locatie waar een scheepswrak is aangetroffen van een vissersschip, dat waarschijnlijk is vergaan in de 17^{e} eeuw. Het schip is waarschijnlijk een vrij zwaar gebouwd karveel. De maximum lengte bedraagt circa 10 m, de oorspronkelijke lengte is niet vast te stellen. De houtkwaliteit van de dieper gelegen delen is goed, van de hoger gelegen delen matig. Op circa 65 cm onder het maaiveld zijn in het midden van het wrak enkele scherven aardewerk gevonden, het is echter niet zeker of de scherven bij het wrak horen.

Tijdens booronderzoeken uitgevoerd in het oostelijke deel van het plangebied, uitgevoerd ná het eerste concept van het huidige onderzoek, met zaakidentificatie 4684696100[22] en 4719330100[23], is geconstateerd dat de top van het dekzand zich op een diepte van ongeveer 10 tot 10,5 meter beneden NAP (tussen 5,40 en 6,20 m beneden maaiveld) bevindt. In deze verspoelde en geërodeerde top zijn geen sporen van bodemvorming (podzolering) aangetroffen. De archeologische verwachting voor het dekzand kan op deze locatie daarom naar beneden worden bijgesteld tot laag. De grens tussen het zand en het daarboven aanwezige veen is scherp; het materiaal is niet doorworteld. De daarboven (zeer beperkt) voorkomende komafzettingen van het Laagpakket van Wormer, zijn niet gerijpt. Gezien de relatief lage en natte ligging van deze komafzettingen heeft dit niveau een zeer lage verwachting voor het aantreffen van archeologische resten. Op het Laagpakket van Wormer is weer veen aanwezig (Hollandveen Laagpakket, Formatie van Nieuwkoop) met daarbovenop een dik pakket gyttja (Flevomeer Laag, Formatie van Nieuwkoop). De Flevomeer Laag is weer afgedekt door de jongere afzettingen van het Laagpakket van Walcheren. In deze ondiepe ondergrond van het plangebied zijn geen aanwijzingen aangetroffen voor de aanwezigheid van scheepswrakken of -resten. Tijdens het veldonderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Er zijn geen aanwijzingen gevonden die doen vermoeden dat binnen het plangebied een (intacte) archeologische vindplaats aanwezig is.

[21] http://bodemloket.nl/.
[22] Satijn/Van Puijenbroek 2019.
[23] Satijn/Schrijvers 2019.



Afbeelding 3 Plangebieden en boringen van aanvullend onderzoek binnen het huidige plangebied. Bron: Satijn/Van Puijenbroek 2019 en Satijn/Schrijvers 2019.

Tijdens een archeologisch booronderzoek uitgevoerd in 2006 (zaakidentificatie 2132181100) zijn op 1,5 tot 2,0 km ten noordoosten van het plangebied enkele vondsten aangetroffen die dateren uit het Paleolithicum tot en met de IJzertijd. De vondsten zijn afkomstig uit de top van het dekzand, dat ter plaatse is aangetroffen tussen de 5,0 en 5,5 m onder maaiveld. Het betreft een stukje vuursteen en een stukje onverbrand (vis)bot.

De oeverwallen en rivierduinen waarop de bekende vindplaatsen van de Swifterbantcultuur (5200-3800 voor Chr.) zijn aangetroffen, op basis waarvan het 'Rivierduingebied Swifterbant' als PArK is aangewezen, liggen enkele kilometers ten noorden van de planlocatie.

Ongeveer 1 km ten noordwesten van het oostelijke plangebied is een scheepswrak aangetroffen (zaakidentificatie 3064646100), net als 1 km ten noorden van het oostelijk plangebied (zaakidentificatie 3052300100).

Tijdens het booronderzoek in het kader van de aanleg van de Hanzelijn is ook een vondstlocaties geregistreerd: zaakidentificatie 3055947100 betreft aanwijzingen in twee boringen voor een archeologische vindplaats uit de prehistorie, ongeveer 1 km ten noordwesten van het oostelijke plangebied. Naast verschillende fragmenten vuursteen is in beide boringen veel houtskool aangetroffen. De fragmenten vuursteen zijn klein en kunnen derhalve niet nader gedateerd worden.

In de nabijheid van het plangebied hebben reeds enkele archeologisch onderzoeken plaatsgevonden (zie Kaart 3):

- het bovengenoemde onderzoek in het kader van de Hanzelijn (zaakidentificatienummer 2132181100);
- zaakidentificatienummers 2406212100, 4004520100 en 4036970100 betreffen booronderzoeken uitgevoerd ter plaatse van het oostelijke deelgebied; de resultaten van dit onderzoek zijn meegenomen in het huidige bureauonderzoek.[24]
- zaakidentificatienummer 2461496100 betreft een degradatieonderzoek naar het schip van AMK-terrein 12.506.
- zaakidentificatienummer 4002463100 betreft een grootschalig inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen in het kader van de aanleg van een hoogspanningsnet. Hierbij zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

3.4 Gespecificeerde archeologische verwachting (LS05)

Binnen het westelijk deel van het plangebied (Edelhertweg 14) wordt een onverstoorde dekzandrug verwacht op een diepte 8,8 tot 9,9 m -NAP (4,5 tot 5,6 m beneden maaiveld). Hier kunnen archeologische waarden uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Mesolithicum worden aangetroffen. De dekzandrug lag hoger dan het omringende landschap en was in deze periode een aantrekkelijke locatie voor bewoning en menselijke activiteit. De archeologische verwachting voor deze periode is daarom hoog. De archeologische sporen en resten kunnen bestaan uit paalkuilen, haardkuilen, houtskoolconcentraties, (vuur)stenen werktuigen en productieafval, en aardewerk. De omvang van dergelijke vindplaatsen kan uiteenlopen van enkele honderden vierkante meters tot enkele hectaren (verspreid over de hoger gelegen langgerekte dekzandrug waarbinnen het plangebied zich bevindt). Uit latere periodes is de archeologische verwachting laag omdat het plangebied verdronk.
In de bovenste lagen binnen het plangebied (de Zuiderzee-, Flevo- en Almere-afzettingen) kunnen van vlak onder tot ca. 2 m beneden maaiveld scheepswrakken of -wrakresten worden aangetroffen. Hoewel altijd een kans bestaat om hele scheepswrakken aan te treffen (met een lengte tot enkele tientallen meters) of losse scheepsonderdelen zoals masten, roeren, boorden, maar ook gebruiksvoorwerpen, is de archeologische verwachting hiervan voor wat betreft de planlocatie niet hoger dan elders in Flevoland (middelhoog). In de praktijk worden scheepswrakken of losse onderdelen van schepen voornamelijk bij toeval tijdens grondverzet gevonden, omdat ze met de gebruikelijke archeologische opsporingstechnieken zoals booronderzoeken nog niet van te voren kostenefficiënt in kaart zijn te brengen.[25]

In het oostelijk deelgebied (Edelhertweg 1) gold bij het eerste concept van het huidige rapport dezelfde verwachting; recent booronderzoek heeft echter aangetoond dat de top van het dekzand verspoeld en geërodeerd is; in deze top van het zand zijn geen sporen van bodemvorming (podzolering) aangetroffen. De archeologische verwachting voor het dekzand kan op deze locatie daarom naar beneden worden bijgesteld tot laag. De grens tussen het zand en het daarboven aanwezige veen is hier scherp; het materiaal is niet doorworteld. De daarboven (zeer beperkt) voorkomende komafzettingen van het Laagpakket van Wormer, zijn niet gerijpt. Gezien de relatief lage en natte ligging van deze komafzettingen heeft dit niveau een zeer lage verwachting voor het aantreffen van archeologische resten. Op het Laagpakket van Wormer is weer veen aanwezig (Hollandveen Laagpakket, Formatie van Nieuwkoop) met daarbovenop een dik pakket gyttja (Flevomeer Laag, Formatie van Nieuwkoop). De Flevomeer Laag is weer afgedekt door de jongere afzettingen van het Laagpakket van Walcheren. In deze ondiepe ondergrond van het plangebied zijn geen aanwijzingen aangetroffen voor de aanwezigheid van scheepswrakken of -resten.

