

Bestemmingsplan

Campuskwadrant

Vastgesteld



Bestemmingsplan Campuskwadrant	
<i>Opdrachtgever</i>	Centrada
<i>Versiebeheer</i>	
<i>Ontwerp t.b.v. tervisielegging</i>	14 oktober 2021
<i>Vastgesteld</i>	8 februari 2022
<i>Opdrachtnemer</i>	Axon Adviseurs bv

Inhoudsopgave

TOELICHTING

1.	INLEIDING	1
1.1	Ligging en begrenzing plangebied	1
1.2	Vigerend bestemmingsplan.....	2
1.3	Procedure	3
1.4	Leeswijzer	3
2.	OMSCHRIJVING PLAN	4
2.1	Huidige ruimtelijke situatie Campuskwadrant	4
2.2	Huidige situatie plangebied.....	4
2.3	Uitgangspunten voor de ontwikkeling	5
2.4	Stedenbouwkundig ontwerp.....	5
2.5	Volumes en woningbouwprogramma	9
2.6	Parkeerbalans.....	10
2.7	Duurzaamheid	11
2.8	Welstand en beeldkwaliteit.....	13
3.	BELEIDSKADER	14
3.1	Rijk	14
3.2	Provincie	18
3.3	Gemeente	19
4.	OMGEVINGSASPECTEN	21
4.1	Milieueffectrapportage	21
4.2	Verkeer	21
4.3	Geluid	21
4.4	Luchtkwaliteit	23
4.5	Stikstof.....	23
4.6	Bodem	24
4.7	Milieuzonering.....	24
4.8	Externe Veiligheid.....	25
4.9	Trillingshinder	27
4.10	Water.....	28
4.11	Archeologie en cultuurhistorie	31
4.12	Ecologie	32

4.13	Kabels en leidingen.....	34
5.	PLANBESCHRIJVING.....	35
5.1	Algemeen.....	35
5.2	Toelichting op de bestemmingen.....	35
6.	UITVOERBAARHEID.....	38
6.1	Maatschappelijke uitvoerbaarheid	38
6.2	Economische uitvoerbaarheid.....	39
7.	EINDCONCLUSIE	40

BIJLAGEN BIJ TOELICHTING	41
---------------------------------	-----------

Bijlage 1	Beeldregieplan
Bijlage 2	Parkeerbalans
Bijlage 3	Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.
Bijlage 4	Akoestisch onderzoek
Bijlage 5	Stikstofberekening
Bijlage 6	Bodemonderzoek
Bijlage 7	Verantwoording groepsrisico
Bijlage 8	Uitgangspunten Waterschap t.b.v. de watertoets
Bijlage 9	Quicksan flora en fauna
Bijlage 10	Activiteitenplan ontheffingsaanvraag marterachtigen
Bijlage 11	Nader onderzoek rugstreeppad
Bijlage 12	Reactienota Overlegpartners 3.1.1. Bro

REGELS	610
---------------	------------

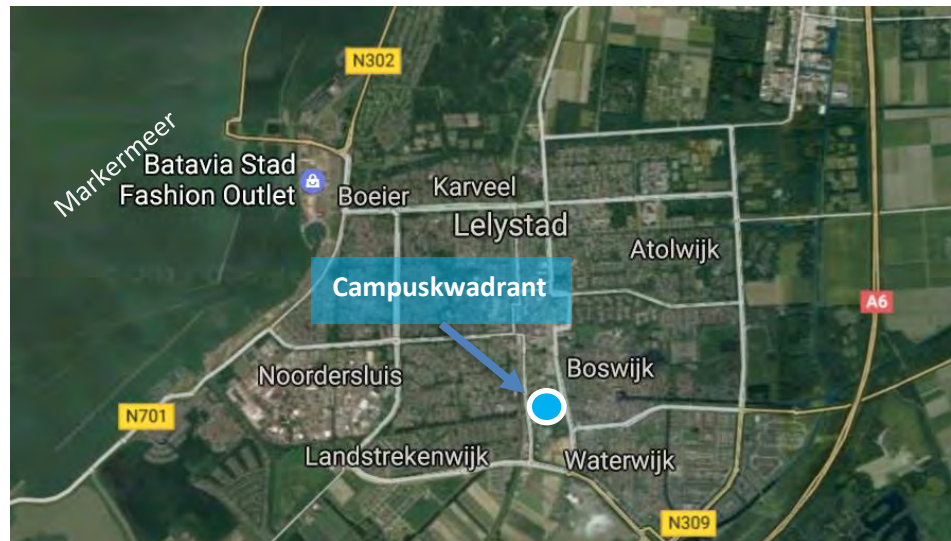
VERBEELDING	635
--------------------	------------

1. INLEIDING

Woonstichting Centrada is voornemens om in het gebied Campuskwadrant 6 woongebouwen met circa 280 appartementen te realiseren. Het bouwplan past niet binnen de regels van het geldende bestemmingsplan. Een herziening van het bestemmingsplan is hiervoor nodig. Dit nieuwe bestemmingsplan is opgesteld om de bouw van de appartementen en de ontwikkeling van het omliggende openbaar gebied mogelijk te maken.

1.1 Ligging en begrenzing plangebied

Het plangebied ligt ten zuiden van het Stadshart. De ligging en de begrenzing van het plangebied zijn op onderstaande figuren weergegeven.



Ligging van het plangebied in Lelystad



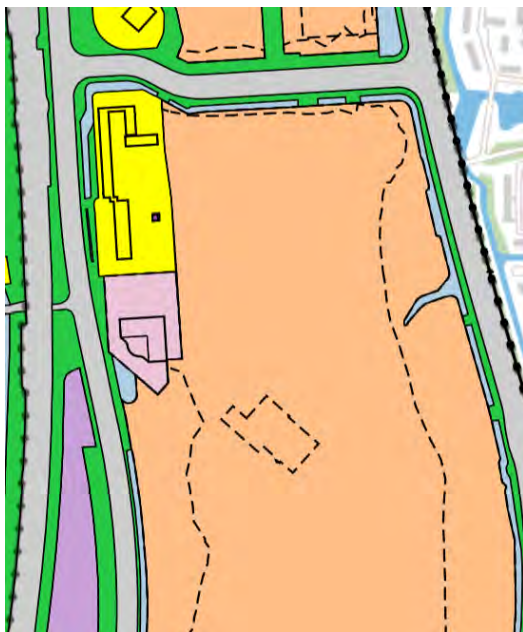
Plangrens van het plangebied. Bron: Beeldregieplan Campuskwadrant

1.2 Vigerend bestemmingsplan

De voorgenomen ontwikkeling past niet in het huidige bestemmingsplan dat voor dit plangebied geldt (Lelystad Midden West gedeeltelijk, 2013). Een nieuw bestemmingsplan voor dit gebied is nodig omdat:

- het maximum bebouwingspercentage van 30% niet toereikend is voor het beoogde woningbouwplan;
- de toegestane maximale bouwhoogte van 15 m voor hoofdgebouwen niet toereikend is voor de beoogde bouwhoogtes van een aantal woongebouwen;
- binnen de huidige bestemming 'Gemengd' een bouwvlak ontbreekt.

Het nieuwe bestemmingsplan heft deze strijdigheden op en maakt de beoogde ontwikkeling mogelijk.



Fragment van het vigerende bestemmingsplan Lelystad Midden West (gedeeltelijk)

Ook gelden voor het plangebied de volgende bestemmingsplannen:

- Parapluplan Algemene regels woningsplitsing en kamerbewoning Lelystad (onherroepelijk 22 september 2020);
- Voorbereidingsbesluit Geitenhouderijen Flevoland (30 januari 2019);
- Parapluplan Algemene regels tankstations Lelystad (onherroepelijk 26 januari 2021);
- Lelystad luchthavencontouren (ontwerp 18 mei 2017). Dit plan bevat de volgende aanduidingen:
 - Gebiedsaanduiding vrijwaringszone – luchtvaart 2
 - Maatvoering: Hoogte vrijwaringszone luchtvaart 2: 100-110-120 m
 - Gebiedsaanduiding milieuzone vogelaantrekkende werking

Deze bestemmingsplannen leggen geen beperkingen op waar met deze ontwikkeling rekening mee gehouden moet worden. De hoogste bouwhoogte van de woongebouwen is 43,5 meter (gebouw B), waardoor ook aan de luchthavencontouren wordt voldaan.

1.3 Procedure

De wijziging van het bestemmingsplan voor dit plangebied wordt mogelijk gemaakt door middel van het voorliggende nieuwe bestemmingsplan (artikel 3.1 Wet ruimtelijke ordening, Wro).

1.4 Leeswijzer

Na deze inleiding wordt in hoofdstuk 2 een beschrijving gegeven van de huidige situatie, de gewenste ontwikkelingen en ruimtelijke inpassing daarvan. In hoofdstuk 3 worden de uitgangspunten getoetst aan het, voor het project relevante, beleid op de verschillende niveaus. In hoofdstuk 4 wordt ingegaan op de omgevingsaspecten. Vervolgens geeft hoofdstuk 5 een toelichting op het juridische gedeelte van het bestemmingsplan: de regels en de verbeelding (kaart). De maatschappelijke en economische uitvoerbaarheid van plan is in hoofdstuk 6 gegeven. Tot slot geeft hoofdstuk 7 een beknopte samenvatting en conclusie.

2. OMSCHRIJVING PLAN

2.1 Huidige ruimtelijke situatie Campuskwadrant

De zone met bovenwijkse voorzieningen ten zuiden van het stadshart wordt Campus genoemd. De Campus kenmerkt zich door een parkachtig autoluw gebied, met alzijdige gebouwen van een grote korrel. Deze gebouwen hebben een kwalitatief hoogwaardige uitstraling naar alle zijden.



Kenmerkende elementen in de omgeving van het projectgebied

Daarnaast is er veel openbare ruimte en groen. Waardevol zijn de aaneengesloten groene ruimtes met fietsverbindingen door het gebied. Het gebied heeft een paar kenmerken die ertoe leiden dat een heroriëntatie op de invulling van de bebouwing en inrichting in het gebied noodzakelijk is. Zo zijn er kansen om de samenhang tussen de gebouwen onderling te verbeteren. Ook zijn het parkeren, de toename van verharding en hekwerken en de groenstructuur aandachtspunten.

2.2 Huidige situatie plangebied

Het plangebied is onbebouwd. Het gebied heeft de functie als openbaar gebied, bestaande uit opgaande beplanting en grasveld.



Luchtfoto's van het plangebied (Bron: Masterplan)

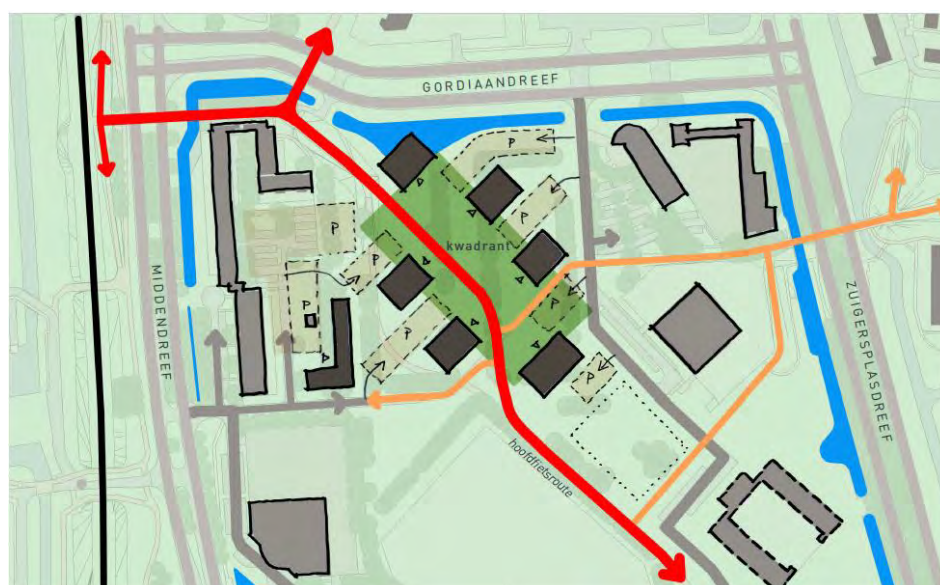
2.3 Uitgangspunten voor de ontwikkeling

Voor de planontwikkeling zijn de volgende documenten opgesteld:

- Ruimtelijke visie Campus Midden (voorlopig ontwerp, 8 oktober 2018, gemeente Lelystad)
- Masterplan en beeldkwaliteitsambitie Campus Midden locatie Centrada (Fame, 29 maart 2021);
- Beeldregieplan Campuskwadrant (Fame, 14 december 2021)

2.4 Stedenbouwkundig ontwerp

Op basis van de Ruimtelijke visie Campus Midden is een Masterplan opgesteld voor de longstay locatie voor Centrada met een stedenbouwkundig ontwerp en beeldkwaliteitsambitie. En op basis daarvan is het Beeldregieplan Campuskwadrant opgesteld (zie bijlage 1).



Stedenbouwkundige opzet (Bron: Beeldregieplan Campuskwadrant)

Het stedenbouwkundig ontwerp (zie ook pagina 8) bevat 2 ensembles: De Grietenij (gebouw A) en het Campus-kwadrant (gebouwen B tot en met G). Het ensemble De Grietenij wordt gevormd door het bestaande wooncomplex aan De Grietenij en een nieuw gebouw met een L-vormige footprint dat het complex afmaakt als een woonhof. Dit gebouw valt buiten de reikwijdte van dit bestemmingsplan, omdat voor dit gebouw vooruitlopend al een planologische procedure is doorlopen.

Het tweede ensemble, Campuskwadrant, wordt gevormd door een zestal compacte woongebouwen die zijn georganiseerd rond een centraal middengebiet, het kwadrant. Ze zijn daarmee niet alleen zelfstandige volumes in het totale plangebied, maar vormen samen een cluster met het gemeenschappelijk autovrije kwadrant als samenbindende factor. Dit is geïnspireerd op de centrale kwadranten in de campussen van bijvoorbeeld Princeton en Harvard Universities in de Verenigde Staten, waarbij de universiteitsgebouwen rondom een autovrij "central green" staan (het kwadrant). Deze ruimte wordt gebruikt voor de verkeersbewegingen van studenten en docenten tussen de verschillende gebouwen en is daarmee tevens een plek waar men elkaar ontmoet.

Het ensemble in het Campuskwadrant staat onder een hoek van ongeveer 45 graden gedraaid ten opzichte van de noord-zuid as van het hele Campusgebied, conform de uitgangspunten van de ruimtelijke visie Campus Midden van de gemeente. Entrees zijn gericht op het kwadrant. Open ruimtes tussen de afzonderlijke gebouwen waarborgen de openheid, zichtlijnen en verbinding met de rest van de Campus.

De centrale e-bikeroute loopt als ruggengraat door het kwadrant. Deze fietsverbinding is niet alleen verkeerstechnisch een verbinding, maar ook ruimtelijk en versterkt de aantrekkelijkheid en leefbaarheid van dit woongebied.

De bouwhoogte van de woongebouwen C tot en met G varieert tussen de 4 en 6 bouwlagen en 14 bouwlagen voor gebouw B. Alle gebouwen, met uitzondering van de toren van 14 bouwlagen, liggen met het peil van de begane grond vloer circa 30 cm opgetild ten opzichte van het maaiveld.



Impressie van de volumes van de nieuwe gebouwen

Verkeerstructuur en parkeren

De ontsluiting van het plangebied voor auto's gebeurt via twee ontsluitingslussen, één aan de westzijde (Grietenij) vanaf de Middendreef en één aan de oostzijde die aantakt op de Gordiaandreef. Beide dreven zijn belangrijke doorgaande wegen in Lelystad, zowel voor het autoverkeer als het openbaar vervoer.

Met de ontwikkeling van de appartementen zal het aantal verkeersbewegingen naar verwachting toenemen ten opzichte van de huidige situatie. Op basis van het gemeentelijk model wordt voor dit gebied een extra verkeersgeneratie verwacht. De omliggende dreven hebben ruim voldoende capaciteit om deze toename op te vangen. Zie voor meer informatie hoofdstuk 4.2.

Het parkeren vindt plaats op het maaiveld en is landschappelijk ingebed in het plan tussen de woongebouwen. De positionering en het ruimtebeslag van het parkeren is zodanig gekozen, dat het gebied binnen het ensemble van gebouwen (het kwadrant) vrij blijft van auto's. Dit draagt bij aan een goede ruimtelijke kwaliteit van het gebied en een goede dooradering van het gebied voor voetgangers.



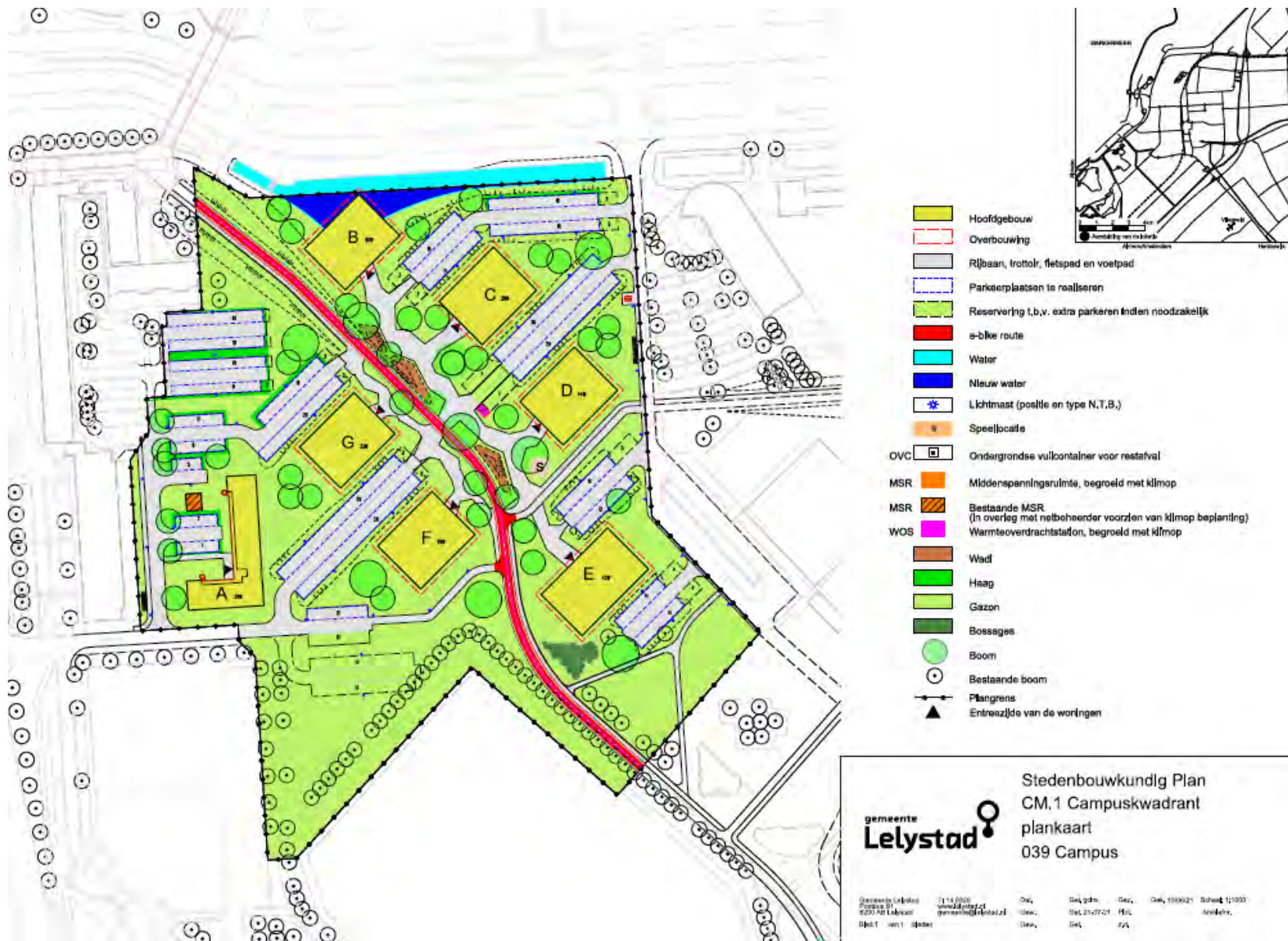
Verkeersontsluiting - auto

- dreven, onderdeel hoofdontsluitingsnetwerk autoverkeer
- toegang wijk/stadsdeel
- wegen plangebied, ook toegankelijk voor langzaam verkeer

Verkeersontsluiting naar de Dreven

De parkeerkoffers worden omzoomd door groene taluds en incidenteel met hagen die het zicht op de auto's grotendeels ontnemt en het groene karakter van de campus daarmee behoudt. Zie voor meer informatie over de parkeerbalans paragraaf 2.6.

De padenstructuur bestaat hoofdzakelijk uit een brede, meanderende en in breedte variërende looper die de gebouwentrees verbindt. De inrichting van het openbaar gebied is vastgelegd in het woonomgevingsplan. De gebouwen liggen rondom een hoofdfietsroute. Deze fietsroute vormt onderdeel van de snelfietsroute (e-bikes) naar Lelystad Airport. Dit maakt dat de nieuwbouw uitstekend bereikbaar is voor langzaam verkeer en aan is gehaakt op het hoofdfietsnet van Lelystad. De afstand tot het NS station Lelystad is hemelsbreed circa 900 meter en is goed bereikbaar met de fiets en te voet.



Stedenbouwkundig plan Campuskwadrant

Groen- en waterstructuur

In de huidige situatie bestaat het plangebied uit grasveld en lineaire bomenrijen. Het uitgangspunt is dat alleen de bomen worden gekapt, die noodzakelijk zijn voor de planontwikkeling. De nieuwe gebouwen worden ingepast in een nieuwe groenstructuur, bestaande uit (bloemrijk) gras en bomen.

De algemene openbare inrichting van het openbare gebied volgt het thema en de sfeer van een campus: gras met solitaire bomen of kleine groepjes van 2 à 3 bomen. Overzicht en sociale veiligheid staat hierbij voorop. Het centrale kwadrant wordt groen ingericht met een zorgvuldig ontworpen padenstructuur en met plekken voor ontmoeting, spel en ontspanning. Het groen loopt door tot aan de gevels van de gebouwen. De entrees van de woongebouwen komen uit op dit centrale gebied.

Als gevolg van de toename van verharding is compensatie van water noodzakelijk. De compensatie wordt deels binnen het plangebied gerealiseerd, nabij gebouw B. Deze compensatie betreft een uitbreiding van een bestaande waterloop, gelegen net buiten de noordelijke plangrens. Het andere deel wordt buiten het plangebied gecompenseerd op Campus Zuid, ter hoogte van Lars en Lily. Voor meer informatie over de watercompensatie wordt verwezen naar hoofdstuk 4.10.

2.5 Volumes en woningbouwprogramma

De 6 appartementsgebouwen variëren van 4 tot 6 bouwlagen (13,5 m tot 19,5 m voor gebouwen C t/m G) en een woontoren van 14 bouwlagen (43,5 m voor gebouw B). In de 6 gebouwen worden circa 280 appartementen gerealiseerd.

De woningtypes zijn gevarieerd: (jongeren)studio's, kleine appartementen voor primaire en secundaire doelgroepen, seniorenappartementen, 2- of 3-kamerappartementen en grote appartementen. In bijgaand schema is een overzicht opgenomen van de diverse beoogde woningtypen.

*Overzicht van de
woningtypen*

Type	Doelgroep	Categorie	Gebruiks- oppervlak	Huurprijs €
Jongeren studio max 36m ²	Studio	1A	45-60	432,51
Appartement klein max 50m ²	v.a. 1 pers. v.a. 18 jaar primaire doelgroep	1B	45-60	550,00
2- of 3k-appartement ca 65m ² regulier	v.a. 1 pers. v.a. 18 jaar primaire en secundaire doelgroep	2	60-70	619,01
Seniorenappartement ca 65m ²	Senioren	2	60-70	585,00
3k-appartement ca 75m ² regulier	V.a. 1 pers. v.a. 18 jaar, secundaire doelgroep en middeninkomen	3	70-80	663,00
3k-appartement ca 90m ² , sociaal	Middenhuur sociaal, huur op liberalisatiegrens	4	85-95	737,14
Groot appartement 90- 100m ² , luxe	(beoogd) vrije sector	5	95-100	737,14

2.6 Parkeerbalans

Voor de inrichting van het plangebied geldt dat de positionering en het ruimtebeslag van het parkeren zodanig is gekozen, dat het gebied binnen het ensemble van gebouwen (het kwadrant) vrij blijft van auto's. Dit draagt bij aan een goede ruimtelijke kwaliteit van het campusgebied en aan een goede dooradering van het gebied voor voetgangers. Voor de verdere uitwerking van dit uitgangspunt is nader onderzoek gedaan naar het aantal benodigde parkeerplaatsen in het gebied.

Voor de totale nieuwbouwontwikkeling van de gebouwen A tot en met G is het rapport 'Parkeerbalans Ontwikkeling Campus Midden Centrada' opgesteld. Het rapport is opgenomen in bijlage 2. Hieronder volgt een samenvatting van het rapport.

In de berekening wordt uitgegaan van de realisatie van circa 300 woningen, verdeeld over bouwblokken A tot en met G. Voor de berekening van de parkeervraag van de totale ontwikkeling is gerekend met de parkeernormen zoals opgenomen in het gemeentelijke beleid (Nota Parkeernormen / parkeerbeleid 2009) van de gemeente Lelystad.

Voor woningen in de schil in het goedkope segment geldt een parkeernorm van 1,4 per woning ($300 \times 1,4 = 420$). Waarvan 330 voor bewoners en 90 voor bezoekers. Op basis van de richtlijnen van het CROW is voor het aandeel bezoekers 0,3 parkeerplaats per woning aangehouden.

Om te bepalen hoe hoog de parkeervraag op de verschillende momenten van de week is, is voor wat betreft de bewoners gebruik gemaakt van de aanwezigheidspercentages zoals opgenomen in het parkeerbeleid. Voor een overzicht van de aanwezigheidspercentages en parkeervraag wordt verwezen naar het rapport in bijlage 2. Daaruit blijkt dat het maatgevende moment voor de totale parkeervraag de werkdagavond is. Dan is de parkeervraag 402 parkeerplaatsen, 330 voor bewoners en 72 voor bezoekers.

Parkeerbalans

Parkeerbalans	Werkdagochtend	Werkdagmiddag	Werkdagavond	Werkdagnacht	Zaterdagmiddag	Zaterdagavond
Vraag bewoners	165	198	330	330	198	198
Vraag bezoekers	9	18	72	0	54	72
Totaal	174	216	402	330	252	270
Beschikbare restcapaciteit gebied	121	93	163	174	146	152
Restvraag (bij te bouwen pp)	53	123	239	156	106	118

In bovenstaande tabel uit het rapport 'Parkeerbalans' is de parkeerbalans weergegeven voor de verschillende momenten. Een deel van de parkeervraag (163 parkeerplaatsen) van de nieuwe ontwikkeling kan worden opgevangen binnen de bestaande restcapaciteit in het openbare gebied. De restvraag, oftewel het minimale aantal bij te bouwen parkeerplaatsen, bedraagt 239. De restcapaciteit in het openbare gebied wordt volledig gebruikt (maximale bezettingsgraad 85%).

Gefaseerde aanpak: ingroeimodel

De gehanteerde normen uit het (vastgestelde) beleidsplan van de gemeente Lelystad om de parkeervraag te berekenen, zijn volgens het rapport relatief aan de hand hoge kant. Als wordt uitgegaan van actuele richtlijnen van het CROW, dan ligt de berekende parkeervraag bijna 25% lager. Het verschil tussen de gehanteerde parkeernormen (huidige beleidsplan gemeente Lelystad) en de actuele richtlijnen van het CROW biedt ruimte om de aanleg van de parkeerplaatsen via een ingroeimodel te laten plaatsvinden. Dit houdt in dat eerst het aantal parkeerplaatsen dat uit de CROW berekening volgt, wordt aangelegd. Aanvullend worden stedenbouwkundige ruimte en middelen gereserveerd voor het uitbreiden van het aantal parkeerplaatsen wanneer dit in de praktijk toch te kort blijkt te zijn. Dit betekent dat in het plan rekening wordt gehouden met de volgende aantallen:

Gebouw	Woningtype	Aantal	norm	P-plaatsen o.b.v. norm	Reservering voor toekomst	Te realiseren
A	Appartementen Sociale huur	27	1,4	37,8		37
B t/m G	Appartementen Sociale huur	273	1,4	382,2		283
		300		420	100	320

Ruimtelijke vertaling naar de stedenbouwkundige inrichting gebouw B tot en met G

In het stedenbouwkundig matenplan zijn voor de gebouwen B tot en met G in totaal 283 parkeerplaatsen ingepast. Indien in de toekomst blijkt dat in de praktijk toch meer parkeerplaatsen noodzakelijk zijn, is in het stedenbouwkundig plan rekening gehouden met een reserveringsruimte voor 100 parkeerplaatsen extra. De reserveringsruimtes zijn in het stedenbouwkundig plan weergegeven met een stippellijn. In dit bestemmingsplan is met deze reserveringsruimtes – evenals de reguliere parkeerplaatsen – rekening gehouden door de betreffende gronden te voorzien van de aanduiding ‘parkeerterrein’ binnen de bestemming ‘Wonen-woongebouw’.

Overigens zijn in de planologische procedure die afzonderlijk voor Gebouw A is doorlopen reeds 37 parkeerplaatsen meegenomen.