[24] Louwe 2013
[25] Muis/van den Brenk 2015.

4 Advies vervolgonderzoek (LS05)

Op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek kan de archeologische verwachting voor het oostelijke deel van het plangebied (Edelhertweg 1) worden bijgesteld naar 'laag', en adviseert Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* dan ook geen vervolgstappen in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ).

Wat betreft het westelijke deel van het plangebied (Edelhertweg 14) geldt het volgende: Als het gaat om de mogelijke risico's van archeologisch relevante lagen in de ondergrond ten aanzien van de verstoring door nieuwbouw, is het vooral van belang te letten op de diepte tot waar verschillende soorten bodemingrepen reiken. Veel reguliere bodemingrepen voor bijvoorbeeld ontsluitingswegen, kabels, leidingen en rioleringen, waterpartijen en openbaar groen zullen niet tot 4,5 m beneden maaiveld reiken en daarom ook geen bedreiging voor eventuele archeologie vormen. Dat geldt echter eventueel wel voor op palen gefundeerde woningen en anderen gebouwen. Ook kan het opbrengen van grondlichamen van meer dan 2 m hoogte tot zetting van relevante lagen in de ondergrond leiden.

Om de archeologische verwachting te toetsen, en om te bepalen of er (nader) archeologisch vervolgonderzoek in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) nodig is, adviseert Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* om binnen het plangebied, op de locaties waar diepe ingrepen vanwege nieuwbouw gaan plaatsvinden, een inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen uit te voeren. Met diepe ingrepen wordt bedoeld alle werkzaamheden waarbij grondlichamen van meer dan 2 m worden opgebracht. Ook dient de verstoring van de diepere ondergrond veroorzaakt door de heipalen, indien deze dieper dan 4,0 meter beneden maaiveld (de verwachte diepte van het dekzand op 4,5 meter beneden maaiveld en een buffer van 0,50 m) worden geslagen en dus mogelijk de dekzandrug kunnen raken, zo beperkt mogelijk te blijven. Hiervoor gelden de richtlijnen voor archeologievriendelijk bouwen zoals door de RCE zijn opgesteld[26]:

1. Minimalisering van het aantal palen om bodemverstoringen te beperken.
2. Uitgaande van de oppervlakte van palen, verstoren palen maximaal 2% van de oppervlakte van het bouwvlak van het huis.
3. Afstand tussen de palen(rijen) gerekend van rand tot rand bedraagt minimaal 4 m.
4. Type palen gebruiken die de bodem zo weinig mogelijk verstoren.
    a. bij voorkeur grondvervangende palen in stevige (zandige) bodems.
    b. grondverdringende palen kunnen eventueel in slappe klei- of veenbodems.
    c. grondverdringende schroefpalen en groutinjectiepalen altijd vermijden.
5. Methode van inbrengen van palen gebruiken die de bodem zo weinig mogelijk verstoort.

Indien heipalen dieper dan 4,0 meter beneden maaiveld worden geslagen en de verstoring van de diepere ondergrond niet volgens deze richtlijnen voor archeologievriendelijk bouwen mogelijk is, is aanvullend onderzoek in de vorm van verkennende boringen noodzakelijk.

Aanvullend inventariserend veldonderzoek dient te worden uitgevoerd door te boren met behulp van een edelmanboor (diameter 7 cm) in een verkennend grid van ca. 6 boringen per hectare. Deze boringen dienen te worden gezet tot een diepte van minimaal 5,6 meter, of tot 25 cm tot in de top van de onverstoorde dekzandrug. Dit onderzoek kan helpen vastleggen wat de contouren van de dekzandrug zijn en of er een intact afgedekt bodemprofiel aanwezig is.

[26] Handreiking archeologievriendelijk bouwen, RCE 2016.

Het verdient de voorkeur om voorafgaand aan het verkennend booronderzoek eerst in kaart te brengen waar daadwerkelijk ingrepen gaan plaatsvinden en daar het (voorafgaand aan de uitvoering van het booronderzoek door het bevoegd gezag goedgekeurde) Plan van Aanpak met boorplan op aan te passen.

Een gericht inventariserend booronderzoek naar scheepswrakken is gezien de kleine kans op het aantreffen van scheepswrakken niet aan de orde, omdat deze met een dergelijk booronderzoek niet kostenefficiënt zijn op te sporen.

Het bevoegd gezag, de gemeente Lelystad, heeft het oorspronkelijke advies uit het concept overgenomen (juli 2019 - hierin waren de resultaten van de twee booronderzoeken in het oostelijke deelgebied niet meegenomen). Wanneer het plangebied wordt vrijgegeven voor de voorgenomen ontwikkelingen, blijft de meldingsplicht archeologische toevalsvondst of waarneming van kracht (Erfgoedwet, artikel 5.10 Archeologische toevalsvondst). Aangezien het nooit volledig is uit te sluiten dat tijdens eventueel grondverzet een archeologische 'toevalsvondst' wordt gedaan, is het wenselijk de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht om hiervan zo spoedig mogelijk melding te doen bij het bevoegd gezag, de gemeente Lelystad[27], en de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

[27] Melden bij mevr. T. Roovers, tineke.roovers@batavialand.nl, tel 0320-225939

Literatuur

BAKKER, H. DE/J. SCHELLING, 1989: Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus, Wageningen (Staring Centrum).
BERENDSEN, H.J.A., 1999: Handleiding voor fysisch geografisch veldwerk in het laagland, Utrecht (Universiteit Utrecht (Vakgroep fysische geografie).
BORN, S., 2008: Archeologische monumentenzorg in Lelystad, Lelystad.
CENTRAAL COLLEGE VAN DESKUNDIGEN ARCHEOLOGIE, 2016: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie*, versie 4.0, Gouda: http://sikb.nl/archeologie/richtlijnen/brl-4000.
DRESSCHER, S./D.C.M. RAEMAEKERS, 2010: Oude geulen op nieuwe kaarten. Het krekensysteem bij Swifterbant (Fl.), *Paleo-actueel* 21, 31-38.
EIMERMANN, E./M.J.P. GOUW/A.A. KERKHOVEN, 2009: Archeologiebeleid gemeente Dronten. Archeologische beleidskaart en standaardregels voor bestemmingsplannen, Amersfoort (Vestigia-rapport V642).
ENTE, P.J./J. KONINGS/R. KOOPSTRA, 1986: De bodem van Oostelijk Flevoland, Flevobericht nr. 258, Rijksdienst voor de IJsselmeerpolders, Lelystad.
GEEL, B. VAN/S.J.P. BOHNCKE/H. DEE, 1980/1981: A palaeoecological study of an upper late glacial and holocene sequence from “de borchert”, The Netherlands, Review of Palaeobotany and Palynology 31, 367-392.
GEMEENTE LELYSTAD, 2008: *Archeologische Monumentenzorg in Lelystad.*
GEMEENTE LELYSTAD, 2010: *Erfgoedverordening 2010 gemeente Lelystad*.
GEMEENTE LELYSTAD, 2009: *Cultuurnota 2009 - 2012 Gemeente Lelystad*.
GOTJÉ W 1993: De Holocene laagveenontwikkeling in de randzone van de Nederlandse kustvlakte (Noordoostpolder), Amsterdam (thesis Vrije Universiteit).
HESSING, W.A.M./M.M.M. ALKEMADE 2007: *Beleidsnota Archeologische Monumentenzorg in de gemeente Lelystad*, Amersfoort (Vestigia-rapport V379).
HOEK, W. Z., 2001: Vegetation response to the ~14.7 and ~11.5 ka cal. BP climate transitions: is vegetation lagging climate?, Global and Planetary Change 30 (1-2), 103-115.
HOEK, W. Z., 2008: The Last Glacial-Interglacial transition, Episodes 31(2), 226-229.
KERKHOVEN, A.A., 2007: *Aanvullend bureauonderzoek Flevokust Lelystad*, Amersfoort (Vestigia rapport V446).
LOUWE, E. 2013: Aanleg kapschuur op de Edelhertweg 1, gemeente Lelystad; Een Inventariserend Veldonderzoek (IVO) door middel van verkennende boringen, Amersfoort.
LOUWE KOOIJMANS, L.P./P.W. VAN DEN BROEKE/H. FOKKENS/A. VAN GIJN, 2005: Nederland in de prehistorie, Amsterdam.
MAKASKE B./D.G. VAN SMEERDIJK/J.R. MULDER/TH. SPEK 2002: De stijging van de waterspiegel nabij Almere in de periode 5300 - 2300 v. Chr., Wageningen (Alterra-rapport 478).
MEIJEL, L. VAN/P. OPMEER, 2007: *Cultuurhistorie in Lelystad*, Amersfoort/Nijmegen.
MUIS, L.A./S. VAN DEN BRENK, 2015: *Onderzoek naar scheepswrakken in Flevoland door middel van remote sensing*, Amsterdam (Periplus Archeomare-rapport 14A032-01).
MULLER A 2003: Hanzelijn Tracédeel Nieuwe Land; een inventariserend archeologisch onderzoek, Amsterdam (RAAPrapport 932).
NEDERLANDS NORMALISATIE INSTITUUT, 1989: Geotechniek: Classificatie van onverharde grondmonsters, Delft (NEN 5104).
PETERS, E./J.H. M. PEETERS (RED.), 2001: De opgraving van de mesolithische en midden-neolithische vindplaats Urk-E4 (Domineesweg), Amersfoort (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 93).
RASMUSSEN, S.O./K.K. ANDERSEN/A.M. SVENSSON/J.P. STEFFENSEN/B.M. VINTHER/H.B. CLAUSEN/M.-L. SIGGAARDANDERSEN/
S.J. JOHNSEN/L.B. LARSEN/D. DAHL-JENSEN/M. BIGLER/R. RÖTHLISBERGER/H. FISCHER/K. GOTOAZUMA/
M.E. HANSSON/U. RUTH, 2006: A new Greenland ice core chronology for the last glacial termination, Journal of Geophysical Research 111, D06102.

Satijn, O./F. Van Puijenbroek, 2019: *Archeologisch vooronderzoek ten behoeve van de bestemmingsplanwijziging aan de Edelhertweg te Lelystad, gemeente Lelystad, Ruimtelijk advies op basis van inventariserend veldonderzoek*, Amersfoort, V1774.
Satijn, O./R. Schrijvers, 2019: *Archeologisch vooronderzoek ten behoeve van de bestemmingsplanwijziging aan de Edelhertweg te Lelystad, gemeente Lelystad, Ruimtelijk advies op basis van inventariserend veldonderzoek*, Amersfoort, V1835.
TOL, A/P. VERHAGEN/M. VERBRUGGEN, 2006: Leidraad Inventariserend Veldonderzoek, deel karterend booronderzoek, Gouda (uitgave SIKB).
VOS P.C. 2003: Geologisch profiel Hanzelijntracé - geologisch onderzoek ten behoeve van de archeologische bureaustudie Nieuw Land (Flevoland) en Oude Land (Kamperveen), Utrecht (TNONITG rapport 03-006-B).
VOS P.C./S. VAN GESSEL 2004: Detaillering geologisch profiel Handelij, Nieuwe Land - Aanvullende rapportage en kaartmateriaal op rapport NITG 03-066-B, Utrecht (TNO-NITG-rapport).
WEERTS, H.J.T./P. CLEVERINGA/J.H.J. EBBING/F.D. DE LANG/W.E. WESTERHOFF, 2003: De lithostratigrafische indeling van Nederland - Formaties uit het Tertiair en Kwartair, Utrecht (TNONITG).
WESTERHOFF, W.E./T.E. WONG/E.F.J. DE MULDER, 2003: Opbouw van de ondergrond - Opbouw van het Neogeen en Kwartair, in: E.F.J. de Mulder/M.C. Geluk/I.L. Ritsema/W.E. Westerhoff/T.E. Wong (red.), De ondergrond van Nederland, Houten.

Digitale bronnen

- Actueel Hoogtebestand Nederland: https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/
- Archeologisch Informatiesysteem (Archis): https://archis.cultureelerfgoed.nl/#/login
- Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG): https://bagviewer.kadaster.nl/
- Bodemloket: http://www.bodemloket.nl/
- CultGIS: https://landschapinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/cultgis
- Cultuurhistorische Waardenkaart provincie Flevoland: http://kaart.flevoland.nl/cultuurhistorie/
- DANS-EASY: https://easy.dans.knaw.nl/
- Dataportaal van de Nederlandse overheid: https://data.overheid.nl/
- Flevolandschap: https://www.flevo-landschap.nl/
- Kadaster, Tijdreis over 200 jaar topografie: http://www.topotijdreis.nl/
- Nationaal Archief: http://www.gahetna.nl/
- Omgevingsrapportage provincie Flevoland: https://flevoland.omgevingsrapportage.nl/
- Publieke Dienstverlening op de Kaart (PDOK): http://pdokviewer.pdok.nl/
- Rijksmonumentenregister: https://monumentenregister.cultureelerfgoed.nl/
- Ruimtelijke Plannen: http://www.ruimtelijkeplannen.nl/web-roo/roo/index
- Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer: http://www.sikb.nl

Kaarten en bijlagen

Kaart 1: Ligging plangebied
Kaart 2a: Geomorfologie
Kaart 2b: Bodemkaart
Kaart 3: Archeologische inventarisatie (Archis)