Daarmee is het aantal benodigde parkeerplaatsen voor de ontwikkeling voldoende geborgd.

2.7 Duurzaamheid

Energie

De doelstelling voor het ontwikkelgebied is om een positieve bijdrage te leveren aan de doelstelling CO₂-neutrale gemeente in 2025. De volgende uitgangspunten gelden voor het ontwikkelgebied:

- er worden geen gasaansluitingen gerealiseerd;
- er wordt op de bestaande biommassacentrale aangesloten. Deze bevindt zich in de nabijheid van de locatie. Omdat deze biommassacentrale uitsluitend gebruik maakt van snoeiafval, vormt dit een duurzame bron van energie. Op termijn kan deze centrale mogelijk worden vervangen door een geothermiek-bron;

- in het ontwikkelgebied worden voorzieningen (loze leidingen) aangelegd, zodat in de toekomst laadpalen voor elektrische auto's kunnen worden gerealiseerd.

Klimaat

Ten behoeve van de watercompensatie wordt nabij gebouw B én in Campus Zuid in totaal 1.000 m² extra waterbuffering en waterbergend oppervlak gerealiseerd (zie ook de waterparagraaf in hoofdstuk 4.9). In het kader van klimaatadaptief beheer van de openbare ruimte krijgt met name de voor te stellen materialisering de nodige aandacht.

Wonen / gebouwen

Per 1 januari 2021 is de BENG-eis voor nieuwbouw van toepassing (bouwbesluit). Gebouwen worden hiermee volgens de nieuwe norm 'Bijna Energieneutraal Gebouw' gerealiseerd. Dit is dus ook van toepassing op dit project. Dit uitgangspunt zal resulteren in zeer energiezuinige woningen met een geringe warmtebehoefte. De nieuwe bewoners worden geïnformeerd over het optimaal inregelen en gebruiken van de technische installatie, en het daarmee zuinig omspringen met de benodigde energie. Uitgangspunt daarbij is dat de installatie zodanig wordt ontworpen dat deze op een eenvoudige en begrijpelijke manier door bewoners kan worden bediend.

Met betrekking tot het ontwerpen van de gebouwen is in de uitvraag naar uitvoerende partijen opgenomen dat het toepassen van (aantoonbaar) duurzame materialen sterk de voorkeur verdient.

De gebouwen zijn voorzien van zonnepanelen. Gezien de relatief geringe voetprint van de gebouwen ten opzichte van het aantal woningen, voorzien deze PV-panelen primair in de energiebehoefte van de algemene voorzieningen (lift, algemene verlichting, etc). De PV-panelen voorzien niet in elektra ten behoeve van de appartementen.

De woningen zijn zodanig ontworpen dat deze geschikt zijn voor een brede doelgroep. Hiermee wordt voorkomen dat, bij wijziging van doelgroep of behoefte in de toekomst, verbouwingen en aanpassingen noodzakelijk zijn. De woningen zijn zoveel mogelijk ontworpen volgens de kwaliteitseisen van WoonKeur.

De onderwerpen 'duurzaam bouwen' en 'klimaatneutraal ontwerpen' worden in de uitvraag aan uitvoerende partijen opgenomen. Deze aspecten dienen daarmee in de door uitvoerende partijen in te dienen voorstellen aan de orde te komen.

Afval en grondstoffen

Uitgangspunt is het zoveel mogelijk gescheiden inzamelen van afval, e.e.a. conform het vigerende beleid van de gemeente Lelystad. Hiermee zal bij de inrichting van het omliggende terrein rekening mee worden gehouden. De gemeente draagt zorg voor het plaatsen van ondergrondse containers.

Met betrekking tot de bouw van de opstallen zal aan de inschrijvende uitvoerende partijen worden verzocht in de voorstellen aandacht te besteden aan het zoveel mogelijk voorkomen c.q. minimaliseren van de afvalstromen (zowel tijdens de bouw als bij de toekomstige sloop), waarbij tevens wordt gestreefd naar hergebruik van deze materialen (van afval naar grondstof). Doel hierbij is het zoveel als mogelijk sluiten van de grondstoffenkringloop.

2.8 Welstand en beeldkwaliteit

Het gemeentelijk welstandsbeleid is vastgelegd in de 'Welstandsnota 2015 Lelystad geeft ruimte kwaliteit'. Er geldt het welstandsniveau stedelijke welstand 'S5 Campus-zone'.

Voor de ontwikkeling van Campuskwadrant is een Beeldregieplan opgesteld. Dit plan volgt - parallel aan de procedure voor dit bestemmingsplan - een afzonderlijke vaststellingsprocedure. Dit Beeldregieplan dient de ruimtelijke kwaliteit van de nieuwbouw en de buitenruimte op deze locatie te borgen. Na vaststelling door de gemeenteraad geldt dit Beeldregieplan als formeel onderdeel van de gemeentelijke 'Welstandsnota 2015 Lelystad geeft ruimte kwaliteit' waaraan bouwplannen worden getoetst op redelijke eisen van welstand.

Voor meer informatie over de inhoud van dit beeldregieplan wordt verwezen naar bijlage 1.

Supervisor

Voor deze ontwikkeling is binnen de kaders van de Welstandsnota 2015 gekozen voor een traject om de ruimtelijke en esthetische kwaliteit van de bebouwing en de woonomgeving te borgen. Aan de zijde van de ontwikkelende partij, Centrada, wordt een supervisor aangewezen om de beoogde ruimtelijke en esthetische kwaliteit te bewaken bij de bouwende/ontwerpende partijen van verschillende gebouwen binnen het Campuskwadrant. Vanuit de gemeente wordt een supervisor benoemd voor de welstandstoetsing. Deze werkwijze is afgestemd met de welstandscommissie Het Oversticht.

3. BELEIDSKADER

Dit hoofdstuk bevat een beschrijving van het voor het plangebied van toepassing zijnde beleid, zowel van het rijk, provincie als de gemeente. Wanneer van toepassing, wordt aangegeven of dit beleid nadere uitgangspunten voor de gewenste ontwikkeling in het plangebied oplevert.

3.1 Rijk

Nationale Omgevingsvisie

De Nationale Omgevingsvisie (NOVI) is een onderdeel van de nieuwe Omgevingswet. Met de NOVI geeft het Rijk een langetermijnvisie op de toekomst en de ontwikkeling van de fysieke leefomgeving in Nederland. Het ontwerp van de NOVI richt zijn op vier prioriteiten. Deze onderwerpen hebben onderling veel met elkaar te maken en ze hebben gevolgen voor hoe we onze fysieke leefomgeving inrichten:

- ruimte maken voor de klimaatverandering en energietransitie;
- de economie van Nederland verduurzamen en ons groeipotentieel behouden;
- onze steden en regio's sterker en leefbaarder maken;
- het landelijk gebied toekomstbestendig ontwikkelen.

De Omgevingsvisie geeft geen specifieke beleidskaders voor individuele woonprojecten. De conclusie is dat voor de onderhavige planontwikkeling geen rijksbelangen zijn gemoeid.

Ladder duurzame verstedelijking

Voor het bepalen van de behoefte aan het project is de Ladder voor Duurzame Verstedelijking (hierna te noemen: de Ladder) doorlopen. Op 1 juli 2017 is het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) gewijzigd, waarbij een nieuwe Laddersystematiek geldt. Deze ladder bestaat uit twee treden en is bedoeld als hulpmiddel bij een zorgvuldige afweging van ruimtelijke en infrastructurele besluiten.

Het doorlopen van de Ladder heeft als doel het realiseren van een goede ruimtelijke ordening in de vorm van een acceptabel woon- en leefklimaat en een duurzaam ruimtegebruik.

De Ladder voor Duurzame Verstedelijking kent de volgende stappen:

1. Nagegaan wordt in hoeverre de voorgenomen stedelijke ontwikkeling in een actuele regionale behoefte voorziet;
2. Indien uit 1) blijkt dat er sprake is van een actuele regionale behoefte, wordt beschreven in hoeverre in die behoefte binnen het bestaand stedelijk gebied van de betreffende regio kan worden voorzien door benutting van beschikbare gronden door herstructurering, transformatie of anderszins.

Belangrijk bij de invulling van de treden is om te kijken naar zowel de kwantitatieve als de kwalitatieve aspecten. Het gaat dus niet alleen over programma's of oppervlakten, maar ook over de mogelijkheden om bepaalde functies goed te kunnen laten functioneren. De stappen die worden gevraagd, bewerkstelligen dat de wens om een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk te maken, nadrukkelijk wordt gemotiveerd en afgewogen met oog voor de ontwikkelingsbehoefte van een gebied, maar ook met oog voor de toekomstige ruimtebehoefte en voor de ontwikkeling van de omgeving waarin het gebied ligt.

Trede 1: regionale behoefte

Uit de verhuisstromen van en naar Lelystad blijkt dat de meeste interactie bestaat tussen Lelystad en de regio Amsterdam en de andere gemeenten in Flevoland. Het gebied waarbinnen de regionale behoefte wordt vastgesteld, is primair de MRA regio. De gemeenten met een sterke verhuisrelatie met het primaire gebied vormen het secundair onderzoeksgebied. Tezamen is dit een weerspiegeling van de regionale woningmarkt. Bij de onderbouwing van dit onderdeel zijn de volgende documenten betrokken:

1. Ontwikkelingsbeeld 2040 Metropoolregio Amsterdam
2. Monitor Woningproductie Noordvleugel 2015
3. WoON2012 Wonen in ongewone tijden
4. Woonvisie 'Samen aan de slag'
5. Plan van aanpak Huisvesting Vergunninghouders (9 februari 2016)'

Op provinciaal niveau en op het niveau van de Flevolandse gemeenten is geen documentatie over regionale afstemming bekend.

Kwantitatieve behoefte

Gemeente Lelystad en MRA

De gemeente Lelystad maakt deel uit van de Metropoolregio Amsterdam - kortweg MRA. Dit is het informele samenwerkingsverband van 36 gemeenten, de provincies Noord-Holland en Flevoland en de Stadsregio Amsterdam. Onder de metropoolvlag werken de partners vanuit een gedeelde visie aan een krachtige, innovatieve economie, snellere verbindingen en voldoende en aantrekkelijke ruimte voor wonen, werken en recreëren. Binnen dit verband vindt over de regionale woningbouw-productie informele afstemming en monitoring plaats. Als hoofddoel voor verstedelijking is in de Gebiedsagenda Noord Holland/Utrecht/Flevoland een woningopgave van 440.000 woningen tot 2040 opgenomen.

Monitor Woningproductie Noordvleugel 2015

Het in 2008 vastgestelde Ontwikkelingsbeeld 2040 is nog steeds de basis van de samenwerking in de Metropoolregio Amsterdam. Sinds die tijd is de wereld echter ingrijpend veranderd, de periode van grote economische groei in de jaren 1995 – 2008 is voorbij. Maar ondanks het tegenzitten van het economisch tij is in de Amsterdamse metropool nog steeds groei van bevolking zichtbaar. Velen vestigen zich hier voor kortere of langere tijd, om hier te wonen, te werken of te studeren, gedreven door wat de regio op economisch, stedelijk, landschappelijk en cultureel gebied allemaal te bieden heeft. Prognoses van het CBS laten zien dat de bevolkingsgroei van de metropool doorzet. Tot 2040 leidt dit tot een toename van een half miljoen inwoners, zowel door autonome groei als door migratie. Tot 2040 zal het aantal huishoudens blijven groeien. Om die allemaal te huisvesten zijn circa 300.000 nieuwe woningen nodig, vooral in stedelijke milieus. Aanzienlijk meer dan verwacht ten tijde van het opstellen van het Ontwikkelingsbeeld 2040. Volgens de Monitor Woningbouw-productie 2015 neemt in 'overig Flevoland' (met daarin o.a. Lelystad) het aantal huishoudens toe met circa 15.000 tot 2030.

Bevolkingsprognose 2016 Lelystad

Uit de bevolkingsprognose 2016 - 2031 van de gemeente Lelystad is een aantal belangrijke richtingen te destilleren die van belang zijn voor de toekomstige woningbehoefte. De prognose geeft onder andere aan dat verwacht wordt dat tot 2030 de Lelystadse bevolking met 4.000 inwoners toeneemt tot 80.000 inwoners.

Deze groei is op korte termijn (de komende vijf jaar) nog het gevolg van een hogere 'natuurlijke aanwas' (een hoger geboortecijfer dan sterftcijfer) dan het vertrekoverschot (meer vertrekkende inwoners dan vestigende). Deze autonome groei zal als gevolg van vergrijzing echter geleidelijk afnemen. Of Lelystad in de toekomst weer te maken krijgt met een grote instroom van buitenaf is onzeker en moeilijk te beïnvloeden. Indien dit vestigingsoverschot niet optreedt, zal naar verwachting de bevolkingsgroei op lange termijn stabiliseren en afnemen.

Op basis van de bevolkingsprognose (2015) zijn er de komende vijf jaar nog woningen nodig om de groei van het aantal inwoners te huisvesten. Volgens deze prognose groeit de bevolking per saldo de komende vijf jaar met ongeveer 875 inwoners. Met een gemiddelde woningbezetting van 2,38 betekent dit dat er in Lelystad rond de 75 woningen per jaar nodig zijn om deze groei te huisvesten. Hierbij is rekening gehouden met een eventueel vertrekoverschot, maar niet met andere trends als huishoudensgrootte. Indien het migratiesaldo (vertrek- of vestigingsoverschot) buiten beschouwing wordt gelaten, groeit de bevolking de komende vijf jaar met ongeveer 1.450 inwoners. Met dezelfde woningbezetting van 2,38 betekent dit dat er 120 woningen per jaar nodig zullen zijn om deze groei te kunnen huisvesten. Bovenstaande geeft aan dat er op korte termijn een kwantitatieve behoefte aan nieuwbouw is tussen de 75 en 120 woningen per jaar om de groei van de bevolking te kunnen huisvesten.

Zoals uit de bevolkingsprognose blijkt wordt Lelystad op de lange termijn steeds meer afhankelijk van een vestigingsoverschot en worden de groeimogelijkheden niet meer zo zeer bepaald door de autonome ontwikkeling van de stad, maar door de positie die de stad inneemt in de ruimtelijke netwerken, met name de Metropoolregio Amsterdam (MRA). Kwantitatief is deze groei dan ook erg onzeker en afhankelijk van de positie die Lelystad weet in te nemen binnen de regio. Duidelijk is dat er sprake is van een wederzijdse afhankelijkheid tussen steden en omliggende gemeenten.

Prognose bevolkingsomvang Flevoland en Flevolandse gemeenten tot 2030							
	Flevoland	Almere	Dronten	Lelystad	Noordoostpolder	Urk	Zeewolde
2020	417.800	205.900	43.000	77.700	47.400	21.400	22.400
2025	441.600	222.900	44.800	79.300	48.000	23.000	23.600
2030	469.200	244.400	45.700	81.000	48.700	24.600	24.800

Op basis toename woningvoorraad in Flevoland per jaar: 1.300 woningen tot 2020 en daarna 2.500 tot 3.000 woningen.

Bron: Provincie Flevoland, CBS en gemeenten Flevoland. Laatste update: 25 november 2015

Conclusie kwantitatief

Op basis van bovenstaande ontwikkelingen is het voor Lelystad en de woningstichting belangrijk om woningen te bouwen die zowel op korte termijn bijdragen aan de bevolkingsprognoses en de lange wachttijden voor reguliere woningzoekenden.

Alsook op langere termijn kunnen inspelen op de ontwikkelingen en de positie van Lelystad in de regio.

Kwalitatieve behoefte

Woonmilieus / kwaliteit

In de Monitor 2015 staat dat in Almere / Lelystad de vraag naar woonmilieus met name groenstedelijk / centrum dorps is. En dat er een tekort in de plancapaciteit is aan centrum - stedelijke, stedelijk vooroorlogse en dorpse woonmilieus. Woonmilieus in de nabijheid van werk, voorzieningen, goede bereikbaarheid en levendigheid zijn gewild. Kwalitatieve openbare ruimte, een interessante mix aan functies en de goede bereikbaarheid trekt veel mensen.

Huidig aanbod

Lelystad telt in totaal 32.000 woningen. Daarvan bestaat circa 28% uit sociale huur en 72% uit koop. Lelystad heeft als gevolg van de ontstaansgeschiedenis een specifieke opbouw in de woningvoorraad. Onder invloed van het gevoerde groeikernenbeleid (gebundelde deconcentratie) vanuit het Rijk zijn in korte tijd in een beperkt aantal segmenten grote hoeveelheden woningen op de markt gebracht. Hierdoor is er een eenzijdige voorraad aan woningen ontstaan die met 86 procent gedomineerd wordt door grondgebonden eengezinswoningen. De overige 14 procent bestaat uit meergezinswoningen. Ter vergelijking: landelijk bestaat de woningvoorraad gemiddeld voor 71 procent uit grondgebonden woningen en voor 29 procent uit appartementen.

Kwaliteit boven kwantiteit

De Woonvisie gaat uit van kwaliteit boven kwantiteit. Lelystad wil in overleg met de woningstichtingen kleinschalige sloop/nieuwbouw (acupuncturaanpak) op de korte(re) termijn oppakken. Bij sloop/nieuwbouw in de wijk te streven naar een meer gedifferentieerd woningaanbod, dat inspeelt op de behoeften van de buurt. Geschikte woningen, voor éénpersoons-huishoudens (onder andere ouderen en zorgbehoevenden), zijn bijvoorbeeld nog ondervertegenwoordigd in Lelystad. Een deel van deze doelgroep wil graag verhuizen naar een levensloopbestendige (gelijkvloerse) woning, zoals een (patio)-bungalow of appartement.

Verkorten wachttijd reguliere woningzoekenden en taakstelling

Iedere gemeente krijgt van de rijksoverheid een taakstelling vergunninghouders opgelegd. Elke gemeente is verplicht een specifiek aantal vergunninghouders (verblijfs-gerechtigde asielzoekers) te huisvesten. De gemeente Lelystad spant zich in om dit daadwerkelijk te doen. Over de huisvesting van vergunninghouders zijn afspraken met de corporaties gemaakt. Centrada huisvest 97% en Stichting Harmonisch Wonen 3%.

De taakstelling is in 2015 ten opzichte van 2014 nagenoeg verdubbeld. Inmiddels is het aantal urgenties aan deze doelgroep verdubbeld naar twee per week. Op de middellange termijn zal Centrada het aanbod voor kamerverhuur uitbreiden en zullen meerdere vergunninghouders in een woning worden gehuisvest. Dit levert een knelpunt in de huisvesting op. Met Centrada zijn afspraken gemaakt over oplossingen voor dit knelpunt. In 2015 had Lelystad een taakstelling van in totaal 130 vergunninghouders in circa 60 woningen. In 2016 wordt een totaal aantal van 195 tot 270 vergunninghouders verwacht. Op basis van resultaten uit het verleden, zijn hiervoor tussen de 75 en 135 woningen nodig.

De taakstelling van de gemeente voor de opvang van vluchtelingen met een verblijfsvergunning kan met de huidige instroom niet worden opgevangen binnen de kernvoorraad sociale huurwoningen. Het aantal urgenties zal daarmee zeer waarschijnlijk boven de 25% uitkomen. Een extra toevoeging van gemiddeld 30 sociale huurwoningen per jaar is, om te voorkomen dat de druk hoog oploopt en reguliere woningzoekenden nog langere wachttijden gaan krijgen, dan ook noodzakelijk. Deze extra bouwstroom zal wellicht een aantal jaren aanhouden.

Conclusie kwalitatief

Ook in kwalitatief opzicht voldoet het bouwplan aan de regionale en lokale behoefte. Gezien het gestelde in deze paragraaf is het zelfs noodzakelijk om dit plan versneld tot uitvoer te brengen, hetgeen ook past binnen de opzet van de gemeente en Centrada.

Met dit project wordt invulling gegeven aan bundeling en zorgvuldig ruimtegebruik. Het ligt binnen bestaand stedelijk gebied en het bevat de kenmerken van een stedelijk woonmilieu. Het ligt in de nabijheid van openbaar vervoersmogelijkheden (NS station) en het Stadshart met diverse winkels en voorzieningen.

Trede 2

Aan deze trede wordt voldaan. Het project ligt in bestaand bebouwd gebied van Lelystad. Het betreft een inbreidings-/ herstructureringsproject.

3.2 Provincie

Omgevingsvisie FlevolandStraks (2017)

De Omgevingsvisie FlevolandStraks (Samen maken we Flevoland) die op 8 november 2017 door Provinciale Staten is vastgesteld, geeft de langetermijnvisie van de provincie Flevoland op de toekomst van dit gebied. Het gaat over de periode tot 2030 en verder. Er zijn drie kernopgaven: Het Verhaal van Flevoland (fysieke omgeving), Krachtige Samenleving (sociaal-economische omgeving) en Ruimte voor Initiatief (bestuurlijke omgeving). Deze opgaven vormen de kern voor alle ontwikkelingen waar de provincie Flevoland bij betrokken is. Zowel voor de strategische opgaven uit de Omgevingsvisie, als andere vraagstukken van de provincie Flevoland.

De Omgevingsvisie geeft geen specifieke beleidskaders voor individuele woonprojecten. De conclusie is dat voor het onderhavige project geen provinciale belangen zijn gemoeid.

Omgevingsprogramma Flevoland (2019)

Dit Omgevingsprogramma anticipeert op de toekomstige Omgevingswet, waarin staat dat een provincie moet beschikken over een programma. Daarin is al het beleid voor ontwikkeling, gebruik, beheer, bescherming of behoud van de fysieke leefomgeving gebundeld. Daarmee zijn beleidskeuzes compact en de samenhang geborgd. Het programma bindt alleen de provincie, maar gemeenten en waterschappen moeten er bij het maken van plannen of beleid wel rekening mee houden.

Het programma bestaat uit het onderdeel A Ruimte: doel is een goede woon-, werk- en leefomgeving.

Grootschalige ontwikkelingen mogen, omdat in omliggende regio's daarvoor geen ruimte is. Voorwaarde is een evenwichtige ontwikkeling. Bereikbaarheid, voorzieningenniveau en werkgelegenheid moeten worden verbeterd.

Voor het stedelijk gebied geldt dat wordt ingezet op de ontwikkeling van vitale steden en dorpen. Kern van het beleid is: efficiënt ruimtegebruik, versterking van het draagvlak voor voorzieningen, nieuwe solitaire clusters buiten stedelijk gebied zijn in beginsel niet toegestaan, tenzij het een kwaliteitsimpuls betreft. Op het gebied van wonen is meer differentiatie nodig (starters, ouders, alleenstaanden), met het kwaliteitsbehoud van bestaande de woningvoorraad.

Het onderhavige plan wijkt niet af van het omgevingsprogramma Flevoland (2019).

Omgevingsverordening Flevoland (2019)

De provincie wil anticiperen op de Omgevingswet en daarom is de omgevingsverordening opgesteld. Dit betekent dat alle regels met betrekking tot omgevingsrecht (in dit geval de provinciale) in één regeling worden gebundeld. De verordening bestaat uit drie soorten regels: algemene regels en vergunningstelsels gericht op burgers, regels gericht tot bestuur zoals omgevingswaarden en beoordelingsregels voor aanvragen en als derde instructieregels over uitoefening van taken en bevoegdheden door gemeenten en waterschappen. De Omgevingsverordening ziet net als de Omgevingswet op alle regels inzake de fysieke leefomgeving (bouwen, infra, water, bodem, lucht, landschap, natuur en cultureel erfgoed).

Het onderhavige plan wijkt niet af van de Omgevingsverordening Flevoland (2019).

3.3 Gemeente

Structuurvisie Lelystad 2023 en Ontwerp Omgevingsvisie (september 2020)

De gemeenteraad van Lelystad heeft in januari 2014 de 'Structuurvisie Lelystad 2023' vastgesteld. Het is een actualisatie van het uit 2005 daterende 'Structuurplan Lelystad 2015'. Het Structuurplan heeft een looptijd van 25 jaar, waarbij gedurende de periode tot 2015 hoofdzakelijk uitvoering zal worden gegeven aan het vastgestelde beleid. De onderhavige ontwikkeling past in de beleidsuitgangspunten van de Structuurvisie.

Ter voorbereiding op de Omgevingswet werkt Lelystad aan het opstellen van een Omgevingsvisie. In de Ontwerp Omgevingsvisie 'Sterke stad in de regiohoofdstad van de nieuwe natuur' wil Lelystad haar inwoners een steeds aantrekkelijkere en groene woonomgeving in een bruisende stad bieden. De ambitie is dat Lelystad een sterke stad in de regio en Hoofdstad van de Nieuwe Natuur wordt. Lelystad gaat zich de komende jaren onvermoeid inzetten om voor haar toekomstige 100.000 inwoners een economisch sterke, groene en gezonde leefomgeving te ontwikkelen. Lelystad gaat voor groene verstedelijking. De nieuwbouw en transformatie van de bestaande stad wordt gericht ingezet op selectieve plekken waar de maatschappelijke en economische meerwaarde het grootst is en bijdragen aan het in balans brengen van de stad.

Met het woningbouwprogramma en transformatieopgave sluit Lelystad aan op diverse ambities. Huidige inwoners wordt een beter perspectief op een wooncarrière (zowel starten als doorstromen) geboden.

En ook op de ruimtelijke kwaliteiten van de stad (Hoofdstad van de Nieuwe Natuur) en op het economisch profiel van onze stad. Het onderhavige project past in deze ambitie.

Woonvisie 'Samen aan de slag'

In lijn met de beleidsuitgangspunten van de inmiddels vastgestelde Woonvisie 'Samen aan de slag' (9 juni 2016) en het 'Plan van aanpak Huisvesting Vergunninghouders (9 februari 2016)' gaf de gemeenteraad van Lelystad in februari 2016 vanwege de toenemende druk op de sociale woningmarkt toestemming voor de realisatie van extra huurwoningen in Lelystad. Door de realisatie van meer huurwoningen mogelijk te maken, willen gemeente Lelystad en Centrada voorkomen dat de wachtlijst in Lelystad verder oploopt dan nu het geval is. De onderhavige locatie past in de beleidsuitgangspunten van de Woonvisie en de afspraken tussen de gemeente en de woningstichting.

Welstandsnota (2015)

De gemeente Lelystad heeft haar welstandsbeleid vastgelegd in de Welstandsnota, Lelystad geeft ruimte kwaliteit (2015). Voor de onderhavige locatie geldt het welstandsniveau stedelijke welstand 'S5 Campuszone'. Zie paragraaf 2.8 voor de verdere uitwerking van het onderdeel welstand. Op basis daarvan wordt geconcludeerd dat de woningbouw in lijn is met de uitgangspunten van de Welstandsnota voor nieuwe ontwikkellocaties.

Duurzaamheid

Lelystad wil de stad zodanig inrichten dat deze vanuit economisch, ecologisch en menselijk oogpunt gezond, aantrekkelijk en toekomstbestendig is. In een gezonde stad is ruimte voor duurzame energie-, water-, voedsel-, grondstoffen- en afvalkringlopen. Daarbij wordt gestreefd naar een samenhangende duurzame ontwikkeling met een betere balans tussen economie, ecologie en de mens. Het duurzaamheidsbeleid van Lelystad focust op zes 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.

Het onderhavige plan draagt bij aan meerdere speerpunten van het gemeentelijk beleid. Zie ook paragraaf 2.7 duurzaamheid.

4. OMGEVINGSASPECTEN

In dit hoofdstuk worden de relevante omgevingsaspecten beoordeeld.

4.1 Milieueffectrapportage

Voor besluiten en plannen die ontwikkelingen bevatten, die (mogelijk) belangrijke negatieve gevolgen voor het milieu kunnen hebben, geldt de plicht voor het opstellen van een milieueffectrapportage. Op die manier krijgt milieu een volwaardige rol in de afweging van belangen. De drempelwaarden voor projecten waarbij deze verplichting aan de orde is, zijn vastgelegd in het Besluit m.e.r.

Bij dit bestemmingsplan hoeft geen milieueffectrapportage opgesteld te worden. De ontwikkeling die met dit bestemmingsplan mogelijk wordt gemaakt, ligt onder de drempelwaarden zoals die genoemd zijn in het Besluit m.e.r. (onderdeel D, kolom 2).

In onderdeel D, D.11.2 wordt aangegeven dat voor 'de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject, met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen' een vormvrije Mer-beoordeling dient plaats te vinden. Vanaf 7 juli 2017 kan dit niet meer in de vorm van een paragraaf in de toelichting, maar moet door de initiatiefnemer een 'aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling' worden opgesteld. Dit is alleen niet aan de orde indien het bevoegd gezag zelf initiatiefnemer is. Voor het voorliggende plan is Centrada de initiatiefnemer, vandaar dat ervoor is gekozen om een aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling op te stellen.

Bij dit bestemmingsplan is een 'aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling' opgesteld (zie bijlage 3). Hierin is geconcludeerd dat met de realisatie van het project geen sprake is van belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu. En dat voor de verdere planontwikkeling en de ruimtelijke procedure geen milieueffectrapport noodzakelijk is conform het vigerende Besluit milieueffectrapportage.

4.2 Verkeer

Om te komen tot de verkeerstoename als gevolg van de ontwikkeling en een oordeel te kunnen vellen over de gevolgen voor de omliggende wegen, is het recente verkeersmodel geraadpleegd. Dit verkeersmodel - met het prognosejaar 2030 - is door de gemeente opgesteld. In dit verkeersmodel zijn ook de planontwikkelingen in het Campuskwadrant meegenomen. Op basis van dit model wordt verwacht dat - gelet op de inrichting en de huidige intensiteit van de omliggende dreven - de verkeerstoename niet dermate groot is dat hier problemen ontstaan.