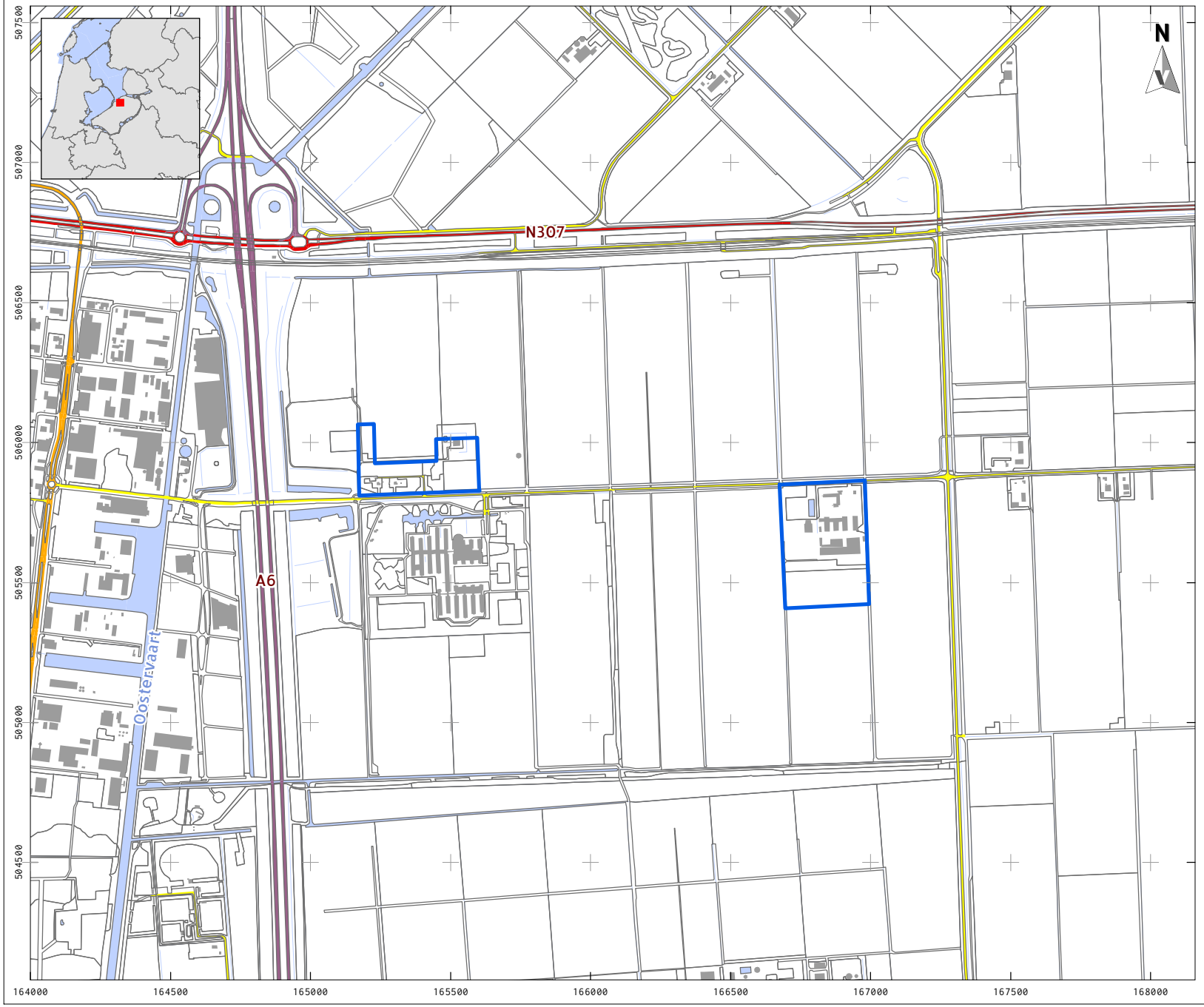
Bijlage 1: Overzicht van geologische en archeologische perioden

This text was set using the following freely available font software:

Allerta	Copyright (c) 2010, Matt McInerney (http://pixelspread.com), with Reserved Font Name Allerta.
Inconsolata_dz	Copyright (c) 2006, Raph Levien (http://www.levien.com), with Reserved Font Name <Inconsolata>. Copyright (c) 2009, David Zhou (http://blog.nodnod.net/) with Reserved Font Name <Inconsolata_dz>.
Molengo_Vestigia	Copyright (c) 2007, Denis Moyogo Jacquerye, with Reserved Font Name <Molengo>. Copyright (c) 2011, Vestigia BV Archeologie & Cultuurhistorie (www.vestigia.nl), with Reserved Font Name <Molengo_Vestigia>; available at www.vestigia.nl/fonts.

This Font Software is licensed under the SIL Open Font License, Version 1.1.
The license is available with a FAQ at: http://scripts.sil.org/OFL

KAART 1 - LIGGING PLANGEBIED



LEGENDA

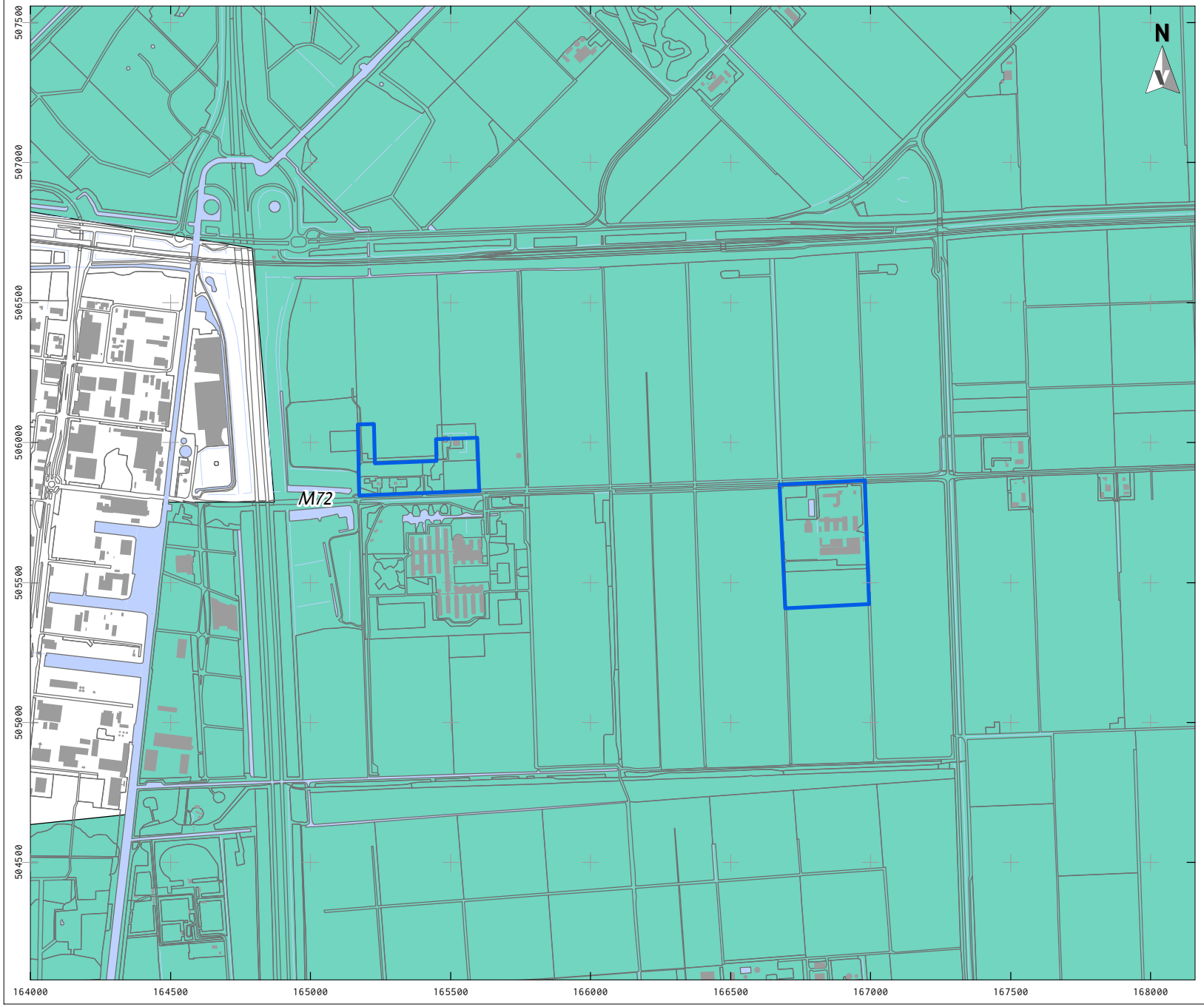
- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- Snelweg
- Hoofdweg
- Regionale weg
- Lokale weg

Project:	V18-3979: BO Edelhertweg
Rapport:	V1766
Datum:	februari 2019
Bron:	Top10NL, CC-BY Kadaster nov 2016
Tekenaar:	FvP
Schaal:	1:20.000 / A4

0 200 m

VESTIGIA Archeologie & Cultuurhistorie

KAART 2A - NATUURLIJK LANDSCHAP, GEOMORFOLOGIE



LEGENDA

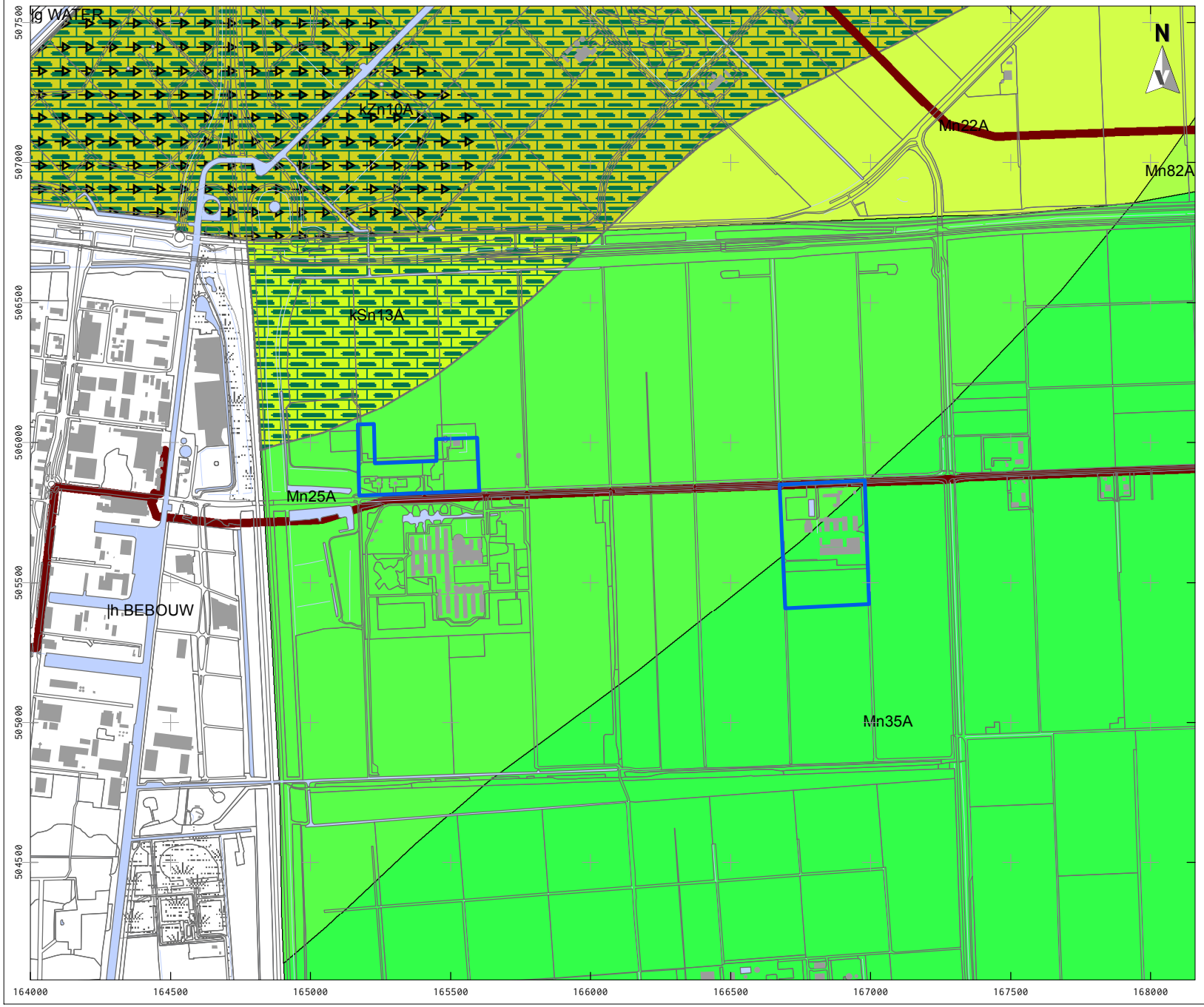
- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- M72 Vlakte van getij-afzettingen

Project:	V18-3979: BO Edelhertweg
Rapport:	V1766
Datum:	februari 2019
Bron:	Top10NL, CC-BY Kadaster nov 2016 PDOK augustus 2017 / Maas *et al.* 2017
Tekenaar:	FvP
Schaal:	1:20.000 / A4

0 200 m

VESTIGIA Archeologie & Cultuurhistorie

KAART 2B - NATUURLIJK LANDSCHAP, BODEMKAART



LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- Gemodificeerde natuur
- Vergravingen
- Transportleidingen

Bijzonderheden bovengrond

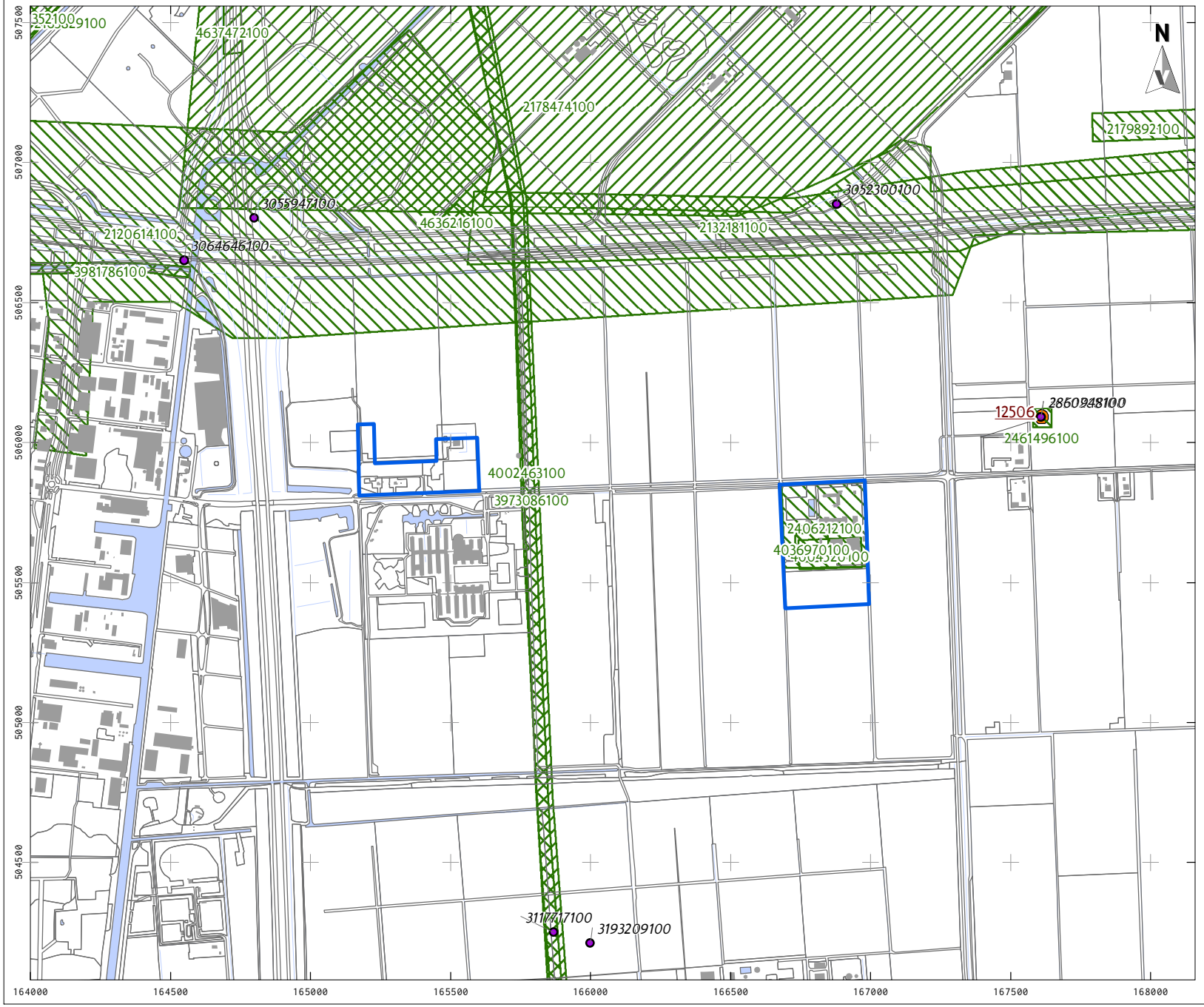
- k., Zavel- of klei-dek, 15 à 40 cm dik
- Zn10A Kalkhoudende vlakvaaggronden; uiterst fijn zand
- Sn13A Kalkhoudende vlakvaaggronden; zwak en sterk lemig, kleiig, uiterst fijn zand
- Mn22A Kalkrijke poldervaaggronden; zware zavel, profielverloop 2
- Mn82A Kalkrijke poldervaaggronden; klei, profielverloop 2
- Mn25A Kalkrijke poldervaaggronden; zware zavel, profielverloop 5
- Mn35A Kalkrijke poldervaaggronden; lichte klei, profielverloop 5