4.3 Geluid

Voor het onderdeel geluidshinder is de Wet geluidshinder (Wgh) van kracht. Het doel van deze wet is het terugdringen van hinder als gevolg van geluid en het voorkomen van een toename van geluidshinder in de toekomst.

Industrielawaai

Het project heeft geen consequenties in verband met Industrielawaai en voorziet niet in de wijziging van een geluidzone in de zin van de Wet geluidshinder.

Wegverkeer en spoorweglawaai

Spoor

Voor de Hanzelijn geldt een vastgestelde geluidzone van 500 meter aan weerszijden van het spoor. Het plangebied ligt binnen deze geluidzone, op 180 meter van de Hanzelijn.

Wegverkeerslawaai

De meest dichtbijgelegen dreven zijn de Middendreef, de Gordiaandreef en de Zuigerplasdreef. Deze dreven hebben vier rijstroken. Overeenkomstig artikel 74 van de Wet geluidhinder heeft deze dreven een geluidzone (aandachtsgebied voor geluid) van 350 meter aan weerszijden van de weg.

Het plangebied ligt op circa 130 m van de Middendreef, 30 m vanaf de Gordiaandreef en 170 m vanaf de Zuigerplasdreef. Het plangebied ligt daarmee binnen de wettelijke geluidszones.

Ten behoeve van deze ontwikkeling is akoestisch onderzoek uitgevoerd voor zowel spoor- als wegverkeerslawaai. De resultaten hiervan zijn als volgt (zie bijlage 4):

- De geluidbelasting van het wegverkeer blijft voor de twee gezoneerde wegen Middendreef en Zuigerplasdreef onder de voorkeursgrenswaarde van 48 dB;
- De geluidbelasting vanwege de Gordiaandreef, inclusief de aftrek, overschrijdt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB bij de woongebouwen B en C. Deze overschrijdingen komen voor op de noordwestgevel en de noordoostgevel van beide gebouwen. Bij gebouw B is de hoogst optredende waarde incl. aftrek gelijk aan 53 dB. Voor gebouw C is dat 50 dB. Deze waarden liggen voor beide gebouwen onder de maximale ontheffingswaarde;
- De geluidbelasting vanwege het railverkeer op de Hanzelaan bedraagt ten hoogste 53 dB op de hogere verdiepingen van gebouw B. Deze waarde ligt onder de voorkeursgrenswaarde van 55 dB.

In het rapport van het akoestisch onderzoek is onderbouwd of de geluidbelasting op de gevel kan worden teruggebracht onder de voorkeursgrenswaarde. Het toepassen van bron- en overdrachtmaatregelen bij de Gordiaandreef stuit op verkeerstechnische, stedenbouwkundige en financiële bezwaren. Daarom wordt bij B&W van de gemeente Lelystad een 'verzoek hogere grenswaarde' aangevraagd:

Aan te vragen hogere grenswaarden

Gebouw	Gevel	Verdiepingen	Hogere grenswaarde t.g.v. het wegverkeer op de Gordiaandreef
Woongebouw B	noordwest	Alle bouwlagen	50 t/m 52 dB
Woongebouw B	noordoost	Alle bouwlagen	51 t/m 53 dB
Woongebouw C	noordwest	Drie verdiepingen	49 t/m 50 dB
Woongebouw C	noordoost	Bovenste twee verdiepingen	49 t/m 50 dB

Conclusie:

Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat op de gevel niet overal kan worden voldaan aan de wettelijke voorkeursgrenswaarde. Aan het college van burgemeester en wethouders wordt verzocht een ontheffing van de voorkeursgrenswaarde te verlenen, middels een besluit tot het vaststellen van een hogere waarde voor de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting. Hiervoor wordt - parallel aan de procedure van dit bestemmingsplan - een 'procedure tot het vaststellen van een hogere grenswaarde' doorlopen.

4.4 Luchtkwaliteit

Voor het aspect luchtkwaliteit is de Wet milieubeheer van kracht. De wet is enerzijds bedoeld om de negatieve effecten op de volksgezondheid aan te pakken, als gevolg van te hoge niveaus van luchtverontreiniging.

Volgens de Grootschalige Concentratie- en Depositiekaarten Nederland (2020) geldt in de directe omgeving van het projectgebied een gemiddelde fijnstof concentratie (PM¹⁰) van 18 µg/m³ en een gemiddelde concentratie stikstofdioxide (NO₂) van 13 µg/m³. De norm voor beide stoffen ligt op 40 µg/m³ (jaargemiddelde concentratie vanaf 2015). Er is dus geen sprake van een dreigende overschrijding van de grenswaarden.

Met de ontwikkeling van dit plangebied worden circa 280 appartementen toegevoegd. Dit project valt onder de regeling 'Niet in betekenende mate' (luchtkwaliteitseisen) en draagt niet in betekenende mate bij aan de verslechtering van de luchtkwaliteit.

Conclusie:

Aanvullend onderzoek naar het aspect luchtkwaliteit is niet noodzakelijk.

4.5 Stikstof

Projecten of handelingen (zoals bijvoorbeeld vestiging/uitbreiding van een bedrijf of een woningbouwplan) kunnen vergunningplichtig zijn in het kader van de Natuurbeschermingswet. Deze activiteiten kunnen stikstofdepositie veroorzaken ter plaatse van gevoelige habitattypes in nabijgelegen Natura 2000-gebieden.

Voor het onderhavige plangebied moet aangetoond worden of er negatieve effecten in het kader van de Wnb beschermde gebieden zullen optreden. Op basis daarvan kan worden bepaald of vervolgstappen nodig zijn, zoals het aanvragen van een vergunning van de Wnb.

In juli 2021 is de berekening stikstofdepositie voor onderhavig project uitgevoerd. De berekening is opgenomen in bijlage 5. Voor de woningbouwontwikkeling Campuskwadrant in Lelystad is de NO_x en NH₃ depositie op de Natura 2000-gebieden berekend ten gevolge van de gebruiksfase.

In het kader van de Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn) welke per 1 juli 2021 in werking is getreden, wordt de aanlegfase van de ontwikkeling achterwege gelaten. In de Wsn wordt de partiële vrijstelling van de Natura 2000-vergunningplicht voor de bouwsector genoemd. Dit houdt in dat de tijdelijke gevolgen van de bouw veroorzaakte stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden buiten beschouwing wordt gelaten bij de natuurvergunning. De vrijstelling geldt slechts voor tijdelijke stikstofemissies tijdens de bouw-, sloop en aanleg en niet voor structurele stikstofemissies in de gebruiksfase van het bouwwerk of werk als gevolg van bijvoorbeeld bewoning, gebruik van utiliteitsbouw of verkeer dat over een weg rijdt. Concreet betekent dit dat de aanlegfase sinds het in werking treden van de Wet stikstofreductie en natuurverbetering niet meer berekend hoeft te worden.

In het onderhavige geval betreft dit enkel de NO_x en NH₃ emitterende bron: 'verkeersgeneratie'. Om dit te berekenen is het rekenprogramma AERIUS-calculator gebruikt.

Uit de rekenresultaten blijkt dat er in de voorgenomen ontwikkeling geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Met deze rekenresultaten is er dan ook geen sprake van een stikstofdepositie met een negatief effect op Natura 2000-gebieden.

Conclusie: Het project is in het kader van de Wet natuurbescherming, ten aanzien van de effecten van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden, niet vergunningplichtig.

4.6 Bodem

Het beleid ten aanzien van de bodemkwaliteit is op nationaal niveau vastgelegd in de Wet bodembescherming (Wbb) en het (bijbehorende) Besluit bodemkwaliteit. Gestreefd wordt naar een duurzaam bodembeheer. Bij een ruimtelijk plan moet de bodemkwaliteit van het betreffende gebied inzichtelijk worden gemaakt. Hierbij is van belang te weten of er bodemverontreiniging is die de functiedoelen kan frustreren, of er gezondheidsrisico's of ecologische risico's daardoor zijn en wat de mogelijkheden zijn om er tijdig iets aan te doen. Om deze vragen te beantwoorden is wettelijk verplichte informatie over de bodemkwaliteit nodig. Het uitgangspunt wat betreft de bodem in het plangebied is, dat de kwaliteit ervan zodanig dient te zijn dat er geen risico's zijn voor de volksgezondheid bij het gebruik van het plangebied voor de beoogde functie(s).

In april 2021 heeft een verkennend bodemonderzoek plaatsgevonden. Het onderzoeksrapport is in bijlage 6. De conclusie is dat de onderzoeksresultaten geen belemmering vormen voor de afgifte van een omgevingsvergunning.

Conclusie: Nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.

4.7 Milieuzonering

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is ruimtelijke afstemming tussen bedrijfsactiviteiten, voorzieningen en gevoelige functies (woningen) noodzakelijk. Voor deze afstemming wordt de basiszoneringslijst van de VNG-brochure 'Bedrijven en milieuzonering' (2009) gehanteerd. Een richtafstand kan worden beschouwd als de afstand waarbij onaanvaardbare milieuhinder als gevolg van bedrijfsactiviteiten redelijkerwijs kan worden uitgesloten.

Bedrijfsactiviteiten

In de nabijheid van het plangebied bevinden zich diverse functies.

	Bestemming	Milieu-categorie	Vng richtafstand	Daadwerkelijke afstand*)
Kantoor Triade	kantoor	1	0	60
Bedrijventerrein Tjalk	Bedrijventerrein	2	10	260
Bedrijventerrein Middendreef	Bedrijventerrein	2	10	210
Politiebureau	Gemengd	3.1	30	15
Speciaal voortgezet onderwijs De Zevenster	Gemengd	2	10	30
Brandweerkazerne	Gemengd	3.1	30	80
GGZ kantoor	Gemengd	1	0	60
Scholengemeenschap De Rietlanden / Sportvelden	Gemengd	2	10	20

*) gemeten vanaf de bestemmingsgrens van de hinderlijke functie tot aan de meest nabijgelegen bouwvlakgrens van het woongebouw.

In bijgaande tabel is per functie aangegeven in hoeverre er rekening gehouden dient te worden met richtafstanden. Gezien de omliggende functies is voor het beoordelen van de milieuhinder het uitgangspunt dat er sprake is van een zogenaamd “gemengd gebied”.

In de VNG-brochure is geen richtafstand opgenomen voor een politiebureau. Een dergelijke inrichting is echter, in het strengste geval, qua aard en potentiële hinder gelijk te stellen met een brandweerkazerne. Op basis van de VNG-brochure blijkt dat een brandweerkazerne valt onder milieucategorie 3.1 met een bijbehorende richtafstand van 30 meter. Hierbij is geluid het maatgevende aspect. Deze richtafstand wordt aangehouden voor het politiebureau.

Milieucategorie	Richtafstand gemengd gebied
1	0
2	10
3.1	30
3.2	50
4.1	100
4.2	200
5.1	300
5.2	500
5.3	700
6	1.000

Conclusie:

Gezien de geconstateerde verschillen tussen de richtafstanden per milieucategorie en de daadwerkelijke afstanden met de beoogde milieugevoelige functie (woningen), wordt voldaan aan de richtafstanden.

4.8 Externe Veiligheid

Externe veiligheid gaat over het beheersen van de risico's voor de omgeving bij gebruik, opslag en vervoer van gevaarlijke stoffen als vuurwerk, lpg en munitie over weg, water en spoor en door buisleidingen. In het kader van het aspect externe veiligheid is de risicokaart geraadpleegd. Hieruit blijkt dat in het projectgebied geen sprake is van risicobronnen voor gevaarlijke stoffen. Wel vindt in de nabijheid van het projectgebied over de Hanzelijn vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. Hierdoor is sprake van een plaatsgebonden risicocontour en een groepsrisico. Deze spoorlijn maakt deel uit van het Basisnet spoor.

Plaatsgebonden risico

In het kader van het plaatsgebonden risico is de contour waarbinnen geen kwetsbare objecten mogen worden opgericht de 10^{-6} - contour.

Binnen deze contour is het ontwikkelen van beperkt kwetsbare objecten alleen onder bepaalde voorwaarden mogelijk.

Voor omgevingsbesluiten die ruimtelijke ontwikkelingen mogelijk maken langs doorgaande routes van spoorwegen die deel uitmaken van het Basisnet Spoor kan de berekening van het plaatsgebonden risico achterwege worden gelaten. Voor deze spoorlijnen gelden namelijk de veiligheidsafstanden die in de Regeling Basisnet zijn opgenomen. Uit bijlage II van de Regeling basisnet blijkt dat voor het spoortraject Weesp-Hatterij de PR 10^{-6} -contour 1 meter bedraagt.

Het plaatsgebonden risico als gevolg van dit spoortraject levert gezien de afstand tot het projectgebied, geen belemmering op voor de planontwikkeling.

Naast het plaatsgebonden risico geldt langs de spoorlijnen waarover veel zeer brandbare vloeistoffen vervoerd (kunnen) worden (meer dan 3.500 ketelwagenequivalenten brandbare vloeistoffen, stofcategorie C3) een vast plasdrasaandachtsgebied (PAG) tot 30 meter ter weerszijden van de spoorbaan. In het voorliggende geval leidt dit PAG - op grond van het aantal transporten C3 én de kleinste afstand tussen het plangebied en de spoorlijn van circa 160 m, niet tot belemmeringen voor de ontwikkeling van het plan.

Groepsrisico

Voor de berekening van de hoogte van het groepsrisico is inzicht nodig in de personendichtheid binnen het invloedsgebied van de transportas voor gevaarlijke stoffen. De groepsrisico-inventarisatieafstand is de afstand tussen de spoorlijn en de grens van het invloedsgebied. Onder het invloedsgebied wordt verstaan: het gebied waar dodelijke slachtoffers kunnen vallen als gevolg van een ongeluk met een gevaarlijke stof. Dit gebied wordt bepaald door de berekening van het grootst mogelijke ongeval waar nog bij 1% van de blootgestelde personen dodelijk letsel optreedt (1% letaliteitsgrens). Binnen dit gebied worden de personen meegeteld voor de hoogte van het groepsrisico. In de Handreiking Risicoanalyse Transport (HART) zijn per stofcategorie en per modaliteit vaste afstanden opgenomen voor de begrenzing van het invloedsgebied. De ligging van het invloedsgebied is per stofcategorie in onderstaande tabel opgenomen.

<i>stofcategorie</i>	<i>Invloedsgebied (m)</i>
A	460
B2	995
B3	>4.000
C2	35
C3	375
D4	>4.000

Uit bijlage II Tabel Basisnet Spoor, zoals opgenomen in de Regeling basisnet, blijkt dat op het traject Weesp-Hatter (Route 40) de volgende transporten structureel plaatsvinden:

<i>Spoorlijn</i>	<i>Stofcategorie</i>						<i>Warmte-Koude Bleve Verhouding</i>	
Route 40 Weesp- Hatter	A	B2	B3	C2	C3	D4	A	B2
	1.430	910	0	5.620	1.110	180	0	0,84

Op basis van de transporten blijkt dat over het spoor toxische stoffen worden vervoerd. De toxische stoffen bepalen de begrenzing van het invloedsgebied. Uit de tabel blijkt dat als gevolg van het transport van D4-stoffen de maximale grens van het invloedsgebied 4.000 m bedraagt. De personen binnen dit gebied worden meegeteld voor de hoogte van het groepsrisico. Voor de hoogte van het groepsrisico is een berekening uitgevoerd (zie bijlage 7). De resultaten daarvan zijn als volgt:

- Het groepsrisico in zowel de huidige als toekomstige situatie is meer dan 10% van de oriëntatiewaarde. Omdat het groepsrisico niet toeneemt, hoeft het groepsrisico niet verder te worden verantwoord.
- Het bestuur van de veiligheidsregio dient in de gelegenheid te worden gesteld om advies uit te brengen. In de toelichting bij het besluit dient in elk geval in te worden gegaan op de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp en de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen indien een ramp zich voordoet.
- Het plangebied ligt buiten het plasbrandaandachtsgebied.

Advies Brandweer Flevoland

Het gebied van Campuskwadrant ligt in het effect- en invloedsgebied van het spoor waarover transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Voor de scenario's waarbij een gifwolk vrijkomt, of een explosie plaatsvindt, heeft Brandweer Flevoland geadviseerd om de volgende maatregelen in het bestemmingsplan over te nemen:

1. Een voorziening om de bewoners tijdig te waarschuwen bij een incident op het spoor, bijvoorbeeld een alarm in de gangen;
2. Een voorziening om de mechanische ventilatie uit te schakelen bij een gifwolk;
3. Een voorziening (aan de risicozijde) om bij een explosie letsel door scherfwerking te voorkomen;
4. Voldoende vluchtwegen (uitgangen) van voldoende capaciteit te realiseren aan de risicoluwe zijde. Dus van het spoor af;
5. Het scenario gifwolk/explosie dient te worden opgenomen in het ontruimingsplan (in overleg met de Brandweer Flevoland op te stellen).

Conclusie

Het project voldoet aan het plaatsgebonden risico. Het groepsrisico in zowel de huidige als toekomstige situatie is meer dan 10% van de oriëntatiewaarde. Omdat het groepsrisico niet toeneemt, hoeft het groepsrisico niet verder te worden verantwoord. Nader onderzoek is niet noodzakelijk.

4.9 Trillingshinder

In Nederland bestaat geen wetgeving voor het voorkomen van hinder of schade door trillingen. Wel dient het aspect trillingen in het kader van de goede ruimtelijke ordening en de zorgvuldige voorbereiding van besluiten wel te worden afgewogen indien een trillingsbron aanwezig is. ProRail adviseert doorgaans indicatief onderzoek te doen naar de te verwachten trillingsniveaus, waarbij specifiek wordt gekeken naar de locatie en de bouwkarakteristiek van de te realiseren woningen. Als de te verwachten trillingsniveaus groter zijn dan de na te streven waarden zoals aangegeven in de Richtlijn deel B "Hinder voor personen in gebouwen door trillingen, Meet- en beoordelingsrichtlijn" van de Stichting Bouw-research (SBR), dan zouden eisen / maatregelen in de uitwerking van het plan kunnen worden overwogen aan de woningen.

Trillingsbronnen

In het plangebied worden geen nieuwe trillingsbronnen toegevoegd. Een indicatief onderzoek naar de gevolgen van het bestemmingsplan voor omliggende trillingsgevoelige functies is derhalve niet noodzakelijk.

Trillingsgevoelige functies

Bij trillingsgevoelige gebouwen gaat het bijvoorbeeld om woningen, onderwijsgebouwen, ziekenhuizen, verzorgings- en verpleeghuizen, en kinderdagverblijven. In dit bestemmingsplan worden nieuwe woningen mogelijk gemaakt.

Spoorwegverkeer kan trillingen in de bodem veroorzaken. Doordat de trillingen zich verder in de bodem verspreiden, kunnen gebouwen en personen in de omgeving daar hinder van ondervinden.

Het plangebied ligt in de nabijheid van het tracé van de Hanzelijn, de spoorlijn van Lelystad naar Zwolle, op een indicatieve afstand van circa 180 m ten opzichte van het spoor. In de 'Handreiking Nieuwbouw en spoortrillingen' (mei 2019, Ministerie van Infra-structuur en Waterstaat) wordt geadviseerd om voor ontwikkelingen die op minder dan 100 meter van het spoor liggen, onderzoek naar trillingshinder uit te voeren. Volgens de handreiking geldt dat appartementencomplexen trillingsgevoelig kunnen zijn. De mate waarin, is afhankelijk van de grootte van de gebouwen. Over het algemeen zijn bij appartementencomplexen (middel)zware funderingen en een stijve draagconstructie te verwachten.

Resultaten reeds verricht onderzoek gebouw A

In februari 2021 is reeds een quickscan naar trillingshinder uitgevoerd, specifiek voor gebouw A (Grietenij). Voor de realisatie van dit gebouw is destijds een ruimtelijke onderbouwing opgesteld, waar dit onderzoek onderdeel van was. De conclusie van deze quickscan is dat op de bouwlocatie De Grietenij een verwaarloosbaar risico met betrekking tot spoortrillingen is. De afstand van het dichtstbij het spoor liggende bouwblok A is met 125 m zeer groot en trillingssterkten in de bodem (op maaiveld) zijn op deze afstand al gezakt onder de voelbaarheidsgrens. Alleen goederentreinen zijn op deze afstand hooguit nog enigszins meetbaar. Reizigerstreinen zullen op deze afstand niet te onderscheiden zijn van het achtergrondniveau en de invloeden van het overige wegverkeer. Specifiek trilgedrag (resonanties) van de gebouwconstructie zal geen dusdanige invloed hebben dat trillingssterkten in de appartementen tijdens de goederentreinpassages tot boven de streefwaarde uit de SBR-B voor de nachtperiode uitstijgen.

Conclusie: omdat gebouw A het dichtst bij het spoor ligt, kan worden aangenomen dat de conclusies van dit rapport zeker ook gelden voor de realisatie van de gebouwen B tot en met G. Hiermee wordt voldaan aan de SBR-B. Er is dan ook geen aanleiding tot het doen van vervolgonderzoek met betrekking tot trillingen.

4.10 Water

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

Het bestemmingsplan is op 30 juli 2021 digitaal aangemeld bij het Waterschap Zuiderzeeland. De ontvangen uitgangspunten zijn in bijlage 8 opgenomen. Daaruit is gebleken dat voor het plan de normale procedure van toepassing is. Over de afstemming van de uitgangspunten voor riolering en de benodigde watercompensatie heeft tussen de gemeente en het waterschap diverse afstemmingen plaatsgevonden. Het waterschap heeft via de brief van 13 augustus 2021 een positief wateradvies gegeven. De ontvangen adviezen zijn verwerkt in deze waterparagraaf. De relevante randvoorwaarden voor het plan zijn gerangschikt onder zeven streefbeelden ingedeeld op basis van de drie water-thema's 'Veiligheid, Voldoende Water en Schoon Water'.

Thema 1: Veiligheid

Veiligheid - primaire waterkeringen op orde

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

Thema 2: Voldoende water

Wateroverlast

Als met een ontwikkeling binnen het stedelijk gebied sprake is van een netto toename van meer dan 750 m² verhard oppervlak, dan dienen – om wateroverlast in de toekomst te voorkomen - compenserende maatregelen te worden getroffen (=6% van het totaal aan netto toename van het verhard oppervlak).

Het bestaande plangebied bestaat overwegend uit grasveld, met daaraan ondergeschikt voetpad- en wegverharding. Met de realisatie van de nieuwbouw is per saldo sprake van een toename van de verharding. De toename bestaat uit een de realisatie van bebouwing, de aanleg van bestrating en parkeerplaatsen. In totaal neemt de totale verharding toe met circa 16.720 m².

Conform de uitgangspunten van de watertoets wordt een totale watercompensatie van circa 1.000 m² gerealiseerd ten behoeve van de extra waterbuffering en waterbergend oppervlak. In het plangebied zelf wordt rondom gebouw B een watercompensatie van 424 m² gerealiseerd. De rest van de watercompensatie is voorzien in Campus Zuid, ten zuiden van de Larserdreef. Dit nieuwbougebied krijgt hetzelfde waterpeil als de omgeving van het plangebied.

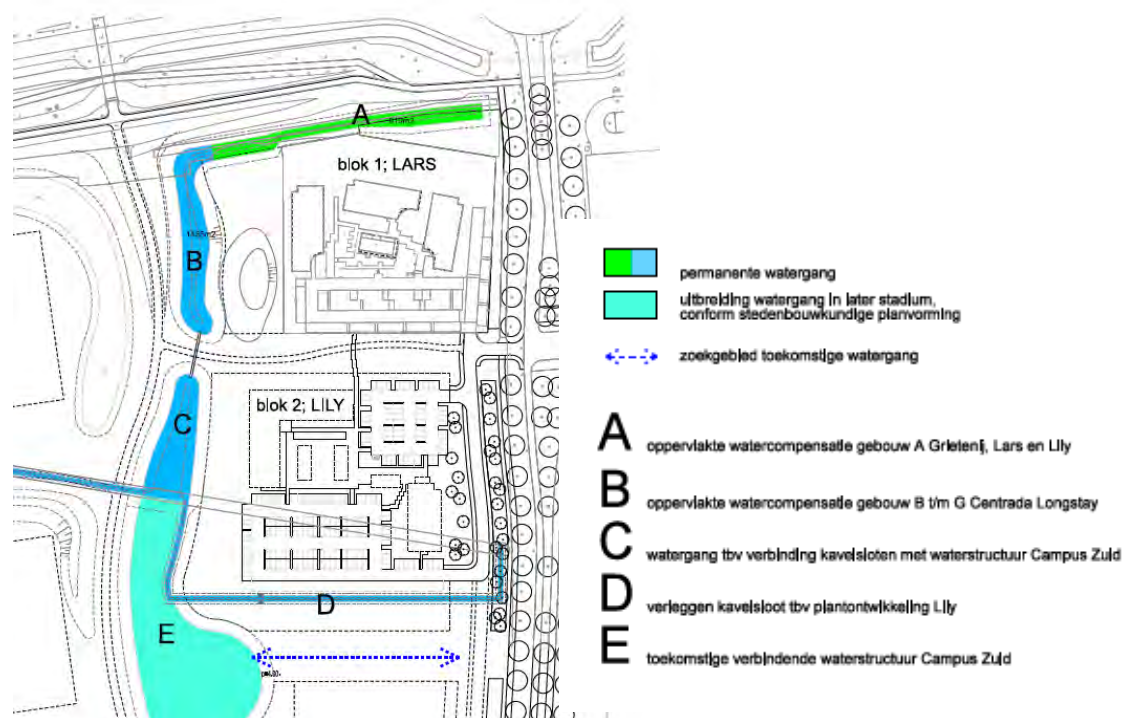
De gemeente Lelystad dient hiervoor een verzoek voor een watervergunning bij het waterschap Zuiderzeeland in. Campus Zuid zal in de toekomst hetzelfde waterpeil als het Campuskwadrant krijgen.

In het kader van klimaatadaptief beheer van de openbare ruimte krijgt met name de voor te stellen materialisering de nodige aandacht. Bijvoorbeeld de toepassing van waterdoorlatende bestratingen/verhardingen ten behoeve van de parkeerplaatsen.



Ligging van het compensatiegebied

Blauw = extra waterberging rondom gebouw B (aansluitend op bestaande sloot langs Gordiaandreef)



Compensatiegebied in Campus Zuid

B: totaal 1.135 m² compensatie t.b.v. Campuskwadrant gebouwen B t/m G

Goed functionerend watersysteem

Binnen en buiten het plangebied wordt nieuw water aangelegd (als compensatie voor de toename van de verharding), inclusief verbindingsslotsen. Dit wordt nieuw stedelijk water.

Anticiperen op watertekort

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

Ten behoeve van de planontwikkeling is geen bronnering van grondwater nodig. Er wordt in het plan geen gebruik gemaakt van bodemenergie, ofwel warmte koude opslag. Bij deze planontwikkeling zal geen grondwater worden onttrokken ten behoeve van beregening, veedrenking of bedrijfsmatige toepassingen.

Thema 3: Schoon Water

In het project zijn meer dan 50 parkeerplaatsen op het maaiveld voorzien. Het hemelwater dat op de parkeerplaatsen terecht komt, wordt geïnfiltreerd in de bodem.

Goede structuurdiversiteit en oppervlaktewaterkwaliteit

Het waterschap streeft naar goede leef-, verblijf- en voortplantingsmogelijkheden voor de aquatische flora en fauna in het beheergebied. In het plangebied wordt 424 m² extra water toegevoegd. Dit betreft de uitbreiding van een bestaande sloot langs de Gordiaandreef. Er wordt geen water gedempt.

Goed omgaan met afvalwater

In het gebied is een gescheiden rioolstelsel aanwezig. Het project wordt op dit stelsel aangesloten. In het project worden geen uitlopende materialen gebruikt.

4.11 Archeologie en cultuurhistorie

Ter implementatie van het Verdrag van Malta in de Nederlandse wetgeving is in 2007 de Wet op de archeologische monumentenzorg als onderdeel van de Monumentenwet in werking getreden. De wet verplicht gemeenten bij het opstellen van ruimtelijke plannen en projecten rekening te houden met de in hun bodem aanwezige waarden. De gemeente Lelystad heeft in 2008 haar beleid vastgelegd in het document "Archeologische monumentenzorg in Lelystad".

In het bestemmingsplan Lelystad Midden-West (gedeeltelijk) is geconcludeerd dat in het plangebied geen sprake is van Provinciale Archeologische en Aardkundige Kerngebieden (PAK'en), archeologische aandachtsgebieden en top 10-locaties. Daarnaast heeft het plangebied een lage verwachtingswaarde voor archeologische vondsten. In het bestemmingsplan is geen dubbelbestemming 'Waarde-archeologie' opgenomen. Voldaan wordt aan het gemeentelijke beleid "Archeologische monumentenzorg in Lelystad". Nader onderzoek is niet nodig. In 1980 is bij werkzaamheden in het plangebied een scheepswrak aangetroffen. Het wrak van het zeventiende-eeuws beurtschip, bekend als OB71, is in 1981 in zijn geheel geborgen. De vondstlocatie vormt derhalve geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

Cultuurhistorie

Bij het opstellen van plannen moeten cultuurhistorische waarden tijdig in beeld worden gebracht. Het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) stelt in dat verband specifieke eisen aan het opstellen van ruimtelijke plannen.

De inrichting van dit terrein en het ontwerp van de gebouwen voldoen aan de gestelde stedenbouwkundige en architectonische randvoorwaarden, passend bij de karakteristieke kenmerken van de stedenbouwkundige structuur van het Campuskwadrant en de omgeving daarvan. Voor het overige zijn er geen cultuurhistorische waarden waarmee in het plangebied rekening gehouden moet worden.

4.12 Ecologie

Bij elk ruimtelijk plan dient, met het oog op de natuurbescherming, rekening te worden gehouden met de Wet Natuurbescherming. Doel van de Wet natuurbescherming (Wnb) is drieledig: 1. bescherming van de biodiversiteit in Nederland, 2. decentralisatie van verantwoordelijkheden en 3. Vereenvoudiging van regels.

Gebiedsbescherming

Het plangebied ligt niet binnen en ook niet nabij Natura 2000-gebieden. De 3 dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden (IJsselmeer, Markermeer & IJmeer en Oostvaardersplassen) liggen ieder op een afstand van meer dan 3 kilometer. Het aspect gebiedsbescherming geeft – gezien de aard van de ontwikkeling en de afstand tot het Natura 2000-gebied - geen belemmeringen.

Soortenbescherming

Het eerste artikel in de Wet natuurbescherming betreft de zorgplicht en heeft betrekking op het voorkomen of beperken van schade aan soorten en gebieden, voor zover deze niet middels overige verbodsbepalingen zijn gereguleerd. Het gaat daarbij in de praktijk vooral om minder streng beschermde soorten, waarbij het onnodig doden, verwonden of beschadigen dient te worden vermeden.

Overtreding van de zorgplicht is niet strafbaar gesteld; “de zorgplicht kan wel door toepassing van bestuursdwang worden gehandhaafd”. Deze formulering van de zorgplicht brengt met zich mee dat wanneer men een bepaalde handeling wil verrichten die gevolgen voor natuurwaarden zou kunnen hebben, men zich daaraan voorafgaand op de hoogte stelt van de aanwezige natuurwaarden, de kwetsbaarheid ervan en de mogelijke gevolgen daarvoor van het voorgenomen handelen. De zorgplicht is te allen tijde van toepassing, ook al vindt er geen overtreding van een verbodsbepaling plaats.

Kenschets plangebied

Het plangebied bestaat in de huidige situatie hoofdzakelijk uit gras (openbare groenvoorziening). Ter plaatse is een aantal bomen aanwezig. De gemeente Lelystad heeft een inventarisatie op de bomen uitgevoerd. Het resultaat is dat alle bomen in het plangebied (gefaseerd) worden gekapt. De kapvergunning is door de gemeente reeds aangevraagd.

De locatie wordt op de gemeentelijke natuurwaardenkaart aangegeven als ‘voor biodiversiteit belangrijk gebied’. Dit vanwege de aanwezigheid of sterke potentie voor één of meerdere soorten vernoemd op de Rode Lijst.

In dit geval gaat het om het Bruin Blauwtje (een grasvlinder). Bij de inrichting van het plangebied wordt rekening met deze soort gehouden door voldoende bloemrijk grasland toe te voegen en dit gefaseerd te maaien.

Resultaten quickscan

Ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling is een quickscan uitgevoerd (zie bijlage 9). Samenvattend zijn de resultaten als volgt:

Natura 2000

Aangezien het plangebied buiten de begrenzing van Natura 2000-gebied ligt, beperken eventuele effecten zich tot externe werking. De werkzaamheden zijn niet van invloed op de doelsoorten van de nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Er zullen geen broedplaatsen, rustplaatsen of groeiplaatsen van deze doelsoorten worden aangetast. Gelet op de aard van de werkzaamheden en de afstand tot de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden (> 3,1 kilometer) zijn negatieve effecten - met uitzondering van stikstofdepositie - op voorhand uitgesloten.

NNN

Het plangebied ligt buiten het NatuurNetwerk Nederland (en natuur buiten het NNN). Het voorgenomen plan heeft gezien de afstand tot deze gebieden (>1,9 kilometer), de ligging binnen de bebouwde kom en de aard en omvang van de plannen geen effect op deze gebieden. Vervolgstappen ten aanzien van het NNN zijn niet aan de orde.

Houtopstanden

Het plangebied ligt binnen de bebouwde komgrens Wet natuurbescherming van Lelystad. Voor de betreffende te kappen bomen geldt het beschermingsregime vanuit de Wet natuurbescherming niet. Vervolgstappen in het kader van de houtopstanden zijn zodoende niet aan de orde. Wel kunnen vervolgstappen vanuit de gemeentelijke regels ten aanzien van kap van bomen van toepassing zijn, zoals het aanvragen van een kapvergunning. Voor het gehele gebied is een kapvergunning afgegeven.

Soortenbescherming

Uit de quickscan Wet natuurbescherming ten aanzien van soortenbescherming wordt het volgende geconcludeerd:

- binnen het plangebied zijn geen waarnemingen die duiden op vaste rust- of verblijfplaatsen waaronder nest- en roestplaatsen van vogels met jaarrond beschermde nesten of rustplaatsen;
- binnen en in de directe omgeving van het plangebied kunnen algemene vogelsoorten zonder jaarrond beschermde nest- of vaste rustplaats tot broeden komen. Ieder in aanbouw of in gebruik zijnde nest is beschermd;
- verblijfplaatsen van vleermuizen zijn vanwege het ontbreken van bebouwing en bomen met holtes of scheuren uitgesloten;
- mogelijk vormt het plangebied onderdeel van een vliegroute en foerageergebied. Gelet op de vele geschikte alternatieven gaat het hier niet om essentieel leefgebied van vleermuizen;
- verblijfplaatsen en leefgebied van hermelijn en wezel zijn niet uit te sluiten binnen het plangebied;
- verblijfplaatsen en voortplantingshabitat van de rugstreeppad zijn niet uit te sluiten binnen het plangebied.

- groei- en verblijfplaatsen van beschermde flora, vissen, reptielen en ongewervelden zijn gezien de terreinkenmerken, habitateisen en bekende verspreidingsgegevens uitgesloten;
- in het plangebied zijn enkele algemeen voorkomende grondgebonden zoogdieren te verwachten. Voor deze soorten geldt een vrijstelling van de verbodsartikelen.

Advies en vervolg

Hermelijn en Wezel

Per 28 januari 2021 zijn in provincie Flevoland de kleine marterachtigen – bunzing, hermelijn, wezel – van de lijst met vrijstellingen gehaald. Dat betekent dat bij ruimtelijke ontwikkelingen een ontheffing nodig is indien het plangebied deel uitmaakt van functioneel leefgebied van kleine marterachtigen. Omdat deze diersoorten moeilijk zijn aan te tonen, zet provincie met name in op mitigatie in plaats van onderzoek. Om het plangebied aantrekkelijk en geschikt te houden voor kleine marterachtigen kunnen voorzieningen worden getroffen die als verblijfplaatsen voor kleine marterachtigen geschikt zijn, bijvoorbeeld een marterhoop. In het rapport is geadviseerd om de vervolgstappen voor te leggen en af te stemmen van de provincie Flevoland.

Ten behoeve van de aanvraag van een ontheffing is een Activiteitenplan opgesteld. Zie bijlage 10. Doel van dit activiteitenplan is het beschrijven van de voorgenomen ingreep en de maatregelen die worden genomen om negatieve effecten als gevolg van de werkzaamheden te mitigeren of te compenseren. De ontheffing is inmiddels aangevraagd en dient voor start van de nieuwbouw te zijn verleend.

Rugstreepad

Verblijfplaatsen van de rugstreepad kunnen worden vastgesteld aan de hand van 3 veldbezoeken in de periode van half april t/m mei (juni) en half juni -begin augustus. Er moet tenminste 1 ronde russen half april tot en met mei worden uitgevoerd. Bij afwezigheid van de rugstreepad kunnen amfibieschermen rondom het plangebied worden geplaatst om te voorkomen dat de rugstreepad alsnog zijn intrede neemt binnen het plangebied. Afhankelijk van de resultaten wordt bepaald of maatregelen en/of een ontheffing nodig zijn. Dit nader onderzoek is uitgevoerd. De resultaten hiervan zijn opgenomen in bijlage 11. Hieruit blijkt dat bij de voorgenomen werkzaamheden geen verblijfplaatsen of individuen van de rugstreepad worden aangetast. Een overtreding op de Wet natuurbescherming is met betrekking op de rugstreepad niet aan de orde.

Conclusie: er hoeven geen mitigerende maatregelen getroffen te worden ten aanzien van de rugstreepad binnen het plangebied.

4.13 Kabels en leidingen

Volgens het bestemmingsplan zijn in het plangebied geen kabels en leidingen aanwezig die een planologische belemmering met zich meebrengen. Wel moet voor de positionering van de nieuwbouw en grondwerkzaamheden rekening worden gehouden met de bestaande kabels en leidingen. De in het plangebied aanwezige kabels zijn geïnventariseerd. Indien nodig zullen kabels en leidingen worden verlegd. In het plangebied worden brandkranen en glasvezelkabels aangelegd. De appartementen worden voorzien van stadsverwarming.

5. PLANBESCHRIJVING

5.1 Algemeen

In voorgaande hoofdstukken zijn de uitgangspunten voor de ruimtelijke en functionele situatie in het plangebied aangegeven. Deze uitgangspunten zijn getoetst aan het beleid en de milieu- en omgevingsaspecten. In dit hoofdstuk wordt de inhoud van de bestemmingen (de gebruiks- en bebouwingsmogelijkheden) toegelicht en wordt aangegeven hoe de uitgangspunten een juridische vertaling in de regels en de verbeelding hebben gekregen.

Het bestemmingsplan valt onder de Wet ruimtelijke ordening (Wro). Het bestemmingsplan is opgezet volgens de wettelijke regelgeving en qua systematiek volgens de Standaard Vergelijkbare Bestemmingsplannen (SVBP 2012), met inachtneming van de aanpassingen die voortvloeien uit de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo). Het plan is digitaal raadpleegbaar uitgevoerd. Het digitale plan verschaft de burger 'online' informatie over het bestemmingsplan. Bovendien is de digitale versie bedoeld voor uitwisseling van gegevens binnen de gemeente en met andere overheidsinstanties.

Handboek bestemmingsplannen Lelystad

Naast dat het bestemmingsplan voldoet aan de Wro en de Wabo, voldoet het (waar mogelijk) ook aan het handboek van de gemeente Lelystad. Het handboek maakt het mogelijk om bestemmingsplannen te maken die op vergelijkbare manier zijn opgebouwd en op eenzelfde manier worden verbeeld.

Vanwege het specifieke ontwerp van dit project, kunnen op deze locatie niet alle bouwen en gebruiksmogelijkheden die in het algemeen standaard binnen deze bestemmingen worden geboden, mogelijk worden gemaakt. De beide bestemmingen zijn specifiek toegespitst op de ontwerpprincipes van het project en de ruimtelijke ontwikkelmogelijkheden die daarbinnen kunnen worden geboden.

Parapluplan woningsplitsing en kamerbewoning

De regels uit dit parapluplan (vastgesteld 22 september 2020) zijn in dit bestemmingsplan voor Campuskwadrant overgenomen. Met deze regels wordt woningsplitsing en verkamering van woningen in alle woonwijken binnen in het stedelijk gebied van Lelystad ruimtelijk gereguleerd.

5.2 Toelichting op de bestemmingen

Algemeen

De voorgenomen ontwikkeling past om niet in het huidige bestemmingsplan dat voor dit plangebied geldt (Lelystad Midden West gedeeltelijk, 2013). Dit nieuwe bestemmingsplan voor dit gebied is nodig omdat:

- het maximum bebouwingspercentage van 30% niet toereikend is voor het beoogde woningbouwplan;
- de toegestane maximale bouwhoogte van 15 m voor hoofdgebouwen niet toereikend is voor de beoogde bouwhoogtes van een aantal woongebouwen;
- binnen de huidige bestemming 'Gemengd' een bouwvlak ontbreekt.

Het nieuwe bestemmingsplan heft deze strijdigheden op en maakt de beoogde ontwikkeling mogelijk. De bestemming 'Gemengd' wordt vervangen door een volledige woonbestemming, omdat de beoogde ontwikkeling geen gemengde functies bevat.

Verkeer-Verblijf

De e-bikeroute loopt centraal door het plangebied en is een belangrijk structurerend element voor deze gebiedsontwikkeling. Daarom is deze route voorzien van de bestemming Verkeer-Verblijf, met de aanduiding '*specifieke vorm van verkeer - verblijf - e-bike route*'. Daarbij zijn binnen deze bestemming enkele ondergeschikte functies toegestaan die passend zijn bij de inrichting als e-bikeroute, zoals bermen, groen en straatmeubilair.

Water

Conform de uitgangspunten van de watertoets is voor deze ontwikkeling een watercompensatie van circa 1.000 m² benodigd ten behoeve van de extra waterbuffering en waterbergend oppervlak. Een deel van deze compensatie wordt in het plangebied rondom gebouw B gerealiseerd (424 m²). Deze compensatie wordt juridisch geborgd door middel van de bestemming Water. De rest van de watercompensatie is voorzien in Campus Zuid, ten zuiden van de Larserdreef. Dit nieuwbougebied heeft hetzelfde waterpeil als de omgeving van het plangebied. Over de omvang en de locatie van deze compensatie is overeenstemming tussen de gemeente en het waterschap.

De gronden met de bestemming Water zijn bestemd voor waterlopen, waterpartijen, oevers, bermen en beplanting, wegen, straten, paden en extensief dagrecreatief gebruik. En daaraan ondergeschikt groenvoorzieningen. Om ervoor te zorgen dat binnen deze bestemming geen gebouwen mogen worden geplaatst, is een bouwmogelijkheid binnen de bestemmingsregeling uitgesloten. Bouwwerken geen gebouwen zijnde – zoals bijvoorbeeld kunstwerken – zijn onder bepaalde restricties wel toegestaan.

Wonen - Woongebouw

Voor het gebied waar de zes woongebouwen worden gerealiseerd, is één bestemming opgenomen: Wonen - Woongebouw. Voor deze bestemming is gekozen omwille van een aantal redenen:

- deze bestemming sluit aan bij de gemeentelijke systematiek voor woongebouwen;
- deze bestemming geeft de nodige flexibiliteit bij de verdere uitwerking van de plannen voor de gebouwen en omliggend openbaar gebied;
- er is tussen de gemeente en de Centrada overeenstemming over het Masterplan en het Beeldregieplan;
- de ontwikkeling vindt in nauwe afstemming plaats tussen de gemeente Lelystad en Centrada. Voor deze ontwikkeling is een overeenkomst afgesloten.
- voor de beheersituatie zal naar verwachting een omgevingsplan worden opgesteld (na inwerkingtreding van de Omgevingswet, naar verwachting in 2022).

Binnen deze bestemming zijn woongebouwen toegestaan, inclusief gebouwen ten behoeve van onderhoud en beheer, bergingen en stallingen, trappenhuizen en liftschachten.

De bestemming biedt ook ruimte voor de bijbehorende functies zoals wegen, straten en paden. Maar ook parkeervoorzieningen, water, groenvoorzieningen, speelvoorzieningen en tuinen.

Woongebouwen

De zes woongebouwen worden binnen de aangegeven bouwvlakken gebouwd. Bij de begrenzing van de bouwvlakken is een marge van 0,30 m aangehouden ten opzichte van de feitelijke footprint van de gebouwen.

Omdat de maximale bouwhoogtes van de gebouwen variëren, is overeenkomstig het Masterplan per bouwvlak de maximale bouwhoogte van het betreffende woongebouw op de verbeelding weergegeven. Binnen deze bouwhoogtes is ten opzichte van het beoogd aantal bouwlagen, een marge van circa 1,5 m opgenomen. In de bouwregels is vastgelegd dat er in totaal maximaal 280 appartementen mogen worden gerealiseerd.

Parkeren

Door middel van de aanduiding 'parkeerterrein' is bepaald waar de parkeerterreinen worden gerealiseerd. De maximale begrenzing van deze terreinen is overgenomen uit het stedenbouwkundig matenplan, dus inclusief reserveringsstroken. Binnen deze aanduiding is ruimte voor 320 parkeerplaatsen, die later zo nodig aangevuld kunnen worden met 100 parkeerplaatsen in de reserveringsstroken. Aanvullend is via een voorwaardelijke verplichting opgenomen dat de parkeernorm voor deze ontwikkeling 1,4 bedraagt.

6. UITVOERBAARHEID

Een wettelijk onderdeel van het bestemmingsplan is om inzicht te geven in de uitvoerbaarheid van het project. Daarbij wordt onderscheid gemaakt in de maatschappelijke en economische uitvoerbaarheid.

6.1 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Via de procedure van het bestemmingsplan wordt de maatschappelijke uitvoerbaarheid van het project aangetoond. Tijdens deze procedure zijn verschillende wettelijke momenten waar op de plannen kan worden gereageerd. De initiatiefnemer ziet het verder als haar eigen verantwoordelijkheid om de omwonenden op de gebruikelijke wijze tijdig over de plannen te informeren.

Door Centrada wordt – in afstemming met de gemeente Lelystad - een communicatieplan opgesteld, zodat een zorgvuldige communicatie met de omgeving (inclusief politiebureau en basisschool De Zevenster) wordt geborgd. De omwonenden ontvangen een informatiebrief, voordat de planologische procedure wordt gestart. Ook worden inwoners via een persbericht op de hoogte gesteld. De gemeente Lelystad draagt zorg voor de communicatie rondom de totale gebiedsontwikkeling.

Resultaten Overleg 3.1.1. Bro

In het kader van het vooroverleg als bedoeld in artikel 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening is het concept ontwerp bestemmingsplan “Campuskwadrant” verzonden voor advies naar de vooroverleg-partners:

1. Provincie Flevoland
2. Waterschap Zuiderzeeland
3. Veiligheidsregio Flevoland

Alle drie partners hebben een advies gegeven. Deze zijn samengevat en van een gemeentelijke reactie voorzien. Het ontwerp bestemmingsplan is hierop aangepast. De Reactienota is opgenomen in bijlage 12.

Resultaten tervisielegging ontwerp bestemmingsplan

Conform artikel 3.9a Wro heeft dit ontwerp bestemmingsplan de uniforme openbare voorbereidingsprocedure doorlopen die is vastgelegd in afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht. Het ontwerp bestemmingsplan is na behandeling in het college van burgemeester en wethouders in de Stadskrant gepubliceerd. Het plan heeft zes weken ter inzage gelegen. Het ontwerp bestemmingsplan is ook digitaal raadpleegbaar op de site van de gemeente. Belanghebbenden hebben in die zes weken hun zienswijze kenbaar kunnen maken bij de gemeente. Het resultaat van deze periode is dat er geen zienswijzen binnen zijn gekomen.

Vervolg procedure

Binnen acht weken na afloop van de termijn dat het ontwerp bestemmingsplan ter inzage heeft gelegen stelt de gemeenteraad het bestemmingsplan vast. Tegen de vaststelling van een bestemmingsplan staat rechtstreeks beroep open bij de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State.

Parallel aan de bestemmingsplanprocedure zijn ook de volgende procedures doorlopen:

Procedure beeldregieplan

Het Beeldregieplan heeft de inspraakprocedure conform de Inspraakverordening Lelystad 2008 doorlopen. Het beeldregieplan heeft 6 weken ter inzage gelegen, gelijktijdig met het ontwerp-bestemmingsplan. Binnen deze periode konden ingezetenen en belanghebbenden een inspraakreactie indienen. Het resultaat is dat er geen inspraakreacties zijn binnengekomen. Het beeldregieplan en het vastgestelde eindverslag van de inspraak zullen ter vaststelling aan de raad worden aangeboden. Tegen de vaststelling van het beeldregieplan is geen bezwaar of beroep mogelijk.

Procedure verzoek hogere waarde

De publicatie van het ontwerp besluit Hogere Waarden is ter inzage gelegd. Gedurende 6 weken vanaf de terinzagelegging konden zienswijzen worden ingediend met betrekking tot het ontwerp besluit Hogere Waarden (hierna: HW). Het resultaat is dat er geen zienswijzen zijn binnengekomen.

Vervolgens nemen B&W een definitief HW-besluit. Na het onherroepelijk worden van het besluit, wordt de vastgestelde hogere waarde bij het Kadaster geregistreerd. Belanghebbenden kunnen beroep aantekenen bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State tegen het HW-besluit. Zo spoedig mogelijk nadat het HW-besluit onherroepelijk is geworden, moet dit worden ingeschreven in de openbare registers.

Crisis- en herstelwet

De ontwikkeling van het gebied Campuskwadrant valt onder de categorieën van projecten die zijn aangewezen in bijlage I (artikel 3.1) bij de Crisis en herstelwet (Chw). Afdeling 2 Chw is op de bestemmingsplanprocedure van toepassing. Dat betekent dat belanghebbenden die tegen het besluit tot vaststelling van het bestemmingsplan in beroep gaan, in het beroepsschrift de beroepsgronden moeten aanvoeren. Na afloop van de termijn van zes weken kunnen geen nieuwe beroepsgronden meer worden aangevoerd. Verder moet de Raad van State een eventueel beroep bij voorrang, binnen een half jaar, behandelen.

6.2 Economische uitvoerbaarheid

Aangetoond moet worden dat het project economisch uitvoerbaar is. De economische uitvoerbaarheid wordt bepaald door de exploitatie van het plan (financiële haalbaarheid) en het kostenverhaal.

Financiële haalbaarheid

De gronden zijn in eigendom van de gemeente Lelystad. Via een koop-ontwikkelingsovereenkomst worden de gronden aan Centrada overgedragen. De overeenkomst wordt uiterlijk voor de vaststelling van het bestemmingsplan ondertekend. De planontwikkelingskosten voor het project zijn voor rekening van Centrada. De gemeente legt het gehele openbaar gebied aan. Centrada legt de parkeerplaatsen aan, en blijft vervolgens ook eigenaar van de parkeerplaatsen.

Kostenverhaal

Het project voorziet in de bouw van meerdere woningen. In de Wet ruimtelijke ordening is opgenomen dat voor dergelijke bouwplannen in verband met het kostenverhaal van de gemeente, een exploitatieplan moet worden vastgesteld.

Omdat het kostenverhaal anderszins verzekerd is (via de koop-ontwikkelingsovereenkomst), is het vaststellen van een exploitatieplan niet noodzakelijk.

7. EINDCONCLUSIE

Ruimtelijke aanvaardbaarheid

De planontwikkeling past niet binnen de huidige juridische-planologische kaders. In ruimtelijk opzicht is de beoogde planontwikkeling wél aanvaardbaar. De onderbouwing daarvan is als volgt.

Het doel is om in dit gebied circa 280 woningen in een Campusomgeving te realiseren. Het gaat daarbij om een cluster van woongebouwen in een ruim opgezette, groene omgeving. Er is daarom gekozen voor beperkte, compacte footprints voor de gebouwen. Daarmee blijft er meer ruimte over voor het groen in het campusgebied. Daarbij is ervoor gekozen om meer de hoogte op te zoeken in de gebouwen. De bouwhoogte van de gebouwen wordt daarmee gemiddeld hoger dan de maximale bouwhoogte van 15 m die nu in het huidige bestemmingsplan is voorzien. De beoogde bouwhoogtes van de nieuwe woongebouwen variëren van 13,5 m tot 19,5 m voor gebouwen C tot en met G en 43,5 m voor gebouw B.

De bouwhoogtes van de bestaande gebouwen in de directe omgeving zijn circa 12 tot 15 meter (De Grietenij bestaand en nieuw, politiebureau, Triade gebouw), en circa 37 meter voor de Meijerij aan de overkant van de Gordiaandreef.

Gebouw B is met 14 bouwlagen de hoogste toren en fungeert als landmark in de noordwesthoek van het plangebied. Deze toren staat met zijn voet in de uit te breiden waterpartij en naast de ongelijkvloerse fietsoversteek over de Gordiaandreef. Deze woontoren maakt samen met de nabijgelegen woontoren De Meierij –12 bouwlagen – een ruimtelijke verbinding tussen Campus Noord en Campus Midden en markeert daarmee naast het gebied ook het knooppunt van de e-bike route.

Milieuhygiensche aanvaardbaarheid

Geconcludeerd is dat met de realisatie van het project geen sprake is van belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu. Uit de Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling blijkt dat het plan aanvaardbaar is.

Economische aanvaardbaarheid

Het plan is economisch uitvoerbaar (koop-ontwikkelingsovereenkomst wordt voor de vaststelling van het bestemmingsplan ondertekend).

Bijlagen

Bijlage 1	Beeldregieplan
Bijlage 2	Parkeerbalans
Bijlage 3	Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.
Bijlage 4	Akoestisch onderzoek
Bijlage 5	Stikstofberekening
Bijlage 6	Bodemonderzoek
Bijlage 7	Verantwoording groepsrisico (pm)
Bijlage 8	Uitgangspunten Waterschap t.b.v. de watertoets
Bijlage 9	Quicksan flora en fauna
Bijlage 10	Activiteitenplan ontheffingsaanvraag marterachtigen
Bijlage 11	Nader onderzoek rugstreeppad
Bijlage 12	Reactienota Overlegpartners 3.1.1. Bro

Bijlage 1 Beeldregieplan

An aerial photograph of a city campus, likely in the Netherlands, showing a mix of residential and institutional buildings, green spaces, and a tram line. Overlaid on the image are several semi-transparent, light green rectangular blocks of varying sizes, suggesting planned development or zoning. The text 'Campuskwadrant Beeldregieplan' is prominently displayed in the center in a large, white, bold font with a black outline. Below it, the date 'vastgesteld op 08.02.2022' is written in a smaller, black font. The background shows a dense urban environment with a body of water and a lighthouse in the distance.

Campuskwadrant Beeldregieplan

vastgesteld op 08.02.2022



Inhoudsopgave

Inleiding	4
Aanleiding	4
Plangebied en reikwijdte	4
Stedenbouwkundig kader	6
Beeldkwaliteit	8
Stedenbouwkundige hoofdopzet	8
Toelichting	12
Beeldregie Buitenruimte	17
Bijlage 1 Algemene welstandscriteria	20
Algemene criteria Campuskwadrant	20
Bijlage 2 kleurenpalet gevelmetselwerk	21
Colofon	22

Inleiding

Aanleiding

In Campus Midden ligt aan de noordzijde de longstay locatie Campuskwadrant waar woningbouwcorporatie Centrada circa 300 woningen ontwikkelt. Voor het hele gebied Campus Midden is een gebiedsvisie geschreven door de gemeente waarbinnen het stedenbouwkundig ontwerp voor de longstay locatie is gemaakt. Het stedenbouwkundig plan is vastgelegd in de CM.1 Campuskwadrant plankaart 039 Campus de dato 21-09-2021. Voor deze locatie heeft de gemeenteraad op dit Beeldregieplan Campus Midden locatie Centrada/Campuskwadrant vastgesteld, besluitnummer 35 de dato 08-02-2022. Dit beeldregieplan dient de ruimtelijke kwaliteit van de nieuwbouw op deze locatie te borgen. Na vaststelling door de gemeenteraad geldt dit beeldregieplan als onderdeel van de welstandsnota waaraan bouwplannen worden getoetst op redelijke eisen van welstand.

Voor dit plan is gekozen voor een alternatief traject om de ruimtelijke en esthetische kwaliteit te borgen binnen de kaders van de welstandsnota 2015. Aan de zijde van de ontwikkelende partij, Centrada, wordt een supervisor aangewezen om de beoogde ruimtelijke en esthetische kwaliteit te bewaken bij de bouwende/ontwerpende partijen van verschillende gebouwen binnen het Campuskwadrant. Vanuit de gemeente wordt een supervisor benoemd voor de welstandstoetsing conform hoofdstuk 1.4.4 Supervisor en de Matrix rolverdeling welstandsbeoordeling uit de welstandnota 2015.

Plangebied en reikwijdte

Het plangebied Campuskwadrant is aan de noordzijde begrenst door de Gordiaandreef, aan de oostzijde door Doelen 10, aan de zuidzijde door sportcomplex de Rietlanden en Triade en aan de westzijde door Grietenij 15 en 16. Het gebouw "A" bevindt zich buiten de plangrens van dit beeldregieplan.

Dit beeldregieplan heeft betrekking op de verschijningsvorm, het beeld en de sfeer van de gebouwen, gekoppeld aan de stedenbouwkundige hoofdropzet. Het betreft specifiek de gebouwen B t/m G in de plankaart. Tezamen vormen deze zes gebouwen het ensemble het Campuskwadrant. De gebouwen staan als alzijdige urban villa's respectievelijk woontoren in het campus en gezamenlijk begrenzen zij het groene autovrije kwadrant tussen de gebouwen. Daarmee bepalen zij in hoge mate de sfeer en de identiteit van het woongebied. Tevens vormen de privé buitenruimtes onderdeel van dit beeldregieplan, omdat deze medebepalend zijn voor de ruimtelijke kwaliteit van dit gebied.

Het beeldregieplan regelt geen functies, aantal woningen, bouwhoogtes, bebouwingspercentages, minimale afstanden tussen de gebouwen of tot perceelsgrenzen en dergelijke. Deze punten worden geregeld in het bestemmingsplan. Daarnaast is voor dit gebied reeds een stedenbouwkundig plan beschikbaar waarin uitgangspunten zijn vastgelegd voor de verkaveling, parkeeroplossing, aansluiting en inrichting van de openbare ruimte en dergelijke. De gemeente kan u nader informeren over deze plannen.