Project:	V18-3979: BO Edelhertweg
Rapport:	V1766
Datum:	februari 2019
Bron:	Top10NL, CC-BY Kadaster nov 2016 Bodemkaart; PDOK juli 2017
Tekenaar:	FvP
Schaal:	1:20.000 / A4

0 200 m

VESTIGIA Archeologie & Cultuurhistorie

KAART 3 - ARCHEOLOGIE



LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie

Vondstlocaties (waarnemingen)

- Losse vondstlocatie
- Vondstlocatie gekoppeld aan onderzoek

Onderzoeken

- Archeologisch: booronderzoek
- Archeologisch: bureauonderzoek

AMK-terreinen

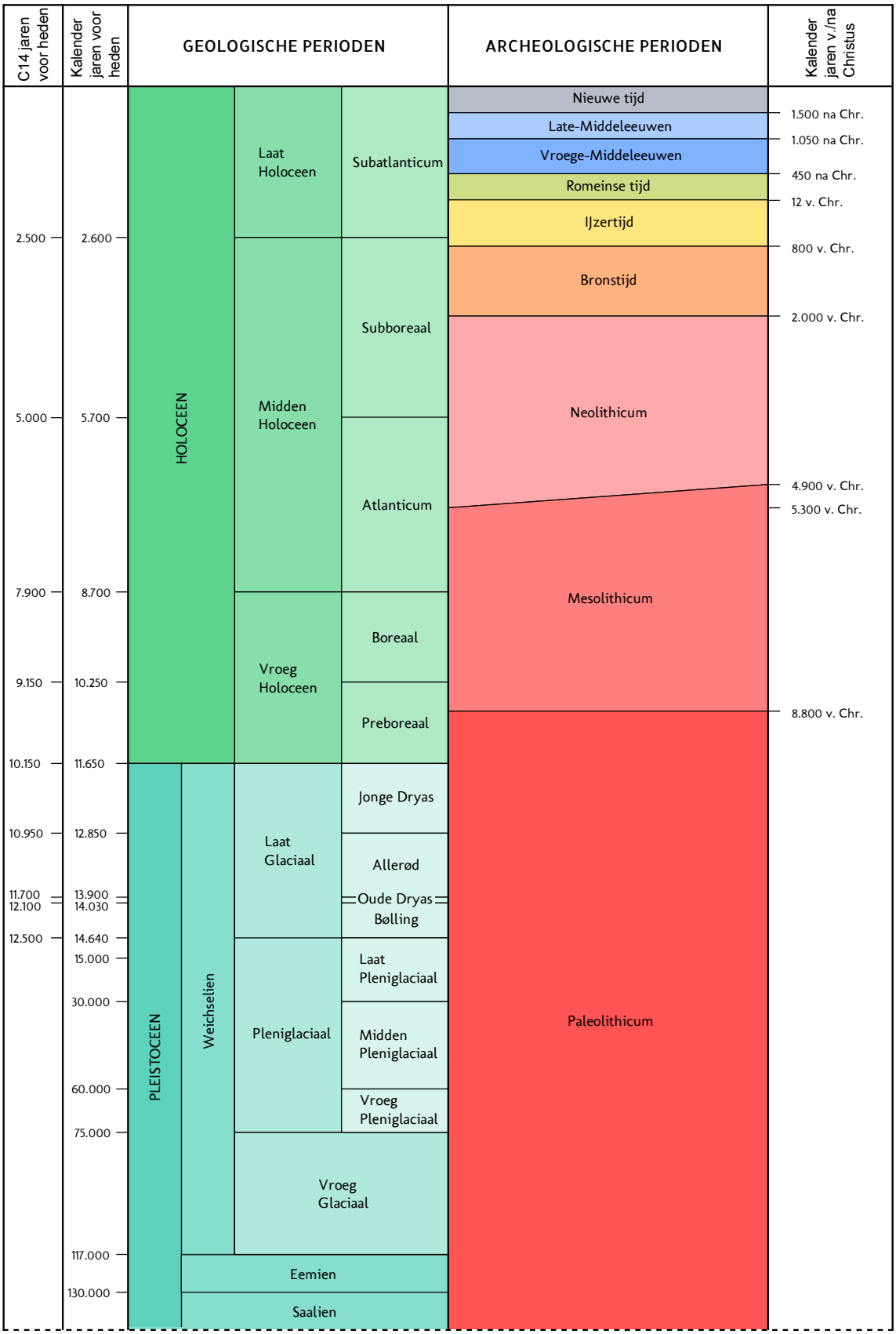
- Terrein van hoge archeologische waarde

Project:	V18-3979: BO Edelhertweg
Rapport:	V1766
Datum:	februari 2019
Bron:	Top10NL, CC-BY Kadaster nov 2016 Onderzoeken, Vondstlocaties RCE 17 november 2017 Monumenten, RCE juli 2014
Tekenaar:	FvP
Schaal:	1:20.000 / A4

0 200 m

VESTIGIA Archeologie & Cultuurhistorie

Bijlage 1 Overzicht archeologische en geologische perioden



C14 ouderdommen en gekalibreerde ouderdommen van het Holoceen volgens Van Geel et al. (1980/1981). C14 ouderdom van het Laat Glaciaal volgens Hoek (2001/2008) en gekalibreerde ouderdommen van het Laat Glaciaal volgens Rasmussen et al. (2006). Overige pleistocene chronostratigrafie volgens Westerhoff et al. (2003). Archeologische perioden van de prehistorie volgens Louwe Kooijmans et al. (2005) en overige archeologische perioden volgens Archis.

Periode	Van - tot
Vroeg-Paleolithicum	tot 300.000 voor Chr.
Midden-Paleolithicum	300.000-35.000 voor Chr.
Laat-Paleolithicum	35.000-8800 voor Chr.
Vroeg-Mesolithicum	88.00-7100 voor Chr.
Midden-Mesolithicum	7100-6450 voor Chr.
Laat-Mesolithicum	6450-4900 voor Chr.
Vroeg-Neolithicum	5300-4200 voor Chr.
Midden-Neolithicum	4200-2850 voor Chr.
Laat-Neolithicum	2850-2000 voor Chr.
Vroege-Bronstijd	2000-1800 voor Chr.
Midden-Bronstijd	1800-1100 voor Chr.
Late-Bronstijd	1100-800 voor Chr.
Vroege-IJzertijd	800-500 voor Chr.
Midden-IJzertijd	500-250 voor Chr.
Late-IJzertijd	250-12 voor Chr.
Vroeg-Romeinse tijd	12 voor-70 na Chr.
Midden-Romeinse tijd	70-270 na Chr.
Laat-Romeinse tijd	270-450 na Chr.
Vroege-Middeleeuwen	450-1050 na Chr.
Late-Middeleeuwen	1050-1500 na Chr.
Nieuwe Tijd A	1500-1650 na Chr.
Nieuwe Tijd B	1650-1850 na Chr.
Nieuwe Tijd C	1850-1950 na Chr.