Plangebied

Stedenbouwkundig kader

Lelystad kent van oorsprong een centraal gelegen smal en langwerpig centrumgebied. In dit centrumgebied bevinden zich bovenwijkse maatschappelijke en centrumvoorzieningen voor de stad. Deze zone is in zuidelijke richting meegegroeid met de stad. Vanaf het stadcentrum/stadshart wordt deze zone in zuidelijke richting geleidelijk minder stedelijk en is er meer ruimte voor groen. De huidige ambitie beschouwt dit deel als campus met alzijdig georiënteerde gebouwen in een open veld. Het campus bestaat uit een campus noord (hier bevindt zich onder andere het ziekenhuis), een campus midden en een campus zuid. De locatie Campuskwadrant ligt aan de noordzijde van campus midden. De gemeente heeft een ruimtelijke visie voor campus midden opgesteld. Hierin wordt beoogt een campus met zorgvuldig ontworpen alzijdige gebouwen in een parkachtige en autoluwe setting. Het gebied kent aaneengesloten groene ruimtes waarbij de verhouding bebouwd-onbebouwd circa 30%:70% bedraagt. Een noordzuid fietsverbinding dat onderdeel uit maakt van het hoofdfietsnetwerk van Lelystad loopt als belangrijke langzaamverkeersader door het gebied en is hiermee een ruggengraat voor de ruimtelijke opzet van Campus Midden. Deze hoofdfietsroute zal worden opgewaardeerd tot metropolitane fietsroute tussen Lelystad en Almere. Ontsluiting voor auto's in het gebied gebeurt via ontsluitingslussen van de omliggende dreven; het autoverkeer kruist hierbij nooit de hoofdfietsroute.



Verdeling Campus Noord,
Midden en Zuid



Locatie Campus in structuur Lelystad

Funcities

- woonwijk
- winkelcentrum
- wijkcentrum
- bedrijventerrein
- centrale voorzieningen zone
- stadscentrum - zeer stedelijk
- maatschappelijk/bedrijven/ wonen - stedelijk
- maatschappelijk/bedrijven/ wonen - campus

Groei stad, bouwjaar per wijkdeel

- 1968-1975
- 1975-1982
- - - - 1982-1990
- _ _ _ _ 1990-2014
- . - . vanaf 2010 - heden

Richting groei centrumgebied

- - - - ➔ groeirichting centrumgebied

Beeldkwaliteit

In dit hoofdstuk wordt de beoogde sfeer beschreven en bijbehorende welstandscriteria die van toepassing zijn op de bebouwing en de niet openbaar toegankelijke buitenruimtes.

Stedenbouwkundige hoofdopzet

Op basis van de eerder genoemde ruimtelijke visie is een Masterplan opgesteld voor de longstay locatie voor Centrada met een stedenbouwkundig ontwerp en beeldkwaliteitsambitie (Masterplan Campus Midden locatie Centrada dd. 29 maart 2021, auteur FAME). Dit masterplan vormt het uitgangspunt voor het stedenbouwkundig plan, het woonomgevingsplan en dit beeldregieplan. Het stedenbouwkundig ontwerp voorziet in 2 ensembles: De Grietenij en het Campuskwadrant. Het ensemble De Grietenij wordt gevormd door het bestaande wooncomplex aan De Grietenij en een nieuw gebouw met een L-vormige footprint dat het complex afmaakt als een woonhof. Deze valt buiten de reikwijdte van dit beeldregieplan. Het tweede ensemble, Campuskwadrant, wordt gevormd door een zestal compacte alzijdige woongebouwen die zijn georganiseerd rond een centraal middengebied, het kwadrant. Ze zijn daarmee niet alleen zelfstandige volumes in het totale Campus Midden gebied, maar vormen samen een cluster met het gemeenschappelijk autovrije kwadrant als samenbindende factor. Dit is geïnspireerd op de centrale kwadranten in de campussen van bijvoorbeeld Princeton en Harvard Universities in de Verenigde Staten, waarbij de universiteitsgebouwen rondom een autovrij "central green" staan (het kwadrant). Deze ruimte wordt gebruikt voor de verkeersbewegingen van studenten en docenten tussen de verschillende gebouwen en is daarmee tevens een plek waar men elkaar ontmoet. Het ensemble in Campus Midden staat onder een hoek van ongeveer 45 graden gedraaid ten opzichte van de noord-zuid as van het hele Campusgebied, conform de uitgangspunten van de ruimtelijke visie Campus van de gemeente. Entrees zijn gericht op het kwadrant. Open ruimtes tussen de afzonderlijke gebouwen waarborgen de openheid, zichtlijnen en verbinding met de rest van de Campus. De centrale fietsverbinding loopt als ruggengraat door het kwadrant. De fietsverbinding is niet alleen verkeerstechnisch een verbinding, maar ook ruimtelijk en versterkt de aantrekkelijkheid en leefbaarheid van dit woongebied. De bouwhoogtes van de woongebouwen varieert tussen de 4 en 6 bouwlagen met een accent van 14 bouwlagen. Deze hoogste toren staat als landmark in de noordwest hoek nabij de ongelijkvloerse fietsoversteek over de Gordiaandreef en vormt bovenplans de evenknie van de Meierij aan de noordzijde van deze dreef. Alle gebouwen, met uitzondering van de toren van 14 bouwlagen, liggen met het peil van de begane grond vloer circa 30 cm opgetild ten opzichte van het maaiveld.



Masterplan ensemble Campuskwadrant



Referentiebeeld: plaatsing gebouwen in Campus rond gemeenschappelijk kwadrant



Referentiebeelden: padenstructuur

-  Hoofdgebouw
-  Overbouwing
-  Rijbaan, trottoir, fietspad en voetpad
-  Parkeerplaatsen te realiseren
-  Reservering t.b.v. extra parkeren indien noodzak
-  e-bike route
-  Water
-  Nieuw water
-  Lichtmast (positie en type N.T.B.)
-  Speellocatie
-  OVC  Ondergrondse vuilcontainer voor restafval
-  MSR  Middenspanningsruimte, begroeid met klimop
-  MSR  Bestaande MSR
(in overleg met netbeheerder voorzien van klimo
-  WOS  Warmteoverdrachtstation, begroeid met klimop
-  Wadi
-  Haag
-  Gazon
-  Bossages
-  Boom
-  Bestaande boom
-  Plangrens
-  Entreezijde van de woningen



Stedenbouwkundig plan gemeente Lelystad

Opmerking: laatste versie wordt nog aangeleverd door cluster Stedenbouw.





Het parkeren vindt plaats op het maaiveld en is landschappelijk ingebed in het plan tussen de woongebouwen, zodanig dat het gebied binnen het ensemble, het kwadrant, vrij blijft van auto's. De parkeerplaatsen worden omzoomd door groene taluds en incidenteel met hagen die het zicht op de auto's grotendeels ontnemen en het groene karakter van de campus daarmee behoudt. De algemene openbare inrichting van het openbare gebied volgt het thema en de sfeer van een campus: gras met solitaire bomen of kleine groepjes van 2 a 3 bomen. Overzicht en sociale veiligheid staat hierbij voorop. Het centrale kwadrant wordt groen ingericht met een zorgvuldig ontworpen padenstructuur en met plekken voor ontmoeting, spel en ontspanning. Het groen loopt door tot aan de gevels van de gebouwen. De entrees van de woongebouwen komen uit op dit centrale gebied. De padenstructuur bestaat hoofdzakelijk uit een brede, meanderende en in breedte variërende loper die de gebouwentrees verbindt. De inrichting van het openbaar gebied is vastgelegd in het woonomgevingsplan.

Toelichting

Het Campuskwadrant wordt ontworpen als stedenbouwkundig ensemble in het totale Campus. Het onderscheidt zich als zodanig binnen het campus gebied en kent als totale gezamenlijke footprint een vergelijkbaar oppervlak als het Porteuim aan de zuidwest zijde van het Campus Midden. Ieder voor zich staan de gebouwen wel vrij in het groen en hebben eenzijdige compacte footprint en karakter. De 5 woongebouwen C t/m G variëren in hoogte van 4 tot 6 bouwlagen. In de noordoosthoek is gebouw B met 12 bouwlagen een landmark aan de Gordiaandreef. Alle 6 woongebouwen hebben hun hoofdentree aan het centrale kwadrant. Waar er op de begane grond gemeenschappelijke, multifunctionele of openbaar toegankelijke ruimtes gepland staan bevinden deze zich aan de zijde van het kwadrant en zijn deze ook, voor zover van toepassing, vanaf de kwadrant toegankelijk. De begane grond van ieder woongebouw kent een open karakter. Bij gebouwen C t/m G wordt dit mede ingegeven door het woonprogramma op de begane grond, maar ook bij gemeenschappelijke fietsenbergingen dient zoveel mogelijk openheid in de gevels te worden gerealiseerd. De woongebouwen liggen met het vloerpeil van de begane grond woningen circa 30 cm verhoogd ten opzichte van het maaiveld, met uitzondering van gebouw B (hoge toren) omdat hier geen woonprogramma op de begane grond aanwezig is. De woongebouwen zijn alzijdig, waarbij alle zijden gelijkwaardig zijn in openheid en uitwerking; er is geen sprake van een "achterkant" of van gesloten gevels, woningen zijn gelijkmatig georiënteerd in alle richtingen en zijn in principe georganiseerd rond een centrale kern met stijpunten. De gebouwvolumes kennen een heldere hoofdvorm en zijn plat gedekt. De bebouwing vertoont een sterke onderlinge samenhang en een hoogwaardige uitstraling. Door hun vergelijkbare footprint en hoofdvorm wordt de onderlinge samenhang van het ensemble versterkt. Voor de onderlinge samenhang is een orthogonale structuur voor de gevels voorgeschreven die als basis uitgaat van de maat van een wooneenheid die herkenbaar zichtbaar is in de gevels.

Stedenbouwkundige doelstellingen

Spelregels

- Hoofdpzet: stedenbouwkundige opzet conform stedenbouwkundig plan
 - Alzijdige compacte woongebouwen als ensemble met een centraal groen kwadrant
 - Positionering van de gebouwen volgens het bepaalde in het stedenbouwkundig plan
 - Woongebouwen worden ontsloten vanuit het centrale kwadrant
 - Een sterke samenhang door positionering en vorm van de footprints
 - Bouwhoogtes volgens bestemmingsplan

Welstandscriteria

Uitstraling/thematiek

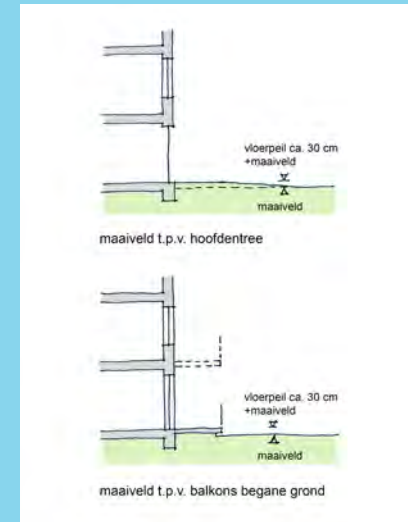
- De gebouwen in het Campuskwadrant vertonen een sterke samenhang en verwantschap in architectuur door de uitgangspunten voor de gevelstructuur. Alle hierna genoemde criteria dienen een bijdrage te leveren aan de beoogde sfeer.

Situering

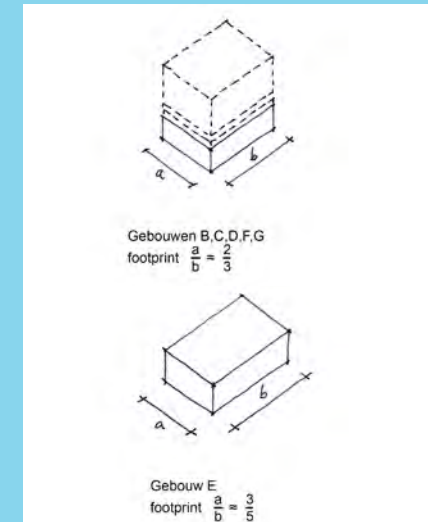
- Gebouwen liggen aan het centrale kwadrant, hoofdentrees zijn hierop georiënteerd
- Het vloerpeil van de begane grond van de woongebouwen C t/m G ligt circa 30 cm verhoogd ten opzichte van het aansluitende maaiveld
- Balkons op de begane grond hangen vrij boven het maaiveld (30cm b.k. vloer); ter plaatse van de hoofdentrees van de woongebouwen ligt het maaiveld gelijkvloers met vloerpeil begane grond. Zie figuur 1

Massa en vorm

- Bouwvolumes zijn compact met een heldere eenduidige hoofdvorm. De footprint is vierkant tot rechthoekig met korte en lange zijde in een verhouding van bij benadering 2:3. Uitzondering is gebouw E, deze mag staan in een verhouding van 3:5. Zie figuur 1. Deze verhoudingen zijn van belang in het kader van de onderlinge samenhang.
- De gebouwen landen direct op het maaiveld: de materialisering van de hoofdmasa loopt door tot aan het aansluitende maaiveld.



figuur 1



figuur 2

Referentiebeelden:

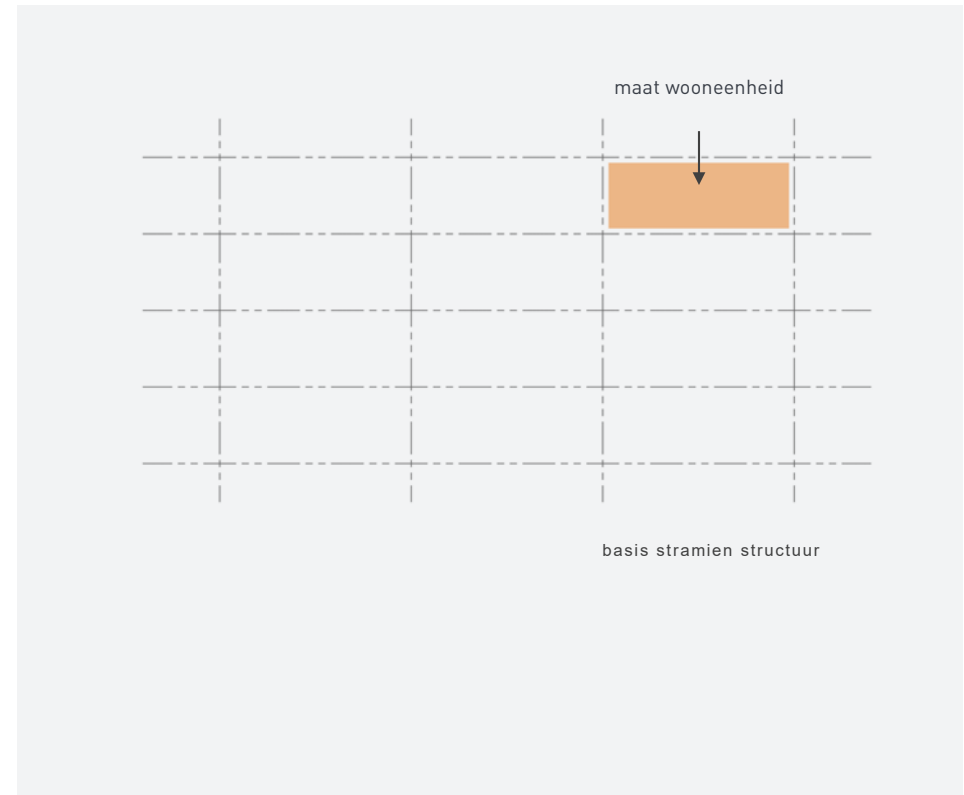
Foto 1: alzijdig compact woongebouw in campus.

Foto 2 en 3: heldere hoofdvorm in het groen.



Gevelaanzicht

- De architectuur van de gevels is van hoge kwaliteit. Het volume van de gebouwen blijft ten alle tijden eenvoudig en duidelijk zichtbaar als solid, zonder overbodige uitstekende elementen of inhammen/happen uit het volume.
- Gevels zijn zorgvuldig en alzijdig ontworpen.
- Op de begane grond komen geen blinde gevels voor; grote gesloten vlakken worden vermeden. Dit geldt voor iedere gevel van de afzonderlijke gebouwen.
- Ieder afzonderlijk gebouw kent binnen de hier beschreven kaders een eigen expressie. Hierdoor zijn de gebouwen overtuigend van elkaar afwijkend zonder uit de toon te vallen van het ensemble/geheel.
- Naast de hoofdvorm als gemeenschappelijke factor hebben de gevels een afleesbare orthogonale structuur die een afspiegeling is van de grootte van de wooneenheden. De structuur kan bestaan uit een grid of raster met vullingen, of kan zichtbaar worden door de wijze van plaatsen van gevelopeningen in de gevel.
- Bij de gebouwen tot 6 bouwlagen is het grid of raster eenduidig per gebouw. Bij de toren van 14 bouwlagen mag sprake zijn van een spel in maat en schaal om de landmark functie te benadrukken.
- Reliëf in de gevels wordt ingezet ter ondersteuning van de gevelstructuur; bijvoorbeeld ter benadrukking van het verschildtussen hoofdstructuur en vulling, of in de vorm van diepe neggen van gevelopeningen om de structuur te benadrukken.
- Er is geen sprake van een gevelplint, hoogstens op subtiële wijze.
- Hoofdentrees van de gebouwen zijn duidelijk onderscheidbaar en representatief en worden qua compositie opgenomen in de gevelstructuur. De hoofdentrees kunnen terugliggend worden uitgevoerd.
- Er worden geen luifels toegepast.
- De architectuur van ieder gebouw moet passend zijn in het ensemble.
- Hemelafvoeren aan de gevels zijn niet toegestaan.
- Beweegbare zonwering wordt integraal meeontworpen; hiertoe worden voldoende diepe negges gemaakt zodanig dat de zonweringskast binnen de negges vallen.



Boven: spelregels orthogonale gevelstructuur



Referentiebeelden:

Foto 1: Referentiebeeld waarbij geen sprake is van uitgesproken plint, mag wel op subtiële wijze.

Foto 2 : orthogonale gevelstructuur door positionering gevelopeningen in combinatie met gevelband.

Foto 3: orthogonale gevelstructuur door reliëf.

Foto 4 en 5: orthogonale gevelstructuur door positionering en kadering gevelopeningen.

Foto 6: orthogonale gevelstructuur d.m.v. gevelbanden met herkenbare grootte van wooneenheid.

Foto 7: referentie orthogonale gevelstructuur door reliëf met accenten.

Foto 8 : variatie in schaal van orthogonale structuur bij hoge toren die de hoogte benadrukt en ondersteunt.



Privé buitenruimtes

- De woningen krijgen uitbundige vrij uitkragende balkons. Deze vormen een integraal onderdeel van de architectuur en gevelcompositie. Balkons worden niet ondersteund door kolommen buiten het hoofdvolume/gevel.
- De balkons zijn zodanig vormgegeven dat ze het heldere hoofdvolume van ieder gebouw intact laten.
- Balkons worden als individuele balkons per woning toegepast; aan elkaar gekoppelde balkons zijn niet toegestaan, evenals privacyschermen. Het verticaal in één lijn boven elkaar plaatsen wordt vermeden. Balkons verspringen t.o.v. elkaar in het gevelbeeld en komen voor in alle gevels.
- Balkonhekwerken zijn niet 100% transparant maar gedeeltelijk of semi-ondoorzichtig. Balustrades mogen semitransparant in glas, metalen platen of lamellen worden uitgevoerd. Gemetselde balustrades zijn alleen als lage borstwering toegestaan tot circa 30cm boven vloerniveau.
- Op de begane grond worden de privé buitenruimtes vormgegeven als zogenaamde maaiveldbalkons, oftewel balkons "zwevend" boven het maaiveld met een hekwerk.
- Bij gebouw B is het toegestaan om boven de 6e bouwlaag (semi-)loggia's toe te passen. Bij gebouwen C t/m G is dit alleen toegestaan op de bovenste bouwlaag.

Materiaalkeuze, kleurgebruik en detaillering

- Er wordt gebruik gemaakt van onderhoudsarme materialen in natuurlijke tinten passend binnen het spectrum van kleuren zoals aangegeven in het kleurenpalet in bijlage 2. Harde accent kleuren worden vermeden.
- Als hoofdmateriaal voor de gevels wordt gevelmetselwerk toegepast. Toe te passen gevelstenen zijn handvorm en wasserstrich. Strengpers of geglaazuurde stenen zijn niet toegestaan. Voor het kleurenpalet metselwerk wordt verwezen naar bijlage 2.
- Per gebouw wordt 1 (hoofd-)tint metselwerk toegepast. Van het pallet komt iedere tint minimaal 1 keer als hoofdkleur van een gebouw voor. Regie hierover wordt gevoerd door supervisor aangewezen door Centrada.
- Als ondergeschikt secundair materiaal kan gevelbeplating worden toegepast met een natuurlijke uitstraling. Kunststof (volkern-) platen worden als gevelmateriaal vermeden.
- Voegwerk van het metselwerk is minimaal 3mm terugliggend t.o.v. de gevelsteen.

Algemene welstandscriteria

- Voor algemene welstandscriteria zie bijlage 1

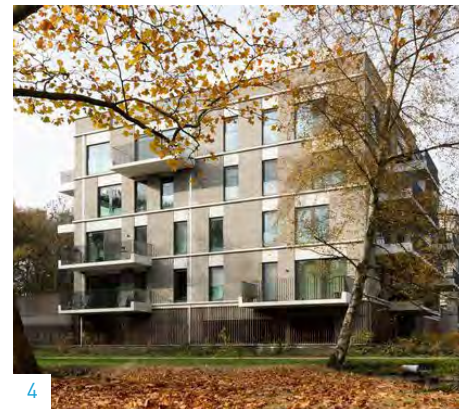
Referentiebeelden:

Foto 1: semi-transparante balkons

Foto 2 en 3: balkon als onderdeel van de gevelstructuur

Foto 4, 5 en 6: balkon als onderdeel van de gevelstructuur. Hoofdvorm blijft intact.

Foto 7: maaiveldbalkon



Beeldregie buitenruimte

In dit hoofdstuk wordt het ambitieniveau voor de inrichting van het openbaar gebied beschreven. Daarnaast zijn criteria geformuleerd voor de verhardingen, beplanting en objecten in de buitenruimte. Dit betreft zowel het openbaar gebied als de uitgeefbare (parkeer)terreinen. Deze criteria vormen het beoordelingskader ten behoeve van de inrichting van de openbaar toegankelijke buitenruimte voor de supervisor.

Ambitieniveau algemeen

De basisgedachte van de openbare inrichting is een groene Campus als verbindend element. Het kwadrant (middengebied tussen de woongebouwen) is een gemeenschappelijk autovrij gebied. Het gebied zal als geheel volgens (een nader te ontwerpen) landschapsplan worden aangelegd. Daarbij wordt er gestreefd naar een duurzame en klimaatadaptieve inrichting. Bij de materiaalkeuze wordt rekening gehouden met de mogelijkheid van natuurlijke infiltratie van regenwater en tegengaan van 'heat island effect' door het creëren van voldoende schaduw én vergroting van de biodiversiteit.

Het principe van de landschappelijke inrichting is eenvoud: het groen in het openbaar gebied bestaat voornamelijk uit gras en bomen als solitair, of in kleine groepjes van maximaal drie. De inheemse bomen zullen afwisselend enkelstammig en meerstammig zijn en variëren in grootte en groeivorm. Er is sprake van zoveel mogelijk doorzichten en overzicht. Incidenteel kan lage beplanting met heesters of vaste planten voorkomen, waarbij de toegepaste soorten een bijdrage moeten leveren aan de vergroting van zowel de belevingswaarde als de biodiversiteit. Sociale veiligheid staat voorop in de vormgeving.

Bepalend is de snelfietsroute (e-bikes) route die geflankeerd door groen als een ruggengraat door de hele Campus loopt.

Aansluitingen van ieder gebouw op het maaiveld is zorgvuldig vormgegeven. Dit wordt in overleg met, en ter goedkeuring van de supervisor ontworpen en aangelegd. Het is zeer wenselijk de sociale interactie tussen woongebouw en openbare ruimte te bevorderen.

De waterpartij aan de noordzijde langs de Gordiaandreef wordt uitgebreid voor extra waterberging. De woontoren in de noordwest hoek staat met zijn voet in het water. De waterpartij krijgt een natuurlijke oever, de Campus loopt met het groen tot aan de waterkant. Solitaire inheemse bomen komen aan de waterkant te staan.

Het Kwadrant

Het kwadrant/middengebied wordt ontworpen als een gemeenschappelijk buitengebied voor de woningen met een zorgvuldige ontworpen padenstructuur en met plekken voor ontmoeting, spel en ontspanning. Het kwadrant is autovrij. Entrees van de woongebouwen zijn aan dit kwadrant gelegen. Een kernelement is de snelfietsroute die door het middengebied loopt. Dit maakt onderdeel uit van een snelfietsroute (e-bikes) van het totale Campusgebied. Daarnaast is er een hoofdstructuur voor voetgangers: dit is een brede loper die de gebouwen verbindt

en aantakt bij de hoofdentrees. Deze loper heeft een vrije vorm met natuurlijke vormgeving, waarbij overlap is met het groen (dit kan in elkaar grijpen). De loper kan variëren in breedte en biedt plek voor wandelen, ontmoeten en spel.

De Grietenij

Aan de westzijde sluit het openbaar gebied aan op de bestaande openbare ruimte. Het binnengebied (parkeervakken tussen Grietenij en gebouw A) zal het karakter krijgen van een parkeervak, afgewisseld met groen. De inrichting van dit binnengebied sluit aan op de bestaande inrichting van de openbare ruimte van de Grietenij. Aan de buitenrand staat de nieuwbouw met de woon- en balkonzijdes aan en in de Campus.

Criteria buitenruimte

Identiteit

Voor de openbaar toegankelijke buitenruimte wordt toegewerkt naar een heldere identiteit die passend is bij de Campus. De buitenruimte kan worden gekenmerkt als een natuurinclusief stadspark.

Verhardingen

- Voor het voetgangersgebied wordt gebruik gemaakt van een groter tegelformaat (minimaal 40 x 20 cm) in een lichte kleurstelling;
- De tegels zijn overrijdbaar voor nood-, hulpdiensten en verhuishagens;
- De parkeerterreinen tussen de gebouwen worden uit het zicht onttrokken door subtiele toepassing van prefab keerelementen die vervolgens worden voorzien van grond;
- De parkeerplaatsen op uitgeefbaar gebied dienen een afwijkende uitstraling te krijgen van de standaard parkeervakken in de openbare ruimte.
- De parkeerterreinen dienen geen overmatig verhardingsbeeld te krijgen door toepassing van:
 - Grastegels met riante voeg, waarbij één afzonderlijk parkeervak goed herkenbaar blijft;
 - Onderbrekingen van parkeerplaatsen met een plantvak;
 - Zicht op groen grondlichaam vanuit de parkeerplaatsen;
- Bij de uitwerking van de keerelementen en overige verhardingen dient de nadruk te liggen op de landschappelijke inpassing en niet louter een civieltechnische oplossing te zijn. Keerelementen eindigen dus niet abrupt, maar krijgen een subtiele beëindiging.
- Het maaiveld bij de woongebouwen moet ter hoogte van de entrees vloeiend aansluiten op de verhoogde ligging van het vloerpeil.
- De snelfietsroute blijft herkenbaar als autonome fietsroute door het gebied.

Beplanting

- De basisbeplanting bestaat uit gras met boomgroepen of meerstammige bomen.
- De grondlichamen rondom de parkeerterreinen worden uitgevoerd met grastaluds.
- Waar geen grondlichamen komen worden hagen toegepast om de auto's deels aan het zicht te onttrekken.
- De aansluiting tussen de gebouwen en de beplanting wordt zodanig vormgegeven dat het gebouw onderdeel vormt van het groene tapijt.

Waterpartij en Wadi

- De bestaande waterpartij ter hoogte van gebouw B wordt uitgebreid. De uitstraling wordt bepaald door flauw aflopende groene taluds welke voorzien zijn van kruidenrijke oeverbeplanting.
- Langs de snelfietsroute komen een tweetal wadi's. Deze wadi's hebben de volgende uitstraling; lichte verlaging van het maaiveld waardoor bij hevige regenval alleen tijdelijk water blijft staan en voorzien is van kruidenrijke grasbeplanting.

Straatmeubilair en objecten

Straatmeubilair in de Campus krijgt een neutrale kleur en een ingetogen tijdloze vormgeving. Meubilair wordt alleen geplaatst het écht nodig is. Er dient te worden ingezet op een beperkt en eenduidig assortiment voor de hele Campus.

De Campus leent zich goed voor de toepassing van kunstobjecten in de openbare ruimte. Kunst heeft hier alleen een meerwaarde als daarmee wordt ingespeeld op het landschap ter plaatse.

- Lichtmasten en fietsenrekken worden afgewerkt in een donkere kleurstelling (RAL 7021);
- Zitvoorzieningen worden integraal mee-ontworpen met de landschappelijke inrichting;
- Kunsttoepassingen in de openbare ruimte dienen een integraal onderdeel te worden van het landschap.

Speelplek

- Op de locatie die is aangewezen als speelplek worden volwaardige speelelementen geplaatst met een natuurlijke uitstraling;
- De speelelementen worden uitgevoerd in natuurlijke materialen.

Hondenuitlaatrout

- In Campus Midden dient een wandelroute voor honden te worden opgenomen. De hondenroute mag niet conflicteren met de speelplek en de wadi's.
- Minimaal één hondenlosloopveld dient te worden gezocht in het grotere geheel van Campus-Midden.