Vestigia BV *Archeologie & Cultuurhistorie*
Spoorstraat 5
3811 MN Amersfoort
Nederland

Telefoon 033 277 92 00
E-mail info@vestigia.nl
Website www.vestigia.nl

K.v.K. Gooi- en Eemland 32078894



Erfgoedingenieurs

"Engineering the past, creating the future"

IX

BIJLAGE: LANDSCHAPPELIJK SCHETSONTWERP

schetsontwerp - *tijdelijke situatie*

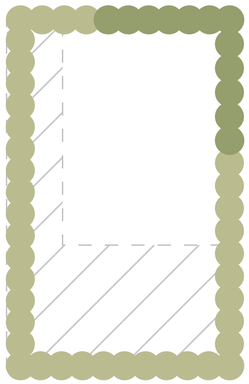
Edelhertweg 1 - Lelystad

Witteveen + Bos

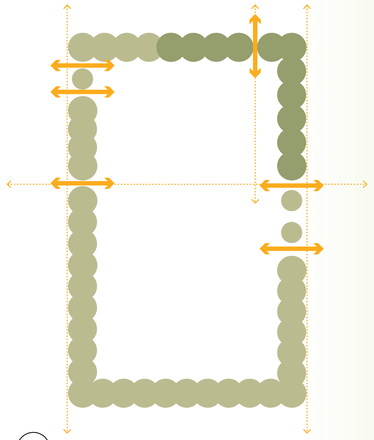
21 oktober 2020

toelichting op het ontwerp

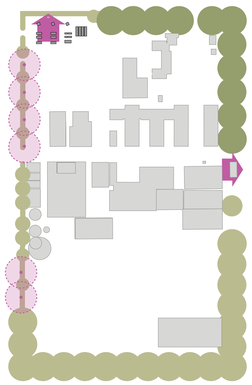
het concept is een vereenvoudigde weergave van het perceel



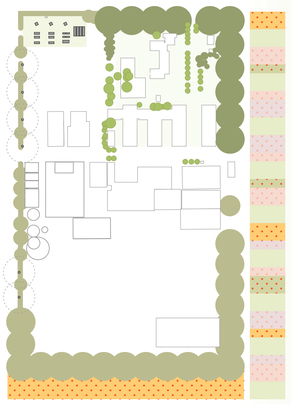
1. de kavel vormt een **groen eiland** aan de Edelhertweg, en wordt aangevuld met gebiedseigen soorten (bomen, heesters en onderbegroeiing)



2. benodigde **entrees** en andere **toegangen** doorbreken het groene kader en creëren **zichtlijnen**



3. **functies** van de proefboerderij steken in het groene kader: een **heesterlaag** garandeert het groene karakter waar mogelijk



4. **biodiversiteit** zorgt voor een gezond systeem en wordt gestimuleerd: **bloemrijke akker-randen** omzomen het perceel en er wordt een **bloemenmengsel** ingezaaid



schetsontwerp - *situatie* ***2030***

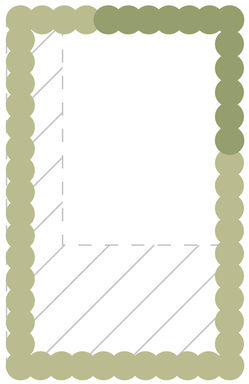
Edelhertweg 1 - Lelystad

Witteveen + Bos

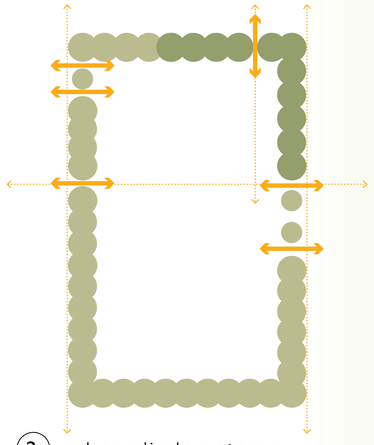
21 oktober 2020

toelichting op het ontwerp

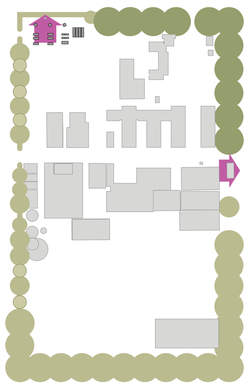
het concept is een vereenvoudigde weergave van het perceel



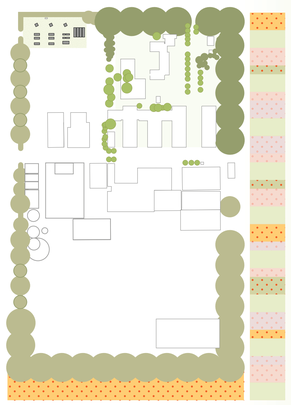
1. de kavel vormt een **groen eiland** aan de Edelhertweg, en wordt aangevuld met gebiedseigen soorten (bomen, heesters en onderbegroeiing)



2. benodigde **entrees** en andere **toegangen** doorbreken het groene kader en creëren **zichtlijnen**



3. **functies** van de proefboerderij steken in het groene kader: een **heesterlaag** garandeert het groene karakter waar mogelijk



4. **biodiversiteit** zorgt voor een gezond systeem en wordt gestimuleerd: **bloemrijke akkerranden** omzomen het perceel en er wordt een **bloemenmengsel** ingezaaid



schetsontwerp - *situatie* ***2033***

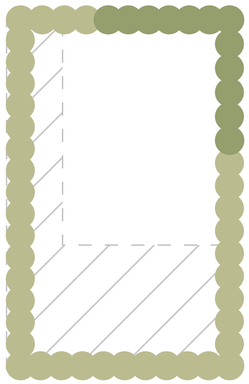
Edelhertweg 1 - Lelystad

Witteveen + Bos

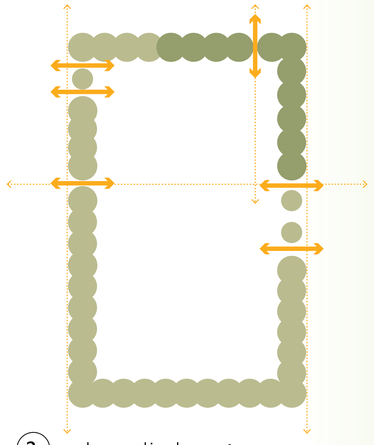
21 oktober 2020

toelichting op het ontwerp

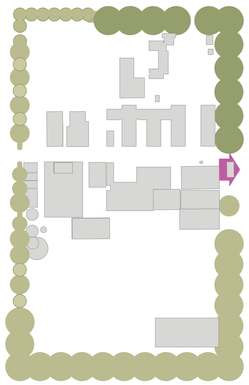
het concept is een vereenvoudigde weergave van het perceel



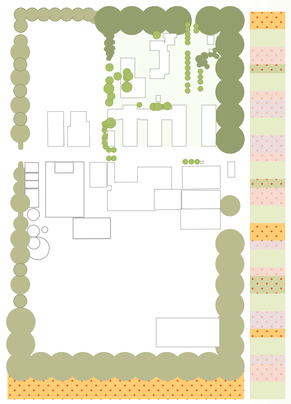
1. de kavel vormt een **groen eiland** aan de Edelhertweg, en wordt aangevuld met gebiedseigen soorten (bomen, heesters en onderbegroeiing)



2. benodigde **entrees** en andere **toegangen** doorbreken het groene kader en creëren **zichtlijnen**