Maatregelen klimaatadaptatie

- In het ontwerp dienen voldoende maatregelen te worden genomen om het regenwater op een natuurlijke wijze naar het grondwater af te voeren.

Referentiebeelden:

Foto 1: Klimaatadaptieve verharding met groene voegen

Foto 2: Groot tegelformaat met vloeiende overgang naar het groen

Foto 3: Parkeren in grastegels met riante voegen

Foto 4: Uitgeefbare parkeerterreinen deels uit het zicht door grondlichaam met keerelement

Foto 5: Groene openbare ruimte bestaande uit gras en boomgroepen

Foto 6: Wadi met kruidenrijke beplanting

Foto 7: Mee-ontworpen zitelement

Foto 8: Landschapskunst

Foto 9: Gerealiseerde snelfietsroute met bijpassende lichtmasten

Foto 10: Speelplek met natuurlijke uitstraling



1



2



3



4



5



6



7



9



10



8

Bijlage 1 Algemene welstandscriteria

Daar waar de gebiedsgerichte welstandscriteria geen uitsluitel geven, zijn de algemene welstandscriteria uit de Welstandsnota van toepassing.

Het gaat hierbij om de volgende thema's:

- relatie tussen vorm, gebruik en constructie
- relatie tussen bouwwerk en omgeving
- betekenissen van vormen in sociaal-culturele context
- evenwicht tussen helderheid en complexiteit
- schaal en maatverhoudingen
- materiaal, textuur, kleur en licht

Voor de inhoud van de algemene welstandscriteria verwijzen wij graag naar Welstandsnota Lelystad 2015, 'Lelystad geeft ruimte Kwaliteit'. Hardheidsclausule

De algemene welstandscriteria (uit de Welstandsnota 2015) liggen (haast onzichtbaar) ten grondslag aan elke planbeoordeling, omdat ze het uitgangspunt vormen voor de uitwerking van de gebiedsgerichte en objectgerichte welstandscriteria. In praktijk bieden die uitwerkingen meestal voldoende houvast voor de planbeoordeling. In bijzondere situaties wanneer de gebiedsgerichte en de objectgerichte welstandscriteria ontoereikend zijn, kan het nodig zijn expliciet terug te grijpen op de algemene welstandscriteria. Dit kan bijvoorbeeld het geval zijn wanneer een bouwplan is aangepast aan de gebiedsgerichte welstandscriteria, maar een bouwwerk zelf zo onder de maat blijft dat het op den duur zijn omgeving negatief zal beïnvloeden. Ook wanneer een bouwplan afwijkt van de bestaande of toekomstige omgeving, maar door bijzondere schoonheid wel aan redelijke eisen van welstand voldoet, kan worden teruggegrepen op de algemene welstandscriteria. De welstandscommissie kan het College in een dergelijk geval gemotiveerd en schriftelijk adviseren van de hardheidsclausule gebruik te maken en af te wijken van de gebiedsgerichte en objectgerichte welstandscriteria. In praktijk betekent dit dat het betreffende plan alleen op grond van de algemene welstandscriteria wordt beoordeeld en dat de bijzondere schoonheid van het plan met deze criteria overtuigend kan worden aangetoond. Het niveau van 'redelijke eisen van welstand' ligt dan uiteraard hoog, het is immers redelijk dat er hogere eisen worden gesteld aan de zeggingskracht en het architectonisch vakmanschap naarmate een bouwwerk zich sterker van zijn omgeving onderscheidt.

Begrippen gebruikt in dit beeldregieplan verwijzen in het algemeen naar de welstandsnota. Voor de begrippenlijst wordt verwezen naar de begrippenlijst in bijlage 6 van de welstandsnota.

Algemene criteria Campuskwadrant

Bijgaand volgen een aantal algemene welstandscriteria die van toepassing zijn op bouwwerken binnen dit beeldregieplan.

Installaties

- geen installaties aan gevels gericht op de openbare ruimte, tenzij expliciet mee-ontworpen.
- installaties inpandig realiseren (tenzij er aantoonbare redenen zijn dat deze niet of niet geheel inpandig kunnen worden gerealiseerd).
- bij meerdere installaties op een dak deze zoveel mogelijk clusteren en voorzien van een ombouw;
- installaties zijn afgestemd op de vormtaal en het karakter van het gebouw;
- installaties op platte daken worden zoveel mogelijk aan het zicht onttrokken, bijvoorbeeld door een verhoogde dakrand.
- installaties hebben een kleurstelling overeenkomstig gevel of dakvlak, of zijn uitgevoerd in; een grijs tint, waardoor opbouw, afvoerkanaal e.d. tegen de lucht wegvalt.

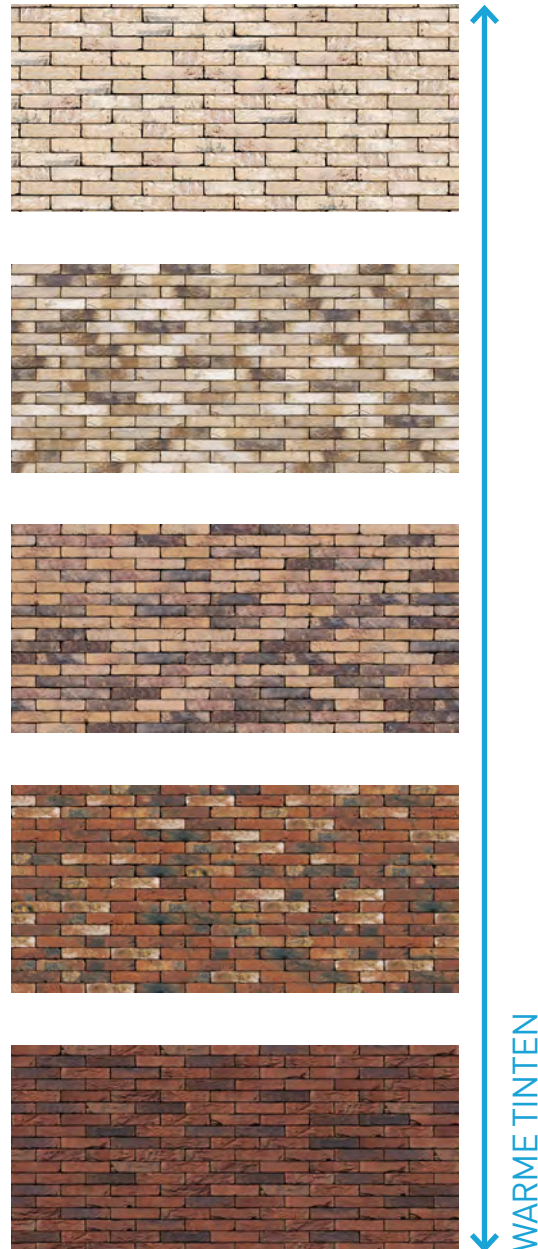
Groene gevels en daken

- groene gevels worden zodanig ontworpen dat de betreffende gevel ook zonder het groen voldoet aan redelijke eisen van welstand.
- de draagconstructie voor het groen steekt niet verder uit het gevel- of dakvlak dan strikt noodzakelijk en wordt qua kleurstelling afgestemd op het achterliggende gevel- of dakvlak of is donker.

Zonnepanelen

- zonnepanelen op daken worden regelmatig gerangschikt en zo dicht mogelijk tegen het dakvlak geplaatst
- zonnepanelen op gevels worden mee-ontworpen in de architectuur van de gevelwand.

Bijlage 2 Kleurpallet gevelmetselwerk



Ten behoeve van het toe te passen gevelmetselwerk is in dit beeldregieplan een kleurenpalet opgenomen. Het palet bestaat uit natuurlijke aardtinten. Het gevelmetselwerk is genuanceerd (dus niet effen), hierin kunnen handvorm en wasserstrich stenen worden toegepast. De toe te passen gevelsteen per gebouw is in balans en passend binnen het ensemble van de 6 gebouwen aan het Campus Kwadrant. De voegkleur steekt niet sterk af ten opzichte van de steen; bijvoorbeeld geen donkere voeg bij een lichte steen of vice versa.

Colofon

Cluster Stedenbouw en Landschap

R.M.Zijp

Gemeente Lelystad

Stadhuisplein 2

8232 ZX Lelystad

Postbus 91

8200 AB Lelystad

Telnr. (0320) 278911

Faxnr. (0320) 278245

E-mail: gemeente@lelystad.nl

www.lelystad.nl

Beeldregieplan Campuskwadrant is opgesteld door FAME architecten B.V.

C. Koenders

FAME Architecten B.V.

Burg. Roelenweg 40

8021 EW Zwolle

tel: 038 - 425 81 01

info@famegroep.nl

www.famegroep.nl

fame

Lelystad geeft lucht ♀

Bijlage 2 Parkeerbilans

Memo

Onderwerp:

Parkeerbilans Ontwikkeling Campus Midden Centrada

Datum:

17/08/2021

Projectnummer:

21.0157

Auteur:

E. Kloezen

Projectleider:

E. Wietses

Vraag

De locatie De Doelen 10, ten zuiden van het centrum van Lelystad wordt verder ontwikkeld. In het gebied bevinden zich aan de oostzijde een politiebureau en een school voor moeilijk lerende kinderen. Aan de westzijde ligt bestaande woonbebouwing. Er ligt een plan om in het middendeel van het gebied nieuwe woningen te realiseren. Het plan bevat circa 300 woningen (appartementen sociale huursector), verdeeld over bouwblokken A t/m G (zie afbeelding 1) en een uitbreiding van het aantal parkeerplaatsen met ruim 300.



Afbeelding 1: Ontwikkelplan De Doelen 10 te Lelystad

De te ontwikkelen woningen brengen een toename van de parkeervraag met zich mee. De gemeente Lelystad heeft gevraagd in beeld te brengen hoeveel parkeerplaatsen nodig zijn voor de ontwikkeling en of er eventueel restruimte in het bestaande openbare gebied aanwezig is om een deel van de vraag op te vangen. De regels en normen van de gemeente Lelystad zijn hierbij leidend.

In deze memo zijn de resultaten van het onderzoek kort samengevat.

Capaciteit bestaande parkeerplaatsen

De bestaande parkeercapaciteit in het gebied is in kaart gebracht door middel van een parkeeronderzoek. Het gebied is verdeeld in secties en vervolgens is op verschillende momenten het bestaande gebruik van deze plaatsen geteld. Er is geteld op de volgende momenten:

- Werkdagochtend (donderdag 3 juni)
- Werkdagmiddag (donderdag 3 juni)
- Werkdagavond (donderdag 3 juni)
- Werkdagnacht (donderdag 3 juni)
- Zaterdagmiddag (zaterdag 5 juni)
- Zaterdagavond (zaterdag 5 juni)

Deze momenten geven een goed beeld van de mogelijke restcapaciteit in het gebied. De uitgebreide resultaten van de telling (sectie-indeling en tabel) zijn opgenomen in bijlage 1.

	Werkdag ochtend	Werkdag middag	Werkdag avond	Werkdag nacht	Zaterdag middag	Zaterdag avond
Totale capaciteit	317	317	317	317	317	317
Maximale bezetting (85 %)	269	269	269	269	269	269
Totale bezetting (onderzoek)	148	176	106	95	123	117
Restcapaciteit	121	93	163	174	146	152

Tabel 1: restcapaciteit openbaar gebied

In tabel 1 is per meetmoment de capaciteit, bezetting en de restcapaciteit in het openbare gebied weergegeven (totaal van alle parkeersecties). Voor elke parkeersectie is voorafgaand aan het parkeeronderzoek de capaciteit bepaald. Daarnaast is geteld hoeveel auto's nu in het gebied staan. De restcapaciteit kan eventueel worden benut voor de nieuwe ontwikkeling met dien verstande dat de bezettingsgraad inclusief de parkeervraag van de ontwikkeling niet hoger mag zijn dan 85% (conform parkeerbeleid Lelystad).

Uitgangspunt programma

Het programma van de ontwikkeling bestaat uit 300 woningen verdeeld over 7 bouwblokken. In bijlage 2 is per bouwblok het aantal woningen en de typering weergegeven.

Uitgangspunt parkeernormen

Voor de berekening van de parkeervraag van de ontwikkeling is gerekend met de parkeernormen zoals opgenomen in het gemeentelijke beleid (Nota Parkeernormen / parkeerbeleid 2009) van de gemeente Lelystad. De gemeente heeft een paraplubestemmingsplan in voorbereiding waarin wordt verwezen naar het meest actuele parkeerbeleid voor wat betreft de toetsing van bouwplannen op het gebied van parkeren. In een voorbereidingsbesluit van 23 juni 2021 is bepaald dat vooruitlopend op het paraplubestemmingsplan alle initiatieven in het betreffende gebied aangehouden moeten worden, tenzij in overeenstemming met het parkeerbeleid van de gemeente Lelystad.

Voor woningen in de schil in het goedkope segment is het uitgangspunt in het vigerende beleid 1,4 pp per woning. In de berekeningen is onderscheid gemaakt tussen bewoners en bezoekers. Dit omdat bewoners een ander aanwezigheidspatroon kennen dan bezoekers. Op basis van de richtlijnen van het CROW is voor het aandeel bezoekers 0,3 pp per woning aangehouden. Om te bepalen hoe hoog de parkeervraag op de verschillende momenten van de week is, is voor wat betreft de bewoners gebruik gemaakt van de aanwezigheidspercentages zoals opgenomen in het parkeerbeleid. Omdat in het parkeerbeleid geen aanwezigheidspercentages voor bezoekers en voor de nachtperiode zijn opgenomen, is hiervoor gebruik gemaakt van de richtlijnen van het CROW (publicatie 381, Toekomstbestendig parkeren). De gehanteerde aanwezigheidspercentages zijn weergegeven in tabel 2.

Aanwezigheidspercentages per doelgroep	Werkdag ochtend	Werkdag middag	Werkdag avond	Werkdag nacht	Zaterdag middag	Zaterdag avond
Bewoners	50%	60%	100%	100%	60%	60%
Bezoekers	10%	20%	80%	0%	60%	80%

Tabel 2; Aanwezigheidspercentages parkeerbeleid Lelystad en richtlijn CROW

Parkeervraag

De uitgebreide berekening van de parkeervraag per bouwblok is weergegeven in de bijlage 2. Het maatgevende moment voor bewoners is de werkdagavond- en nacht. De parkeervraag voor bewoners tijdens de werkdagavond en -nacht is 330 parkeerplaatsen. De maatgevende momenten voor bezoekers zijn de werkdagavond en de zaterdagavond. Op beide momenten is de parkeervraag voor bezoekers 72 parkeerplaatsen. Het maatgevende moment voor de totale parkeervraag is de werkdagavond, dan is de parkeervraag 402 parkeerplaatsen, 330 voor bewoners en 72 voor bezoekers.

Parkeerbalans

Parkeerbalans	Werkdagochtend	Werkdagmiddag	Werkdagavond	Werkdagnacht	Zaterdagmiddag	Zaterdagavond
Vraag bewoners	165	198	330	330	198	198
Vraag bezoekers	9	18	72	0	54	72
Totaal	174	216	402	330	252	270
Beschikbare restcapaciteit gebied	121	93	163	174	146	152
Restvraag (bij te bouwen pp)	53	123	239	156	106	118

Tabel 3: parkeerbalans

In tabel 3 is de parkeerbalans weergegeven voor de verschillende momenten. Een deel van de parkeervraag van de nieuwe ontwikkeling kan worden opgevangen binnen de bestaande restcapaciteit in het openbare gebied. De restvraag, oftewel het minimale aantal bij te bouwen parkeerplaatsen, bedraagt 239.

Er wordt in deze berekening vanuit gegaan dat de restcapaciteit in het openbare gebied volledig wordt gebruikt (maximale bezettingsgraad 85%). Door de versnippering van de parkeercapaciteit in het gebied zullen in de praktijk niet alle lege plekken even gemakkelijk gevonden en benut worden. Om zoekverkeer te voorkomen zou aan de ene kant iets meer capaciteit wenselijk zijn. Aan de andere kant betreft het in dit gebied primair bewoners. In woongebieden ontstaat na enige tijd meestal een soort natuurlijk evenwicht tussen vraag en aanbod op de verschillende plekken en momenten. Als een bewoner uit ervaring weet dat parkeerplaats X meestal vol staat al hij uit zijn werk komt dan wordt al snel standaard uitgeweken naar parkeerplaats Y, waar nog wel plek is. Daarnaast zijn de gehanteerde normen uit het (vastgestelde) beleidsplan van de gemeente Lelystad om de parkeervraag te berekenen mogelijk aan de hand hoge kant. Als wordt uitgegaan van actuele richtlijnen van het CROW, dan ligt de berekende parkeervraag bijna 25% lager. Het verschil tussen de gehanteerde parkeernormen (huidige beleidsplan gemeente Lelystad) en de actuele richtlijnen van het CROW biedt mogelijk ruimte om de aanleg van de parkeerplaatsen via een ingroeimodel te laten plaatsvinden waarbij eerst het aantal wat uit de CROW berekening volgt wordt aangelegd en waarbij duidelijk ruimte en middelen wordt gereserveerd voor het uitbreiden van het aantal parkeerplaatsen wanneer dit in de praktijk toch te kort blijkt te zijn. Duidelijke afspraken over toetsingscriteria, tijdsbestek en financiële verantwoordelijkheid zijn dan goed om te maken.

Geconcludeerd wordt dat met het toevoegen van de berekende 239 pp in het gebied, de parkeervraag van de ontwikkeling ruimschoots wordt gefaciliteerd.

Stedebouwkundige schets

De stedebouwkundige schets zoals weergegeven op afbeelding 1 is een eerste indicatie van hoe het gebied eruit zou kunnen komen te zien. De schets bevat 418 nieuwe parkeerplaatsen (weergegeven in bruin/beige), tussen en rondom de nieuwe bebouwing. Met het realiseren van de 418 parkeerplaatsen en het aanpassen van de structuur verdwijnen ook 78 parkeerplaatsen. Het betreft de secties 1, 2, 3, 19, 20, 21, 22 en 27 uit het onderzoek. De schets bevat dus netto een toevoeging van 340 parkeerplaatsen aan het gebied. In de vorige paragraaf is berekend dat een toevoeging van 239 parkeerplaatsen nodig is.

Een aantal parkeervakken zoals weergegeven in de schets is verkeerskundig niet wenselijk. Het betreft de haakse parkeervakken langs de drukke ontsluitende wegen. Vanuit veiligheidsperspectief is haaks parkeren hier niet ideaal. Op afbeelding 2 is in de rode kaders aangegeven welke parkeervakken uit de schets het betreft. Het betreft in totaal 47 parkeervakken. Geadviseerd wordt deze vakken niet te realiseren.



Afbeelding 2: Aandachtspunten schets plangebied

Daarnaast is er uitgaande van een groeimodel landschappelijk en stedebouwkundig nog vrijheid om nog circa 50 parkeerplaatsen te schrappen uit de schets, tot er een netto toevoeging over is van 239 plaatsen (dus: nieuwe plaatsen minus bestaande plaatsen die verdwijnen). Hierbij dient uiteraard de locatie en hoeveelheid plaatsen te worden bekeken in relatie tot de omvang en locatie van de verschillende woongebouwen, zeker bij een gefaseerde ontwikkeling. Een aantal suggesties voor het inruilen van parkeercapaciteit voor andere functies:

- In de bestaande situatie mag formeel nog geparkeerd worden langs de rijbaan op de ontsluitende wegen van het gebied, De Doelen 10 en de Grietenij. Met de toename van verkeer in het gebied valt het te overwegen om middels een parkeerverbodszone het parkeren op de rijbaan, buiten de terreinen en vakken, te verbieden. Hiermee gaan 20 parkeerplaatsen verloren (13 en 23 uit het onderzoek). In sectie 4 kan door de aanwezige inritten, aansluitingen en haakse parkeervakken eigenlijk al niet op een formeel juiste manier geparkeerd worden op de rijbaan (wel meenemen in parkeerverbodszone voor de duidelijkheid).

- Om het gebruik van de bestaande en nieuwe parkeerplaatsen te optimaliseren zijn goede en directe verbindingen nodig tussen de entrees van de gebouwen en de parkeerplaatsen. Olifantenpaadjes kunnen hiermee worden voorkomen. Ook de verbindingen voor voetgangers tussen de bestaande en de nieuwe (woon)functies in het gebied verdienen nog aandacht. In de parkeerbalans zit naast de hiervoor genoemde opties nog een restcapaciteit van circa 30 parkeerplaatsen. Deze plekken kunnen her en der in het ontwerp van het gebied opgeofferd worden ten behoeve van een betere ruimtelijke kwaliteit en dooradering van het gebied voor voetgangers. Op afbeelding 2 is met de gele lijnen indicatief aangegeven waar verbeteringen voor voetgangers denkbaar zijn.

Bijlage 1; Parkeeronderzoek

Sectieindeling



Resultaten parkeeronderzoek

Sectie	Straatnaam	Capaciteit			Donderdag 3 juni 00:00-06:00 uur								Donderdag 3 juni 06:00-11:00 uur							
		Straat	Vak	Minderwilde	Totaal	Aantal in vakken	Aantal op straat	Aantal op minderwilde- parkeerplaatsen	Aantal fout	Bezettinggraad	Maximale bezetting (bez. graad max. 85%)	Restcapaciteit	Aantal in vakken	Aantal op straat	Aantal op minderwilde- parkeerplaatsen	Aantal fout	Bezettinggraad	Maximale bezetting (bez. graad max. 85%)	Restcapaciteit	
1	De Doelen 10	0	25	0	25	8	0	0	0	32%	21,25	13,25	15	0	0	0	60%	21,25	6,25	
2	De Doelen 10	0	25	0	25	1	0	0	0	4%	21,25	20,25	6	0	0	0	24%	21,25	15,25	
3	De Doelen 10	0	8	0	8	1	0	0	0	13%	6,8	5,8	8	0	0	0	75%	6,8	0,8	
4	De Doelen 10	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	0	0	0	0	0	0	0%	0	0	
5	De Doelen 10	0	8	1	9	3	0	0	0	33%	7,65	4,65	6	0	0	0	67%	7,65	1,65	
6	De Doelen 10	0	10	0	10	5	0	0	0	50%	8,5	3,5	8	0	0	0	80%	8,5	0,5	
7	De Doelen 10	0	10	0	10	1	0	0	0	10%	8,5	7,5	8	0	0	0	60%	8,5	2,5	
8	De Doelen 10	0	12	0	12	2	0	0	0	17%	10,2	8,2	11	0	0	0	92%	10,2	-0,8	
9	De Doelen 10	0	12	0	12	2	0	0	0	17%	10,2	8,2	12	0	0	0	100%	10,2	-1,8	
10	De Doelen 10	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	0	0	0	0	0	0	0%	0	0	
11	De Doelen 10	0	5	0	5	2	0	0	0	40%	4,25	2,25	5	0	0	0	100%	4,25	-0,75	
12	De Doelen 10	0	4	0	4	1	0	0	0	25%	3,4	2,4	4	0	0	0	100%	3,4	-0,6	
13	De Doelen 10	10	0	0	10	0	0	0	0	0%	8,5	8,5	0	0	0	0	0%	8,5	8,5	
14	De Doelen 10	0	6	0	6	0	0	0	0	0%	5,1	5,1	1	0	0	0	17%	5,1	4,1	
15	De Doelen 10	0	7	0	7	0	0	0	0	0%	5,95	5,95	2	0	0	0	29%	5,95	3,95	
16	De Doelen 10	0	3	0	3	0	0	0	0	0%	2,55	2,55	1	0	0	0	33%	2,55	1,55	
17	De Doelen 10	0	19	2	21	0	0	0	0	0%	17,85	17,85	14	0	0	1	71%	17,85	2,85	
18	Grietenj	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	0	0	0	0	0	0	0%	0	0	
19	Grietenj	0	5	0	5	0	0	0	0	0%	4,25	4,25	0	0	0	0	0%	4,25	4,25	
20	Grietenj	0	5	0	5	0	0	0	0	0%	4,25	4,25	1	0	0	0	20%	4,25	3,25	
21	Grietenj	0	10	0	10	0	0	0	0	0%	8,5	8,5	0	0	0	0	0%	8,5	8,5	
22	Grietenj	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	0	0	0	0	0	0	0%	0	0	
23	Grietenj	10	0	0	10	0	0	0	0	0%	8,5	8,5	0	0	0	0	0%	8,5	8,5	
24	Grietenj	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	0	0	0	0	0	0	0%	0	0	
25	Grietenj	0	22	0	22	12	0	0	0	55%	18,7	6,7	7	0	0	0	32%	18,7	11,7	
26	Grietenj	0	24	0	24	12	0	0	0	50%	20,4	8,4	11	0	0	0	46%	20,4	9,4	
27	Grietenj	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	0	0	0	0	0	0	0%	0	0	
28	Grietenj	0	2	0	2	2	0	0	0	100%	1,7	-0,3	0	0	0	0	0%	1,7	1,7	
29	Grietenj	0	9	0	9	8	0	0	0	89%	7,65	-0,35	8	0	0	0	67%	7,65	1,65	
30	Grietenj	0	9	0	9	5	0	0	0	56%	7,65	2,65	1	0	0	0	11%	7,65	6,65	
31	Grietenj	0	9	0	9	7	0	0	0	78%	7,65	0,65	7	0	0	0	78%	7,65	0,65	
32	Grietenj	0	7	0	7	3	0	0	0	43%	5,95	2,95	1	0	0	0	14%	5,95	4,95	
33	Grietenj	0	6	0	6	0	0	0	0	0%	5,1	5,1	0	0	0	0	0%	5,1	5,1	
34	Grietenj	0	6	0	6	1	0	0	0	17%	5,1	4,1	1	0	0	0	17%	5,1	4,1	
35	Grietenj	0	6	0	6	1	0	0	0	17%	5,1	4,1	0	0	0	0	0%	5,1	5,1	
36	Grietenj	0	18	2	20	16	0	2	0	80%	17	-1	13	0	2	0	75%	17	2	
37	Grietenj	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	0	0	0	0	0	0	0%	0	0	
Totaal					317	93	0	2	0		269,45	174,45	145	0	0	1		269,45	121,45	

Sectie	Straatnaam	Capaciteit			Donderdag 3 Juni 14:00-16:00 uur								Donderdag 3 Juni 20:00-22:00 uur							
		Vak	Mindervalide	Totaal	Aantal in vakken	Aantal op straat	Aantal op minder- parkeerplaatsen	Aantal fout	Besettingsgraad	Maximale besetting (bez. graad max. 85%)	Restcapaciteit	Aantal in vakken	Aantal op straat	Aantal op minder- parkeerplaatsen	Aantal fout	Besettingsgraad	Maximale besetting (bez. graad max. 85%)	Restcapaciteit		
1	De Doelen 10	0	25	0	25	16	0	0	0	50%	21,25	5,25	12	0	0	48%	21,25	9,25		
2	De Doelen 10	0	25	0	25	14	0	0	1	60%	21,25	6,25	8	0	0	32%	21,25	13,25		
3	De Doelen 10	0	8	0	8	8	0	0	0	100%	6,8	-1,2	3	0	0	38%	6,8	3,8		
4	De Doelen 10	0	0	0	0	0	0	0	1	0%	-1	0	0	2	0	0%	0	-2		
5	De Doelen 10	0	8	1	9	6	0	0	0	67%	7,65	1,65	4	0	0	44%	7,65	3,65		
6	De Doelen 10	0	10	0	10	10	0	0	1	110%	8,5	-2,5	4	0	0	40%	8,5	4,5		
7	De Doelen 10	0	10	0	10	9	0	0	0	90%	8,5	-0,5	3	0	0	30%	8,5	5,5		
8	De Doelen 10	0	12	0	12	11	0	0	1	100%	10,2	-1,8	4	0	0	33%	10,2	6,2		
9	De Doelen 10	0	12	0	12	12	0	0	1	108%	10,2	-2,8	2	0	0	17%	10,2	8,2		
10	De Doelen 10	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	0	0	0	0	0	0%	0	0		
11	De Doelen 10	0	5	0	5	5	0	0	0	100%	4,25	-0,75	0	0	0	0%	4,25	4,25		
12	De Doelen 10	0	4	0	4	2	0	0	2	100%	3,4	-0,6	2	0	0	30%	3,4	1,4		
13	De Doelen 10	10	0	10	0	10	0	0	2	120%	8,5	-3,5	0	0	0	0%	8,5	8,5		
14	De Doelen 10	0	6	0	6	3	0	0	0	50%	5,1	2,1	1	0	0	17%	5,1	4,1		
15	De Doelen 10	0	7	0	7	2	0	0	0	29%	5,95	3,95	1	0	0	14%	5,95	4,95		
16	De Doelen 10	0	3	0	3	2	0	0	0	87%	2,55	0,55	0	0	0	0%	2,55	2,55		
17	De Doelen 10	0	19	2	21	18	0	0	0	86%	17,85	-0,15	0	0	0	0%	17,85	17,85		
18	Grietenij	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	0	0	0	0	0	0%	0	0		
19	Grietenij	0	5	0	5	0	0	0	0	0%	4,25	4,25	0	0	0	0%	4,25	4,25		
20	Grietenij	0	5	0	5	0	0	0	0	0%	4,25	4,25	0	0	0	0%	4,25	4,25		
21	Grietenij	0	10	0	10	0	0	1	1	10%	8,5	7,5	0	0	0	0%	8,5	8,5		
22	Grietenij	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	0	0	0	0	0	0%	0	0		
23	Grietenij	10	0	10	0	0	0	0	0	0%	8,5	8,5	0	0	0	0%	8,5	8,5		
24	Grietenij	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	0	0	0	0	0	0%	0	0		
25	Grietenij	0	22	0	22	5	0	0	0	23%	18,7	13,7	12	0	0	32%	18,7	6,7		
26	Grietenij	0	24	0	24	8	0	0	0	33%	20,4	12,4	11	0	0	46%	20,4	9,4		
27	Grietenij	0	0	0	0	0	0	0	1	0%	0	-1	0	0	0	0%	0	0		
28	Grietenij	0	2	0	2	0	0	0	0	0%	1,7	1,7	2	0	0	100%	1,7	-0,3		
29	Grietenij	0	9	0	9	3	0	0	0	33%	7,65	4,65	4	0	0	44%	7,65	3,65		
30	Grietenij	0	9	0	9	1	0	0	0	11%	7,65	6,65	4	0	0	44%	7,65	3,65		
31	Grietenij	0	9	0	9	5	0	0	0	56%	7,65	2,65	7	0	0	78%	7,65	0,65		
32	Grietenij	0	7	0	7	1	0	0	0	14%	5,95	4,95	1	0	0	14%	5,95	4,95		
33	Grietenij	0	6	0	6	0	0	0	0	0%	5,1	5,1	0	0	0	0%	5,1	5,1		
34	Grietenij	0	6	0	6	1	0	0	0	17%	5,1	4,1	1	0	0	17%	5,1	4,1		
35	Grietenij	0	6	0	6	0	0	0	0	0%	5,1	5,1	0	0	0	0%	5,1	5,1		
36	Grietenij	0	18	2	20	12	0	1	0	85%	17	4	16	0	2	90%	17	-1		
37	Grietenij	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	0	0	0	0	0	0%	0	0		
Totaal				317	154	10	1	11			269,45	93,45	102	2	2		269,45	163,45		

Sectie	Straatnaam	Capaciteit				Zaterdag 5 Juni 14:00-16:00 uur								Zaterdag 5 Juni 20:00-22:00 uur							
		Straat	Vak	Minderwalde	Totaal	Aantal in vakken	Aantal op straat	Aantal op minderwalde-parkeerplaatsen	Aantal fout	Bezettinggraad	Maximale bezetting (85%)	Restcapaciteit	Aantal in vakken	Aantal op straat	Aantal op minderwalde-parkeerplaatsen	Aantal fout	Bezettinggraad	Maximale bezetting (85%)	Restcapaciteit		
1	De Doelen 10	0	25	0	25	12	0	0	0	48%	21,25	9,25	11	0	0	0	44%	21,25	10,25		
2	De Doelen 10	0	25	0	25	7	0	0	1	12%	21,25	18,25	1	0	0	0	4%	21,25	20,25		
3	De Doelen 10	0	8	0	8	7	0	0	0	88%	6,8	-0,2	4	0	0	0	50%	6,8	2,8		
4	De Doelen 10	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	0	0	0	0	0	0	0%	0	0		
5	De Doelen 10	0	8	1	9	6	0	0	0	67%	7,65	1,65	4	0	0	0	44%	7,65	3,65		
6	De Doelen 10	0	10	0	10	8	0	0	0	80%	8,5	0,5	6	0	0	0	60%	8,5	2,5		
7	De Doelen 10	0	10	0	10	6	0	0	0	60%	8,5	2,5	4	0	0	0	40%	8,5	4,5		
8	De Doelen 10	0	12	0	12	7	0	0	0	58%	10,2	3,2	4	0	0	0	33%	10,2	6,2		
9	De Doelen 10	0	12	0	12	8	0	0	1	75%	10,2	1,2	7	0	0	1	67%	10,2	2,2		
10	De Doelen 10	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	0	0	0	0	0	0	0%	0	0		
11	De Doelen 10	0	5	0	5	5	0	0	0	100%	4,25	-0,75	0	0	0	0	0%	4,25	4,25		
12	De Doelen 10	0	4	0	4	4	0	0	1	125%	3,4	-1,6	3	0	0	1	100%	3,4	-0,6		
13	De Doelen 10	10	0	0	10	0	0	0	0	0%	8,5	8,5	0	0	0	0	0%	8,5	8,5		
14	De Doelen 10	0	6	0	6	0	0	0	0	0%	5,1	5,1	0	0	0	0	0%	5,1	5,1		
15	De Doelen 10	0	7	0	7	1	0	0	0	14%	5,95	4,95	1	0	0	0	14%	5,95	4,95		
16	De Doelen 10	0	3	0	3	0	0	0	0	0%	2,55	2,55	0	0	0	0	0%	2,55	2,55		
17	De Doelen 10	0	19	2	21	0	0	0	0	0%	17,85	17,85	0	0	0	0	0%	17,85	17,85		
18	Grietenij	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	0	0	0	0	0	0	0%	0	0		
19	Grietenij	0	5	0	5	0	0	0	0	0%	4,25	4,25	0	0	0	0	0%	4,25	4,25		
20	Grietenij	0	5	0	5	0	0	0	0	0%	4,25	4,25	0	0	0	0	0%	4,25	4,25		
21	Grietenij	0	10	0	10	0	0	0	1	10%	8,5	7,5	0	0	0	1	10%	8,5	7,5		
22	Grietenij	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	0	0	0	0	0	0	0%	0	0		
23	Grietenij	10	0	0	10	0	0	0	0	0%	8,5	8,5	0	0	0	0	0%	8,5	8,5		
24	Grietenij	0	0	0	0	0	0	0	1	0%	0	-1	0	0	0	0	0%	0	0		
25	Grietenij	0	22	0	22	10	0	0	0	45%	18,7	8,7	17	0	0	0	77%	18,7	1,7		
26	Grietenij	0	24	0	24	9	0	0	0	38%	20,4	11,4	13	0	0	0	54%	20,4	7,4		
27	Grietenij	0	0	0	0	0	0	0	8	0%	0	-8	0	0	0	0	0%	0	0		
28	Grietenij	0	2	0	2	2	0	0	0	100%	1,7	-0,3	2	0	0	0	100%	1,7	-0,3		
29	Grietenij	0	9	0	9	2	0	0	0	22%	7,65	5,65	4	0	0	0	44%	7,65	3,65		
30	Grietenij	0	9	0	9	4	0	0	0	44%	7,65	3,65	6	0	0	0	67%	7,65	1,65		
31	Grietenij	0	9	0	9	3	0	0	0	33%	7,65	4,65	5	0	0	0	56%	7,65	2,65		
32	Grietenij	0	7	0	7	2	0	0	0	29%	5,95	3,95	2	0	0	0	29%	5,95	3,95		
33	Grietenij	0	6	0	6	0	0	0	0	0%	5,1	5,1	0	0	0	0	0%	5,1	5,1		
34	Grietenij	0	6	0	6	1	0	0	0	17%	5,1	4,1	1	0	0	0	17%	5,1	4,1		
35	Grietenij	0	6	0	6	0	0	0	0	0%	5,1	5,1	1	0	0	0	17%	5,1	4,1		
36	Grietenij	0	18	2	20	10	0	1	0	55%	17	6	16	0	2	0	90%	17	-1		
37	Grietenij	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	0	0	0	0	0	0	0%	0	0		
Totaal					317	109	0	1	13		269,45	146,45	112	0	2	3		269,45	152,45		

Bijlage 2; Berekening parkeervraag

Programma	Categorie	Functie	Nota	Parkeernormen	Aantal	Doelgroep	Norm	Vraag	totaal	Momenten													
										Werkdagochtend		Werkdagmiddag		Werkdagavond		Werkdagnacht		Zaterdagmiddag		Zaterdagavond			
										AW%	Vraag	AW%	Vraag	AW%	Vraag	AW%	Vraag	AW%	Vraag	AW%	Vraag	AW%	Vraag
Bouwblok A																							
2- of 3k-appartement ca 65M2 regulier	2	Woningtype: goedkoop			22	Bewoners	1,1	24,2		50%	12,1	60%	14,52	100%	24,2	100%	24,2	60%	14,52	60%	14,52		
						Bezoekers	0,3	6,6		10%	0,66	20%	1,32	80%	5,28	0%	0	60%	3,96	80%	5,28		
3k-appartement ca 75M2 regulier	3	Woningtype: goedkoop			4	Bewoners	1,1	4,4		50%	2,2	60%	2,64	100%	4,4	100%	4,4	60%	2,64	60%	2,64		
						Bezoekers	0,3	1,2		10%	0,12	20%	0,24	80%	0,96	0%	0	60%	0,72	80%	0,96		
3k-appartement ca 90M2 sociaal	4	Woningtype: goedkoop			2	Bewoners	1,1	2,2		50%	1,1	60%	1,32	100%	2,2	100%	2,2	60%	1,32	60%	1,32		
						Bezoekers	0,3	0,6		10%	0,06	20%	0,12	80%	0,48	0%	0	60%	0,36	80%	0,48		
Totaal bouwblok A					28	Bewoners		30,8		15,4		18,48		30,8		30,8		18,48		18,48			
						Bezoekers		8,4		0,84		1,68		6,72		0		5,04		6,72			
						Totaal				16,24		20,16		37,52		30,8		23,52		25,2			
Bouwblok B																							
Jongeren studio max 36 M2	1A	Woningtype: goedkoop			16	Bewoners	1,1	17,6		50%	8,8	60%	10,56	100%	17,6	100%	17,6	60%	10,56	60%	10,56		
						Bezoekers	0,3	4,8		10%	0,48	20%	0,96	80%	3,84	0%	0	60%	2,88	80%	3,84		
Appartement klein max 50 M2	1B	Woningtype: goedkoop			8	Bewoners	1,1	8,8		50%	4,4	60%	5,28	100%	8,8	100%	8,8	60%	5,28	60%	5,28		
						Bezoekers	0,3	2,4		10%	0,24	20%	0,48	80%	1,92	0%	0	60%	1,44	80%	1,92		
2- of 3k-appartement ca 65 M2 regulier	2	Woningtype: goedkoop			24	Bewoners	1,1	26,4		50%	13,2	60%	15,84	100%	26,4	100%	26,4	60%	15,84	60%	15,84		
						Bezoekers	0,3	7,2		10%	0,72	20%	1,44	80%	5,76	0%	0	60%	4,32	80%	5,76		
3k-appartement ca 75 M2 regulier	3	Woningtype: goedkoop			24	Bewoners	1,1	26,4		50%	13,2	60%	15,84	100%	26,4	100%	26,4	60%	15,84	60%	15,84		
						Bezoekers	0,3	7,2		10%	0,72	20%	1,44	80%	5,76	0%	0	60%	4,32	80%	5,76		
3k-appartement ca 90 M2 sociaal	4	Woningtype: goedkoop			8	Bewoners	1,1	8,8		50%	4,4	60%	5,28	100%	8,8	100%	8,8	60%	5,28	60%	5,28		
						Bezoekers	0,3	2,4		10%	0,24	20%	0,48	80%	1,92	0%	0	60%	1,44	80%	1,92		
Groot appartement, 90-100 M2, luxe	5	Woningtype: goedkoop			15	Bewoners	1,1	16,5		50%	8,25	60%	9,9	100%	16,5	100%	16,5	60%	9,9	60%	9,9		
						Bezoekers	0,3	4,5		10%	0,45	20%	0,9	80%	3,6	0%	0	60%	2,7	80%	3,6		
Totaal bouwblok B					95	Bewoners		104,5		52,25		62,7		104,5		104,5		62,7		62,7			
						Bezoekers		28,5		2,85		5,7		22,8		0		17,1		22,8			
						Totaal				55,1		68,4		127,3		104,5		79,8		85,5			
Bouwblok C																							
Appartement klein max 50 M2	1B	Woningtype: goedkoop			8	Bewoners	1,1	8,8		50%	4,4	60%	5,28	100%	8,8	100%	8,8	60%	5,28	60%	5,28		
						Bezoekers	0,3	2,4		10%	0,24	20%	0,48	80%	1,92	0%	0	60%	1,44	80%	1,92		
2- of 3k-appartement ca 65M2 regulier	2	Woningtype: goedkoop			6	Bewoners	1,1	6,6		50%	3,3	60%	3,96	100%	6,6	100%	6,6	60%	3,96	60%	3,96		
						Bezoekers	0,3	1,8		10%	0,18	20%	0,36	80%	1,44	0%	0	60%	1,08	80%	1,44		
3k-appartement ca 75 M2 regulier	3	Woningtype: goedkoop			8	Bewoners	1,1	8,8		50%	4,4	60%	5,28	100%	8,8	100%	8,8	60%	5,28	60%	5,28		
						Bezoekers	0,3	2,4		10%	0,24	20%	0,48	80%	1,92	0%	0	60%	1,44	80%	1,92		
3k-appartement ca 90 M2 sociaal	4	Woningtype: goedkoop			7	Bewoners	1,1	7,7		50%	3,85	60%	4,62	100%	7,7	100%	7,7	60%	4,62	60%	4,62		
						Bezoekers	0,3	2,1		10%	0,21	20%	0,42	80%	1,68	0%	0	60%	1,26	80%	1,68		
Totaal bouwblok C					29	Bewoners		31,9		15,95		19,14		31,9		31,9		19,14		19,14			
						Bezoekers		8,7		0,87		1,74		6,96		0		5,22		6,96			
						Totaal				16,82		20,88		38,86		31,9		24,36		26,1			
Bouwblok D																							
Appartement klein max 50 M2	1B	Woningtype: goedkoop			10	Bewoners	1,1	11		50%	5,5	60%	6,6	100%	11	100%	11	60%	6,6	60%	6,6		
						Bezoekers	0,3	3		10%	0,3	20%	0,6	80%	2,4	0%	0	60%	1,8	80%	2,4		
2- of 3k-appartement ca 65 M2 regulier	2	Woningtype: goedkoop			12	Bewoners	1,1	13,2		50%	6,6	60%	7,92	100%	13,2	100%	13,2	60%	7,92	60%	7,92		
						Bezoekers	0,3	3,6		10%	0,36	20%	0,72	80%	2,88	0%	0	60%	2,16	80%	2,88		
3k-appartement ca 75 M2 regulier	3	Woningtype: goedkoop			10	Bewoners	1,1	11		50%	5,5	60%	6,6	100%	11	100%	11	60%	6,6	60%	6,6		
						Bezoekers	0,3	3		10%	0,3	20%	0,6	80%	2,4	0%	0	60%	1,8	80%	2,4		
3k-appartement ca 90 M2 sociaal	4	Woningtype: goedkoop			12	Bewoners	1,1	13,2		50%	6,6	60%	7,92	100%	13,2	100%	13,2	60%	7,92	60%	7,92		
						Bezoekers	0,3	3,6		10%	0,36	20%	0,72	80%	2,88	0%	0	60%	2,16	80%	2,88		
Totaal bouwblok D					44	Bewoners		48,4		24,2		29,04		48,4		48,4		29,04		29,04			
						Bezoekers		13,2		1,32		2,64		10,56		0		7,92		10,56			
						Totaal				25,52		31,68		58,96		48,4		36,96		39,6			
Bouwblok E																							
Seniorenappartement ca 65M2	2	Woningtype: goedkoop			36	Bewoners	1,1	39,6		50%	19,8	60%	23,76	100%	39,6	100%	39,6	60%	23,76	60%	23,76		
						Bezoekers	0,3	10,8		10%	1,08	20%	2,16	80%	8,64	0%	0	60%	6,48	80%	8,64		
3k-appartement ca 90 M2 sociaal	4	Woningtype: goedkoop			6	Bewoners	1,1	6,6		50%	3,3	60%	3,96	100%	6,6	100%	6,6	60%	3,96	60%	3,96		
						Bezoekers	0,3	1,8		10%	0,18	20%	0,36	80%	1,44	0%	0	60%	1,08	80%	1,44		
Totaal bouwblok E					42	Bewoners		46,2		23,1		27,72		46,2		46,2		27,72		27,72			
						Bezoekers		12,6		1,26		2,52		10,08		0		7,56		10,08			
						Totaal				24,36		30,24		56,28		46,2		35,28		37,8			
Bouwblok F																							
Jongeren studio max 36 M2	1A	Woningtype: goedkoop			4	Bewoners	1,1	4,4		50%	2,2	60%	2,64	100%	4,4	100%	4,4	60%	2,64	60%	2,64		
						Bezoekers	0,3	1,2		10%	0,12	20%	0,24	80%	0,96	0%	0	60%	0,72	80%	0,96		
2- of 3k-appartement ca 65 M2	2	Woningtype: goedkoop			10	Bewoners	1,1	11		50%	5,5	60%	6,6	100%	11	100%	11	60%	6,6	60%	6,6		
						Bezoekers	0,3	3		10%	0,3	20%	0,6	80%	2,4	0%	0	60%	1,8	80%	2,4		
3k-appartement ca 75M2 regulier	3	Woningtype: goedkoop			8	Bewoners	1,1	8,8		50%	4,4	60%	5,28	100%	8,8	100%	8,8	60%	5,28	60%	5,28		
						Bezoekers	0,3	2,4		10%	0,24	20%	0,48	80%	1,92	0%	0	60%	1,44	80%	1,92		
3k-appartement ca 90 M2 sociaal	4	Woningtype: goedkoop			7	Bewoners	1,1	7,7		50%	3,85	60%	4,62	100%	7,7	100%	7,7	60%	4,62	60%	4,62		
						Bezoekers	0,3	2,1		10%	0,21	20%	0,42	80%	1,68	0%	0	60%	1,26	80%	1,68		
Totaal bouwblok F					29	Bewoners		31,9		15,95		19,14		31,9		31,9		19,14		19,14			
						Bezoekers		8,7		0,87		1,74		6,96		0		5,22		6,96			
						Totaal				16,82		20,88		38,86		31,9		24,36		26,1			
Bouwblok G																							
Appartement klein max 50 M2	1B	Woningtype: goedkoop			5	Bewoners	1,1	5,5		50%	2,75	60%	3,3	100%	5,5	100%	5,5	60%	3,3	60%	3,3		
						Bezoekers	0,3	1,5		10%	0,15	20%	0,3	80%	1,2	0%	0	60%	0,9	80%	1,2		
2- of 3k-appartement ca 65 M2 regulier	2	Woningtype: goedkoop			16	Bewoners	1,1	17,6		50%	8,8	60%	10,56	100%	17,6	100%	17,6	60%	10,56	60%	10,56		
						Bezoekers	0,3	4,8		10%	0,48	20%	0,96	80%	3,84	0%	0	60%	2,88	80%	3,84		
3k-appartement ca 75 M2 regulier	3	Woningtype: goedkoop			8	Bewoners	1,1	8,8		50%	4,4	60%	5,28	100%	8,8	100%	8,8	60%	5,28	60%	5,28		

Bijlage 3 Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.

Gemeente Lelystad

Aanmeldnotitie
vormvrije m.e.r.

7 oktober 2021



Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r. Campuskwadrant	
Gemeente Lelystad	
<i>Opdrachtgever</i>	Centrada
<i>Definitief</i>	07 10 2021
<i>Opdrachtnemer</i>	AXON Adviseurs bv

Inhoudsopgave

1.	AANLEIDING.....	1
1.1	Vigerend bestemmingsplan.....	1
1.2	Vormvrije m.e.r. beoordeling	2
1.3	Doelstelling en criteria	2
2.	KENMERKEN VAN HET PLAN	4
2.1	Ligging en begrenzing.....	4
3.	PLAATS PLANGEBIED	5
3.1	Beschrijving en omvang van het plan.....	5
3.2	Het plan in relatie met haar omgeving.....	5
4.	MILIEUEFFECTEN	6
4.1	Geluid	6
4.2	Luchtkwaliteit	7
4.3	Stikstof.....	8
4.4	Bodem	8
4.5	Milieuzonering.....	9
4.6	Externe Veiligheid.....	10
4.7	Trillingshinder	12
4.8	Water.....	13
4.9	Archeologie en cultuurhistorie.....	16
4.10	Ecologie	17
4.11	Kabels en leidingen.....	20
5.	CONCLUSIE	21

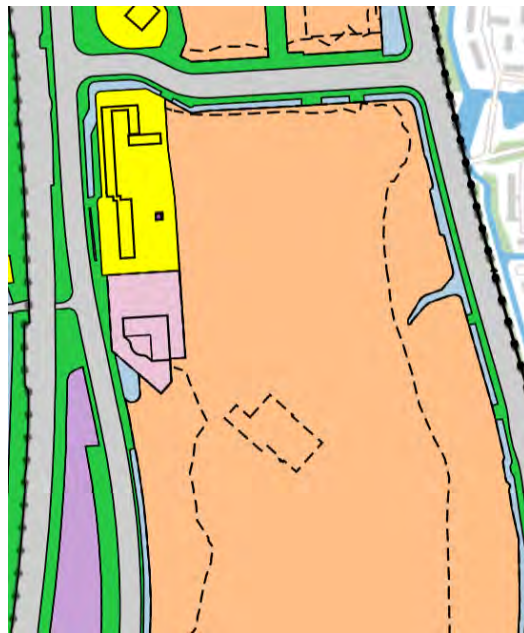
1. AANLEIDING

1.1 Vigerend bestemmingsplan

Woonstichting Centrada is voornemens om in het gebied Campuskwadrant 6 woongebouwen met circa 275 appartementen te realiseren. Het bouwplan past niet binnen de regels van het geldende bestemmingsplan. Een herziening van het bestemmingsplan is hiervoor nodig. Dit nieuwe bestemmingsplan is opgesteld om de bouw van de appartementen en de ontwikkeling van het omliggende openbaar gebied mogelijk te maken. Een nieuw bestemmingsplan voor dit gebied is nodig omdat:

- het maximum bebouwingspercentage van 30% niet toereikend is voor het beoogde woningbouwplan;
- de toegestane maximale bouwhoogte van 15 m voor hoofdgebouwen niet toereikend is voor de beoogde bouwhoogtes van een aantal woongebouwen;
- binnen de huidige bestemming 'Gemengd' een bouwvlak ontbreekt.

Het nieuwe bestemmingsplan heft deze strijdigheden op en maakt de beoogde ontwikkeling mogelijk.



Fragment van het vigerende bestemmingsplan

Ook gelden voor de projectlocatie de volgende bestemmingsplannen:

- Parapluplan Algemene regels woningsplitsing en kamerbewoning Lelystad (onherroepelijk 22 september 2020);
- Voorbereidingsbesluit Geitenhouderijen Flevoland (30 januari 2019);
- Voorbereidingsbesluit Tankstations Lelystad (8 oktober 2019);
- Lelystad luchthavencontouren (ontwerp 18 mei 2017). Dit plan bevat de volgende aanduidingen:
 - Gebiedsaanduiding vrijwaringszone – luchtvaart 2
 - Maatvoering: Hoogte vrijwaringszone luchtvaart 2: 100-110-120 m
 - Gebiedsaanduiding milieuzone vogelaantrekking werking

Deze bestemmingsplannen leggen geen beperkingen op waar met deze ontwikkeling rekening mee gehouden moet worden. De hoogste bouwhoogte van de woongebouwen is 43,5 meter (gebouw B), waardoor ook aan de luchthavencontouren wordt voldaan.

1.2 Vormvrije m.e.r. beoordeling

Voor besluiten en plannen die ontwikkelingen bevatten, die (mogelijk) belangrijke negatieve gevolgen voor het milieu kunnen hebben, geldt de plicht voor het opstellen van een milieueffectrapportage. Op die manier krijgt milieu een volwaardige rol in de afweging van belangen. De drempelwaarden voor projecten waarbij deze verplichting aan de orde is, zijn vastgelegd in het Besluit m.e.r.

Bij dit nieuwe bestemmingsplan hoeft geen milieueffectrapportage opgesteld te worden. De ontwikkeling die met dit bestemmingsplan mogelijk wordt gemaakt, ligt onder de drempelwaarden zoals die genoemd zijn in het Besluit m.e.r. (onderdeel D, kolom 2). In onderdeel D, D.11.2 wordt aangegeven dat voor 'de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject, met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen' een vormvrij Mer-beoordeling dient plaats te vinden.

Middels deze notitie wordt een vormvrije m.e.r.-beoordeling in het plan bijgevoegd.

1.3 Doelstelling en criteria

Het doel van deze aanmeldnotitie is het analyseren in hoeverre sprake is van mogelijk belangrijke nadelige milieugevolgen. Aan de hand van deze informatie kan het bevoegd gezag een beslissing nemen of voor de voorgenomen activiteit een MER dient te worden opgesteld. Als uit de vormvrije m.e.r.-beoordeling blijkt dat sprake is van mogelijke belangrijke nadelige milieugevolgen kan het bevoegd gezag besluiten een m.e.r.-procedure op te starten. Als de milieugevolgen beperkt zijn of hierin het plan goed mee kan worden omgegaan, volstaat deze vormvrije m.e.r.-beoordelingsnotitie.

De vormvrije m.e.r.-beoordeling is dan afgerond en vormt een bijlage bij het ruimtelijk besluit. Een aanmeldnotitie hoeft alleen opgesteld te worden als de initiatiefnemer niet het bevoegd gezag is van de voorgenomen activiteit. De notitie moet ingediend worden bij het bevoegd gezag. Deze aanmeldnotitie is vormvrij, maar heeft wel een aantal inhoudelijke voorwaarden voor het toetsen of sprake is van mogelijke belangrijke nadelige milieugevolgen. Deze zijn opgenomen in bijlage III van de Europese richtlijn m.e.r.. In een vormvrije m.e.r.-beoordeling moet aandacht worden besteed aan de volgende criteria:

1. Een beschrijving van de kenmerken van het plan.

Hierbij wordt ingegaan op de aard en omvang van het plan en de ruimtelijke kenmerken. Naast algemene kenmerken van het project gaat het hier ook om andere kenmerken, zoals de verkeersaantrekkende werking, duurzaamheid en klimaat. Deze kenmerken zijn ook noodzakelijk om uitspraken te kunnen doen over (mogelijke) belangrijke nadelige milieueffecten.

2. Een beschrijving van de plaats van het plan.

In het plangebied en daarbuiten kunnen gebieden voorkomen die gevoelig zijn voor bepaalde verstoringen.

Te denken valt hierbij aan kwetsbare natuurgebieden, gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid, gebieden met bijzondere landschappelijke en cultuurhistorische waarden, etc.. In een vormvrije m.e.r.-beoordeling wordt aandacht besteed aan relevante gevoelige gebieden en locaties in de omgeving van het plan.

3. Kenmerken van het potentiële effect.

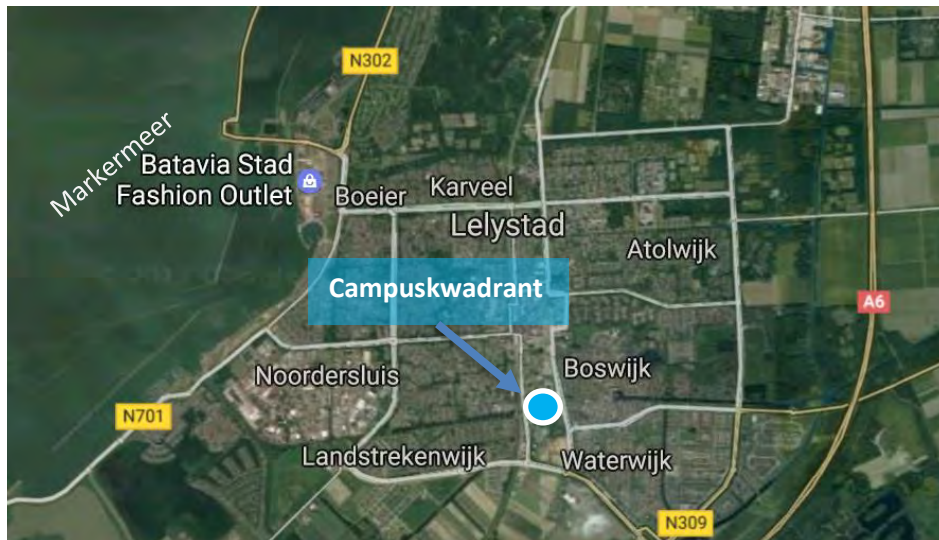
Door de mogelijke verstoringen van het plan in samenhang met de gevoelige gebieden en locaties in de omgeving van het plan te beschouwen zijn de potentiële effecten van het plan te bepalen. Daarbij wordt, waar mogelijk, o.a. ingegaan op het bereik van het effect, de orde van grootte en de complexiteit van het effect, de duur, de frequentie en de omkeerbaarheid van het effect, etc.

De navolgende hoofdstukken gaan in op de bovenstaande kenmerken van het plan.

2. KENMERKEN VAN HET PLAN

2.1 Ligging en begrenzing

Het plangebied ligt ten zuiden van het Stadshart. De ligging en de begrenzing van het plangebied zijn op onderstaande figuren weergegeven.



Ligging van het plangebied in Lelystad



Plangrens van het plangebied. Bron: Beeldregieplan

3. PLAATS PLANGEBIED

3.1 Beschrijving en omvang van het plan

Het plangebied is onbebouwd en heeft de functie als openbaar gebied, bestaande uit opgaande beplanting en grasveld. Op deze locatie wordt het nieuwbouwplan Campuskwadrant gerealiseerd, bestaande uit de bouw van circa 280 appartementen in 6 woongebouwen. Met de daarbij behorende functies zoals parkeergelegenheid en groeninrichting.