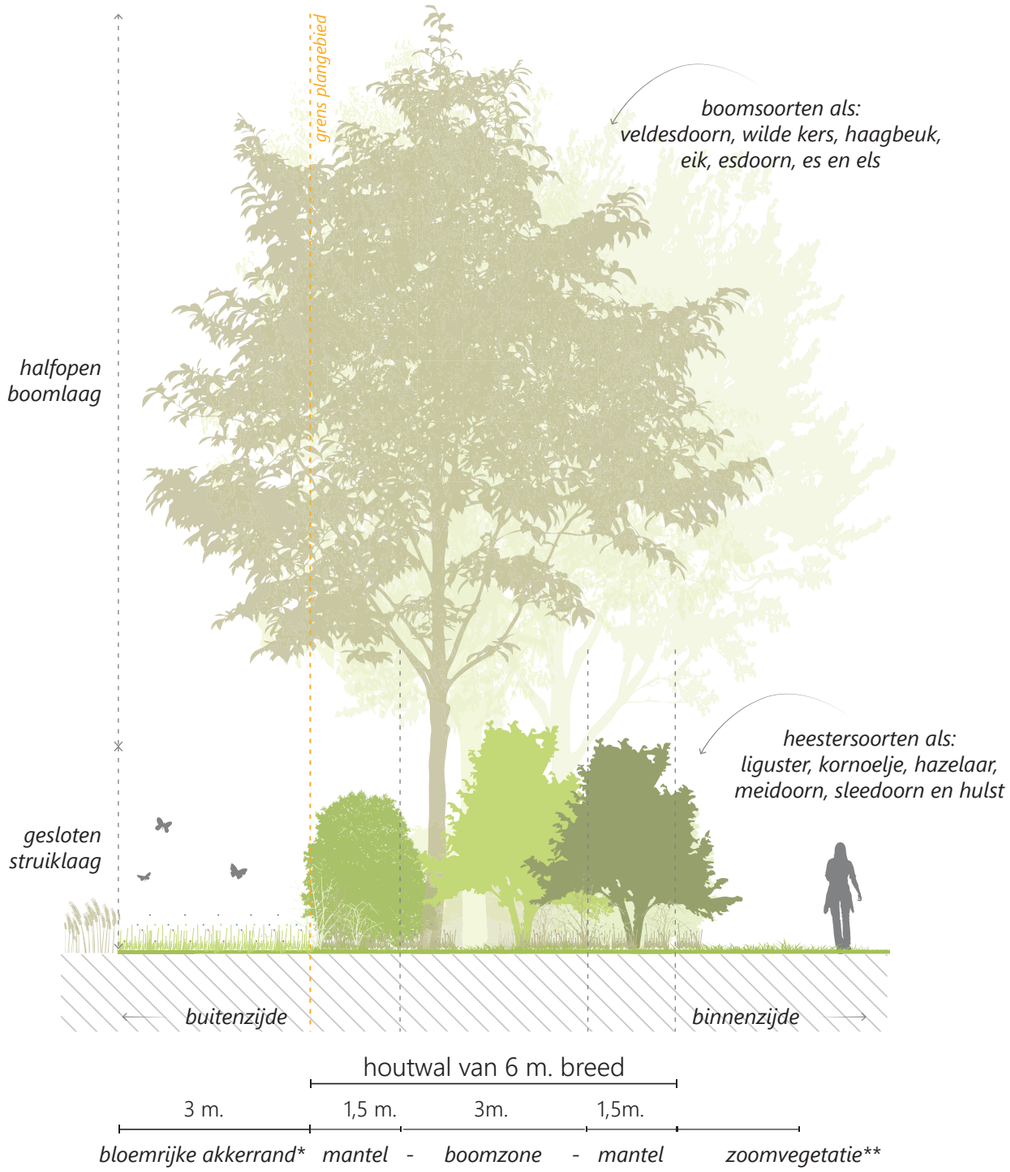
3. **functies** van de proefboerderij steken in het groene kader: een **heesterlaag** garandeert het groene karakter waar mogelijk



4. **biodiversiteit** zorgt voor een gezond systeem en wordt gestimuleerd: **bloemrijke akkerranden** omzomen het perceel

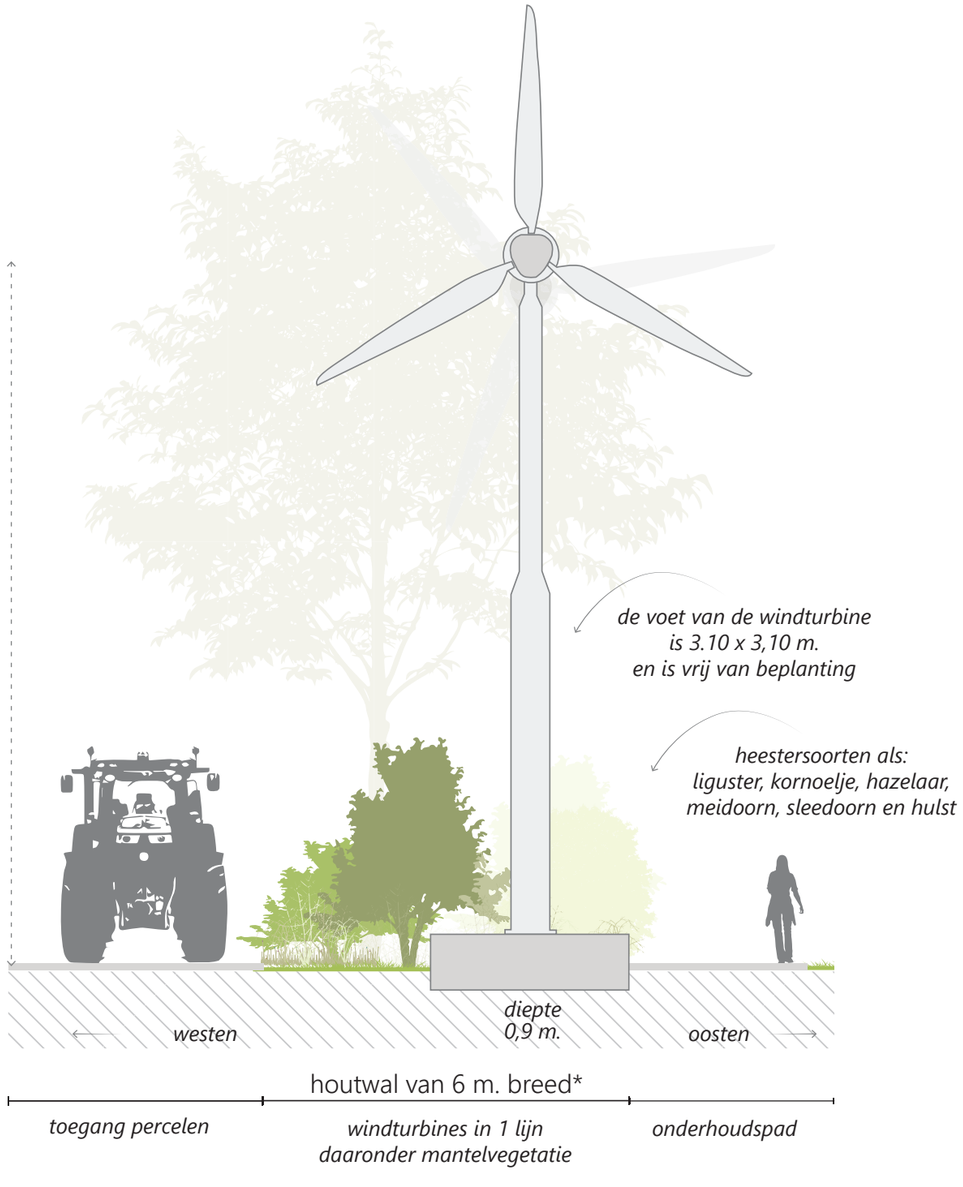


HOUTWAL - inheemse soorten
principe profiel



* een bloemrijke akkerrand stimuleert de biodiversteit in het gebied: toepassen waar mogelijk
**waar de ruimte het toelaat kan een zoomvegetatie ecologische meerwaarde bieden voor de houtwal

bij tijdelijke windturbine
principe profiel



* op sommige plekken kan de houtwal van 6 meter breed niet toegepast worden:
hier worden de heesters enkel toegepast, soms met hier en daar een solitaire boom

X

BIJLAGE: NOTA VAN BEANTWOORDING ZIENSWIJZEN