3.2 Het plan in relatie met haar omgeving

Het plangebied ligt in het bestaand stedelijk gebied van Lelystad. Het is niet gelegen in een bijzonder gebied ten aanzien van zeer natte wetlands, kustgebieden of bosgebieden. Er is geen sprake van reservaten of natuurparken, ook is het niet dicht bevolkt. Het plangebied maakt geen onderdeel uit van Natura 2000-gebied, Nationale parken, Natuur Netwerk Nederland of stiltegebieden. Het plangebied is niet gelegen in een bodem- of grondwaterbeschermingsgebied. Het plangebied maakt geen deel uit van het Provinciaal Archeologisch en Aardkundig kerngebied (Park) of een Top-10 archeologische locatie.

4. MILIEUEFFECTEN

Voor de beoogde herontwikkeling zijn in het bestemmingsplan de milieuaspecten nader beoordeeld en/of onderzocht. De resultaten daarvan zijn in dit hoofdstuk opgenomen. Per milieuaspect is in het groene kader samengevat of er wel / geen sprake is van nadelige milieueffecten.

Voor de onderzoeksrapporten die voor diverse milieuaspecten zijn opgesteld, wordt verwezen naar het bijbehorende bestemmingsplan Campuskwadrant.

4.1 Geluid

Er is sprake van nadelige milieueffecten. Op de gevel kan niet overal worden voldaan aan de wettelijke voorkeursgrenswaarde. Het college van burgemeester en wethouders dient een ontheffing van de voorkeursgrenswaarde te verlenen middels een besluit tot het vaststellen van een hogere grenswaarde voor de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting.

Voor het onderdeel geluidshinder is de Wet geluidhinder (Wgh) van kracht. Het doel van deze wet is het terugdringen van hinder als gevolg van geluid en het voorkomen van een toename van geluidshinder in de toekomst.

Industrielawaai

Het project heeft geen consequenties in verband met Industrielawaai en voorziet niet in de wijziging van een geluidzone in de zin van de Wet geluidhinder.

Wegverkeer en spoorweglawaai

Spoor

Voor de Hanzelijn geldt een vastgestelde geluidzone van 500 meter aan weerszijden van het spoor. Het plangebied ligt binnen deze geluidzone, op 180 meter van de Hanzelijn.

Wegverkeerslawaai

De meest dichtbijgelegen dreven zijn de Middendreef, de Gordiaandreef en de Zuigerplasdreef. Deze dreven hebben vier rijstroken. Overeenkomstig artikel 74 van de Wet geluidhinder heeft deze dreven een geluidzone (aandachtsgebied voor geluid) van 350 meter aan weerszijden van de weg.

Het plangebied ligt op circa 130 m van de Middendreef, 30 m vanaf de Gordiaandreef en 170 m vanaf de Zuigerplasdreef. Het plangebied ligt daarmee binnen de wettelijke geluidszones.

Ten behoeve van deze ontwikkeling is akoestisch onderzoek uitgevoerd voor zowel spoor- als wegverkeerslawaai. De resultaten hiervan zijn als volgt (zie bijlage 4):

- De geluidbelasting van het wegverkeer blijft voor de twee gezoneerde wegen Middendreef en Zuigerplasdreef onder de voorkeursgrenswaarde van 48 dB;
- De geluidbelasting vanwege de Gordiaandreef, inclusief de aftrek, overschrijdt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB bij de woongebouwen B en C. Deze overschrijdingen komen voor op de noordwestgevel en de noordoostgevel van beide gebouwen.

Bij gebouw B is de hoogst optredende waarde incl. aftrek gelijk aan 53 dB. Voor gebouw C is dat 50 dB. Deze waarden liggen voor beide gebouwen onder de maximale ontheffingswaarde;

- De geluidbelasting vanwege het railverkeer op de Hanzelaan bedraagt ten hoogste 53 dB op de hogere verdiepingen van gebouw B. Deze waarde ligt onder de voorkeursgrenswaarde van 55 dB.

In het rapport van het akoestisch onderzoek is onderbouwd of de geluidbelasting op de gevel kan worden teruggebracht onder de voorkeursgrenswaarde. Het toepassen van bron- en overdrachtmaatregelen bij de Gordiaandreef stuit op verkeerstechnische, stedenbouwkundige en financiële bezwaren. Daarom wordt bij B&W van de gemeente Lelystad een 'verzoek hogere grenswaarden' aangevraagd:

Aan te vragen hogere grenswaarden

Gebouw	Gevel	Verdiepingen	Hogere grenswaarde t.g.v. het wegverkeer op de Gordiaandreef
Woongebouw B	noordwest	Alle bouwlagen	50 t/m 52 dB
Woongebouw B	noordoost	Alle bouwlagen	51 t/m 53 dB
Woongebouw C	noordwest	Drie verdiepingen	49 t/m 50 dB
Woongebouw C	noordoost	Bovenste twee verdiepingen	49 t/m 50 dB

Conclusie:

Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat op de gevel niet overal kan worden voldaan aan de wettelijke voorkeursgrenswaarde. Aan het college van burgemeester en wethouders wordt verzocht een ontheffing van de voorkeursgrenswaarde te verlenen, middels een besluit tot het vaststellen van een hogere grenswaarde voor de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting. Hiervoor wordt - parallel aan de procedure van het bestemmingsplan - een 'procedure tot het vaststellen van een hogere grenswaarde' doorlopen.

4.2 Luchtkwaliteit

Geen sprake van nadelige milieueffecten. Het project voldoet aan de Wet milieubeheer.

Voor het aspect luchtkwaliteit is de Wet milieubeheer van kracht. De wet is enerzijds bedoeld om de negatieve effecten op de volksgezondheid aan te pakken, als gevolg van te hoge niveaus van luchtverontreiniging.

Volgens de Grootschalige Concentratie- en Depositiekaarten Nederland (2020) geldt in de directe omgeving van het projectgebied een gemiddelde fijnstof concentratie (PM¹⁰) van 18 µg/m³ en een gemiddelde concentratie stikstofdioxide (NO₂) van 13 µg/m³. De norm voor beide stoffen ligt op 40 µg/m³ (jaargemiddelde concentratie vanaf 2015). Er is dus geen sprake van een dreigende overschrijding van de grenswaarden. Met de ontwikkeling van dit plangebied worden circa 275 appartementen toegevoegd. Dit project valt onder de regeling 'Niet in betekenende mate' (luchtkwaliteitseisen) en draagt niet in betekenende mate bij aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. Aanvullend onderzoek is niet noodzakelijk.

4.3 Stikstof

Geen sprake van nadelige milieueffecten. Het project voldoet aan de Natuurbeschermingswet.

Projecten of handelingen (zoals bijvoorbeeld vestiging/uitbreiding van een bedrijf of een woningbouwplan) kunnen vergunningplichtig zijn in het kader van de Natuurbeschermingswet. Deze activiteiten kunnen stikstofdepositie veroorzaken ter plaatse van gevoelige habitattypes in nabijgelegen Natura 2000-gebieden.

Voor het onderhavige plangebied moet aangetoond worden of er negatieve effecten in het kader van de Wnb beschermde gebieden zullen optreden. Op basis daarvan kan worden bepaald of vervolgstappen nodig zijn, zoals het aanvragen van een vergunning van de Wnb.

In juli 2021 is de berekening stikstofdepositie voor onderhavig project uitgevoerd. Voor de woningbouwontwikkeling Campuskwadrant in Lelystad is de NO_x en NH_3 depositie op de Natura 2000-gebieden berekend ten gevolge van de gebruiksfase.

In het kader van de Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn) welke per 1 juli 2021 in werking is getreden, wordt de aanlegfase van de ontwikkeling achterwege gelaten. In de Wsn wordt de partiële vrijstelling van de Natura 2000-vergunningplicht voor de bouwsector genoemd. Dit houdt in dat de tijdelijke gevolgen van de bouw veroorzaakte stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden buiten beschouwing wordt gelaten bij de natuurvergunning. De vrijstelling geldt slechts voor tijdelijke stikstofemissies tijdens de bouw-, sloop en aanleg en niet voor structurele stikstofemissies in de gebruiksfase van het bouwwerk of werk als gevolg van bijvoorbeeld bewoning, gebruik van utiliteitsbouw of verkeer dat over een weg rijdt. Concreet betekent dit dat de aanlegfase sinds het in werking treden van de Wet stikstofreductie en natuurverbetering niet meer berekend hoeft te worden.

In het onderhavige geval betreft dit enkel de NO_x en NH_3 emitterende bron: 'verkeersgeneratie'. Om dit te berekenen is het rekenprogramma AERIUS-calculator gebruikt.

Uit de rekenresultaten blijkt dat er in de voorgenomen ontwikkeling geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Met deze rekenresultaten is er dan ook geen sprake van een stikstofdepositie met een negatief effect op Natura 2000-gebieden.

4.4 Bodem

Geen sprake van nadelige milieueffecten. Het project voldoet aan de Wet bodembescherming en het Besluit bodemkwaliteit.

Het beleid ten aanzien van de bodemkwaliteit is op nationaal niveau vastgelegd in de Wet bodembescherming (Wbb) en het (bijbehorende) Besluit bodemkwaliteit. Gestreefd wordt naar een duurzaam bodembeheer. Bij een ruimtelijk plan moet de bodemkwaliteit van het betreffende gebied inzichtelijk worden gemaakt.

Hierbij is van belang te weten of er bodemverontreiniging is die de functiedoelen kan frustreren, of er gezondheidsrisico's of ecologische risico's daardoor zijn en wat de mogelijkheden zijn om er tijdig iets aan te doen. Om deze vragen te beantwoorden is wettelijk verplichte informatie over de bodemkwaliteit nodig.

Het uitgangspunt wat betreft de bodem in het plangebied is, dat de kwaliteit ervan zodanig dient te zijn dat er geen risico's zijn voor de volksgezondheid bij het gebruik van het plangebied voor de beoogde functie(s).

In april 2021 heeft een verkennend bodemonderzoek plaatsgevonden. De conclusie is dat de onderzoeksresultaten geen belemmering vormen voor de afgifte van een omgevingsvergunning.

4.5 Milieuzonering

Geen sprake van nadelige milieueffecten. Het project voldoet aan de landelijke richtlijnen voor milieuzonering en de Wet milieubeheer.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is ruimtelijke afstemming tussen bedrijfsactiviteiten, voorzieningen en gevoelige functies (woningen) noodzakelijk. Voor deze afstemming wordt de basiszoneringslijst van de VNG-brochure 'Bedrijven en milieuzonering' (2009) gehanteerd. Een richtafstand kan worden beschouwd als de afstand waarbij onaanvaardbare milieuhinder als gevolg van bedrijfsactiviteiten redelijkerwijs kan worden uitgesloten.

Bedrijfsactiviteiten

In de nabijheid van het plangebied bevinden zich diverse functies. In onderstaand overzicht is per functie aangegeven in hoeverre er rekening gehouden dient te worden met richtafstanden. Gezien de omliggende functies is voor het beoordelen van de milieuhinder het uitgangspunt dat er sprake is van een zogenaamd "gemengd gebied".

	Bestemming	Milieu-categorie	Vng richtafstand	Daadwerkelijke afstand¹⁾
Kantoor Triade	kantoor	1	0	60
Bedrijventerrein Tjalk	Bedrijventerrein	2	10	260
Bedrijventerrein Middendreef	Bedrijventerrein	2	10	210
Politiebureau	Gemengd	3.1	30	15
Speciaal voortgezet onderwijs De Zevenster	Gemengd	2	10	30
Brandweerkazerne	Gemengd	3.1	30	80
GGZ kantoor	Gemengd	1	0	60
Scholengemeenschap De Rietlanden / Sportvelden	Gemengd	2	10	20

¹⁾ gemeten vanaf de bestemmingsgrens van de hinderlijke functie tot aan de meest nabij gelegen bouwvlakgrens van het woongebouw.

In de VNG-brochure is geen richtafstand opgenomen voor een politiebureau. Een dergelijke inrichting is echter, in het strengste geval, qua aard en potentiële hinder gelijk te stellen met een brandweerkazerne.

Op basis van de VNG-brochure blijkt dat een brandweerkazerne valt onder milieucategorie 3.1 met een bijbehorende richtafstand van 30 meter. Hierbij is geluid het maatgevende aspect. Deze richtafstand wordt aangehouden voor het politiebureau.

Milieucategorie	Richtafstand gemengd gebied
1	0
2	10
3.1	30
3.2	50
4.1	100
4.2	200
5.1	300
5.2	500
5.3	700
6	1.000

Gezien de geconstateerde verschillen tussen de richtafstanden per milieucategorie en de daadwerkelijke afstanden met de beoogde milieugevoelige functie (woningen), wordt voldaan aan de richtafstanden.

4.6 Externe Veiligheid

Het project voldoet aan het plaatsgebonden risico. Het groepsrisico in zowel de huidige als toekomstige situatie is meer dan 10% van de oriëntatiewaarde. Omdat het groepsrisico niet toeneemt, hoeft het groepsrisico niet verder te worden verantwoord. Nader onderzoek is niet noodzakelijk. Het plan voldoet aan de wettelijke vereisten voor vervoer van gevaarlijke stoffen over spoor.

Externe veiligheid gaat over het beheersen van de risico's voor de omgeving bij gebruik, opslag en vervoer van gevaarlijke stoffen als vuurwerk, lpg en munitie over weg, water en spoor en door buisleidingen. In het kader van het aspect externe veiligheid is de risicokaart geraadpleegd. Hieruit blijkt dat in het projectgebied geen sprake is van risicobronnen voor gevaarlijke stoffen. Wel vindt in de nabijheid van het projectgebied over de Hanzelijn vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. Hierdoor is sprake van een plaatsgebonden risicocontour en een groepsrisico. Deze spoorlijn maakt deel uit van het Basisnet spoor.

Plaatsgebonden risico

In het kader van het plaatsgebonden risico is de contour waarbinnen geen kwetsbare objecten mogen worden opgericht de 10^{-6} - contour. Binnen deze contour is het ontwikkelen van beperkt kwetsbare objecten alleen onder bepaalde voorwaarden mogelijk.

Voor omgevingsbesluiten die ruimtelijke ontwikkelingen mogelijk maken langs doorgaande routes van spoorwegen die deel uitmaken van het Basisnet Spoor kan de berekening van het plaatsgebonden risico achterwege worden gelaten. Voor deze spoorlijnen gelden namelijk de veiligheidsafstanden die in de Regeling Basisnet zijn opgenomen. Uit bijlage II van de Regeling basisnet blijkt dat voor het spoortraject Weesp-Hatterij de PR 10^{-6} -contour 1 meter bedraagt. Het plaatsgebonden risico als gevolg van dit spoortraject levert gezien de afstand tot het projectgebied, geen belemmering op voor de planontwikkeling.

Naast het plaatsgebonden risico geldt langs de spoorlijnen waarover veel zeer brandbare vloeistoffen vervoerd (kunnen) worden (meer dan 3.500 ketelwagenequivalenten brandbare vloeistoffen, stofcategorie C3) een vast plasdrasaandachtsgebied (PAG) tot 30 meter ter weerszijden van de spoorbaan. In het voorliggende geval leidt dit PAG - op grond van het aantal transporten C3 én de kleinste afstand tussen het plangebied en de spoorlijn van circa 160 m, niet tot belemmeringen voor de ontwikkeling van het plan.

Groepsrisico

Voor de berekening van de hoogte van het groepsrisico is inzicht nodig in de personendichtheid binnen het invloedsgebied van de transportas voor gevaarlijke stoffen. De groepsrisico-inventarisatieafstand is de afstand tussen de spoorlijn en de grens van het invloedsgebied. Onder het invloedsgebied wordt verstaan: het gebied waar dodelijke slachtoffers kunnen vallen als gevolg van een ongeluk met een gevaarlijke stof. Dit gebied wordt bepaald door de berekening van het grootst mogelijke ongeval waar nog bij 1% van de blootgestelde personen dodelijk letsel optreedt (1% letaliteitsgrens). Binnen dit gebied worden de personen meegeteld voor de hoogte van het groepsrisico. In de Handreiking Risicoanalyse Transport (HART) zijn per stofcategorie en per modaliteit vaste afstanden opgenomen voor de begrenzing van het invloedsgebied. De ligging van het invloedsgebied is per stofcategorie in onderstaande tabel opgenomen.

<i>stofcategorie</i>	<i>Invloedsgebied (m)</i>
A	460
B2	995
B3	>4.000
C2	35
C3	375
D4	>4.000

Uit bijlage II Tabel Basisnet Spoor, zoals opgenomen in de Regeling basisnet, blijkt dat op het traject Weesp-Hattum (Route 40) de volgende transporten structureel plaatsvinden:

<i>Spoorlijn</i>	<i>Stofcategorie</i>						<i>Warmte-Koude Bleve Verhouding</i>	
Route 40 Weesp- Hattum	A	B2	B3	C2	C3	D4	A	B2
	1.430	910	0	5.620	1.110	180	0	0,84

Op basis van de transporten blijkt dat over het spoor toxische stoffen worden vervoerd. De toxische stoffen bepalen de begrenzing van het invloedsgebied. Uit de tabel blijkt dat als gevolg van het transport van D4-stoffen de maximale grens van het invloedsgebied 4.000 m bedraagt. De personen binnen dit gebied worden meegeteld voor de hoogte van het groepsrisico. Voor de hoogte van het groepsrisico is een berekening uitgevoerd. De resultaten daarvan zijn als volgt:

- Het groepsrisico in zowel de huidige als toekomstige situatie is meer dan 10% van de oriëntatiewaarde. Omdat het groepsrisico niet toeneemt, hoeft het groepsrisico niet verder te worden verantwoord.
- Het bestuur van de veiligheidsregio dient in de gelegenheid te worden gesteld om advies uit te brengen. In de toelichting bij het besluit dient in elk geval in te worden gegaan op de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp en de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen indien een ramp zich voordoet.
- Het plangebied ligt buiten het plasbrandaandachtsgebied.

Advies Brandweer Flevoland

Het gebied van Campuskwadrant ligt in het effect- en invloedsgebied van het spoor waarover transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Voor de scenario's waarbij een gifwolk vrijkomt, of een explosie plaatsvindt, heeft Brandweer Flevoland geadviseerd om de volgende maatregelen in het bestemmingsplan over te nemen:

1. Een voorziening om de bewoners tijdig te waarschuwen bij een incident op het spoor, bijvoorbeeld een alarm in de gangen;
2. Een voorziening om de mechanische ventilatie uit te schakelen bij een gifwolk;
3. Een voorziening (aan de risicozijde) om bij een explosie letsel door scherfwerking te voorkomen;
4. Voldoende vluchtwegen (uitgangen) van voldoende capaciteit te realiseren aan de risicoluwe zijde. Dus van het spoor af;
5. Het scenario gifwolk/explosie dient te worden opgenomen in het ontruimingsplan (in overleg met de Brandweer Flevoland op te stellen).

Conclusie

Het project voldoet aan het plaatsgebonden risico. Het groepsrisico in zowel de huidige als toekomstige situatie is meer dan 10% van de oriëntatiewaarde. Omdat het groepsrisico niet toeneemt, hoeft het groepsrisico niet verder te worden verantwoord. Nader onderzoek is niet noodzakelijk.

4.7 Trillingshinder

Geen sprake van nadelige milieueffecten. Het project voldoet aan de geldende richtlijnen voor trillingshinder.

In Nederland bestaat geen wetgeving voor het voorkomen van hinder of schade door trillingen. Wel dient het aspect trillingen in het kader van de goede ruimtelijke ordening en de zorgvuldige voorbereiding van besluiten wel te worden afgewogen indien een trillingsbron aanwezig is. ProRail adviseert doorgaans indicatief onderzoek te doen naar de te verwachten trillingsniveaus, waarbij specifiek wordt gekeken naar de locatie en de bouwkaracteristiek van de te realiseren woningen. Als de te verwachten trillingsniveaus groter zijn dan de na te streven waarden zoals aangegeven in de Richtlijn deel B "Hinder voor personen in gebouwen door trillingen, Meet- en beoordelingsrichtlijn" van de Stichting Bouw-research (SBR), dan zouden eisen / maatregelen in de uitwerking van het plan kunnen worden overwogen aan de woningen.

Trillingsbronnen

In het plangebied worden geen nieuwe trillingsbronnen toegevoegd. Een indicatief onderzoek naar de gevolgen van het bestemmingsplan voor omliggende trillingsgevoelige functies is derhalve niet noodzakelijk.

Trillingsgevoelige functies

Bij trillingsgevoelige gebouwen gaat het bijvoorbeeld om woningen, onderwijsgebouwen, ziekenhuizen, verzorgings- en verpleeghuizen, en kinderdagverblijven. In dit bestemmingsplan worden nieuwe woningen mogelijk gemaakt. Spoorwegverkeer kan trillingen in de bodem veroorzaken. Doordat de trillingen zich verder in de bodem verspreiden, kunnen gebouwen en personen in de omgeving daar hinder van ondervinden.

Het plangebied ligt in de nabijheid van het tracé van de Hanzelijn, de spoorlijn van Lelystad naar Zwolle, op een indicatieve afstand van circa 180 m ten opzichte van het spoor. In de 'Handreiking Nieuwbouw en spoortrillingen' (mei 2019, Ministerie van Infra-structuur en Waterstaat) wordt geadviseerd om voor ontwikkelingen die op minder dan 100 meter van het spoor liggen, onderzoek naar trillingshinder uit te voeren. Volgens de handreiking geldt dat appartementencomplexen trillingsgevoelig kunnen zijn. De mate waarin, is afhankelijk van de grootte van de gebouwen. Over het algemeen zijn bij appartementencomplexen (middel)zware funderingen en een stijve draagconstructie te verwachten.

Resultaten reeds verricht onderzoek gebouw A

In februari 2021 is reeds een quickscan naar trillingshinder uitgevoerd, specifiek voor gebouw A (Grietenij). Voor de realisatie van dit gebouw is destijds een ruimtelijke onderbouwing opgesteld, waar dit onderzoek onderdeel van was. De conclusie van deze quickscan is dat op de bouwlocatie De Grietenij een verwaarloosbaar risico met betrekking tot spoortrillingen is. De afstand van het dichtstbij het spoor liggende bouwblok A is met 125 m zeer groot en trillingssterkten in de bodem (op maaiveld) zijn op deze afstand al gezakt onder de voelbaarheidsgrens. Alleen goederentreinen zijn op deze afstand hooguit nog enigszins meetbaar. Reizigerstreinen zullen op deze afstand niet te onderscheiden zijn van het achtergrondniveau en de invloeden van het overige wegverkeer. Specifiek trilgedrag (resonanties) van de gebouwconstructie zal geen dusdanige invloed hebben dat trillingssterkten in de appartementen tijdens de goederen-treinpassages tot boven de streefwaarde uit de SBR-B voor de nachtperiode uitstijgen.

Omdat gebouw A het dichtst bij het spoor ligt, kan worden aangenomen dat de conclusies van dit rapport zeker ook gelden voor de realisatie van de gebouwen B tot en met G. Hiermee wordt voldaan aan de SBR-B. Er is dan ook geen aanleiding tot het doen van vervolgonderzoek met betrekking tot trillingen.

4.8 Water

Conform het Bro is de watertoets uitgevoerd. Er is sprake van een compensatieverplichting als gevolg van de toename van verharding. Deze compensatie wordt uitgevoerd.

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

Het bestemmingsplan is op 30 juli 2021 digitaal aangemeld bij het Waterschap Zuiderzeeland. Daaruit is gebleken dat voor het plan de normale procedure van toepassing is. Over de afstemming van de uitgangspunten voor riolering en de benodigde watercompensatie heeft tussen de gemeente en het waterschap diverse afstemmingen plaatsgevonden. Het waterschap heeft via de brief van 13 augustus 2021 een positief wateradvies gegeven. De ontvangen adviezen zijn verwerkt in de waterparagraaf. De relevante randvoorwaarden voor het plan zijn gerangschikt onder zeven streefbeelden ingedeeld op basis van de drie water-thema's 'Veiligheid, Voldoende Water en Schoon Water'.

Thema 1: Veiligheid

Veiligheid - primaire waterkeringen op orde

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

Thema 2: Voldoende water

Wateroverlast

Als met een ontwikkeling binnen het stedelijk gebied sprake is van een netto toename van meer dan 750 m² verhard oppervlak, dan dienen – om wateroverlast in de toekomst te voorkomen - compenserende maatregelen te worden getroffen (=6% van het totaal aan netto toename van het verhard oppervlak).

Het bestaande plangebied bestaat overwegend uit grasveld, met daaraan ondergeschikt voetpad- en wegverharding. Met de realisatie van de nieuwbouw is per saldo sprake van een toename van de verharding. De toename bestaat uit een de realisatie van bebouwing, de aanleg van bestrating en parkeerplaatsen. In totaal neemt de totale verharding toe met circa 16.720 m².

Conform de uitgangspunten van de watertoets wordt een totale watercompensatie van circa 1.000 m² gerealiseerd ten behoeve van de extra waterbuffering en waterbergend oppervlak. In het plangebied zelf wordt rondom gebouw B een watercompensatie van 424 m² gerealiseerd. De rest van de watercompensatie is voorzien in Campus Zuid, ten zuiden van de Larserdreef. Dit nieuwbougebied krijgt hetzelfde waterpeil als de omgeving van het plangebied.

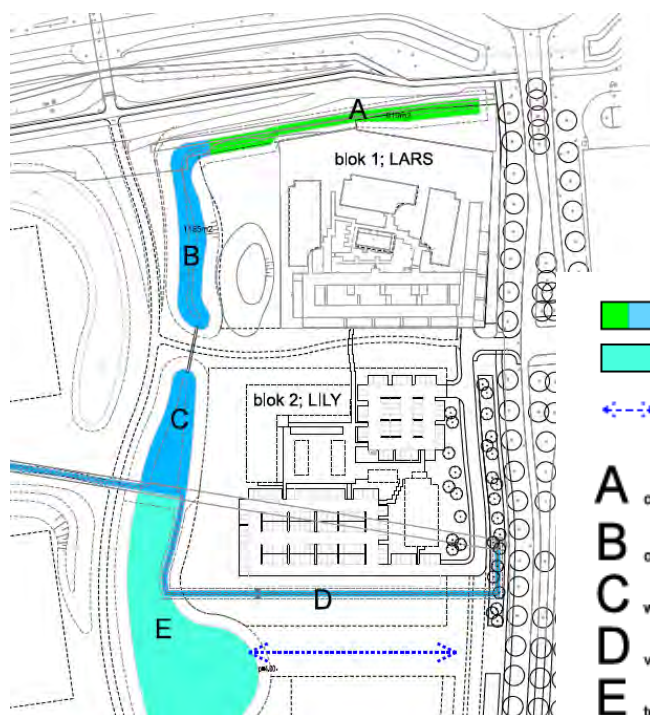
De gemeente Lelystad dient hiervoor een verzoek voor een watervergunning bij het waterschap Zuiderzeeland in. Campus Zuid zal in de toekomst hetzelfde waterpeil als het Campuskwadrant krijgen.

In het kader van klimaatadaptief beheer van de openbare ruimte krijgt met name de voor te stellen materialisering de nodige aandacht. Bijvoorbeeld de toepassing van waterdoorlatende bestratingen/verhardingen ten behoeve van de parkeerplaatsen.



Ligging van het compensatiegebied

Blauw = extra waterberging rondom gebouw B (aansluitend op bestaande sloot langs Gordiaandreef)



- permanente watergang
- uitbreiding watergang in later stadium, conform stedenbouwkundige planvorming
- zoekgebied toekomstige watergang

- A** oppervlakte watercompensatie gebouw A Grietj, Lars en Lily
- B** oppervlakte watercompensatie gebouw B t/m G Centrade Longstay
- C** watergang tbv verbinding kavelsloten met waterstructuur Campus Zuid
- D** verleggen kavelsloot tbv plantontwikkeling Lily
- E** toekomstige verbindende waterstructuur Campus Zuid

Compensatiegebied in Campus Zuid
B: totaal 1.135 m2 compensatie t.b.v.
Campuskwadrant gebouwen B t/m G

Goed functionerend watersysteem

Binnen en buiten het plangebied wordt nieuw water aangelegd (als compensatie voor de toename van de verharding), inclusief verbindingsslotsen. Dit wordt nieuw stedelijk water.

Anticiperen op watertekort

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

Ten behoeve van de planontwikkeling is geen bronnering van grondwater nodig. Er wordt in het plan geen gebruik gemaakt van bodemenergie, ofwel warmte koude opslag. Bij deze planontwikkeling zal geen grondwater worden onttrokken ten behoeve van beregening, veedrenking of bedrijfsmatige toepassingen.

Thema 3: Schoon Water

In het project zijn meer dan 50 parkeerplaatsen op het maaiveld voorzien. Het hemelwater dat op de parkeerplaatsen terecht komt, wordt geïnfiltreerd in de bodem.

Goede structuurdiversiteit en oppervlaktewaterkwaliteit

Het waterschap streeft naar goede leef-, verblijf- en voortplantingsmogelijkheden voor de aquatische flora en fauna in het beheergebied. In het plangebied wordt 424 m² extra water toegevoegd. Dit betreft de uitbreiding van een bestaande sloot langs de Gordiaandreef. Er wordt geen water gedempt.

Goed omgaan met afvalwater

In het gebied is een gescheiden rioolstelsel aanwezig. Het project wordt op dit stelsel aangesloten. In het project worden geen uitlopende materialen gebruikt.

4.9 Archeologie en cultuurhistorie

Geen sprake van nadelige milieueffecten. Het project voldoet aan de Monumentenwet en het provinciale en gemeentelijk beleid.

Ter implementatie van het Verdrag van Malta in de Nederlandse wetgeving is in 2007 de Wet op de archeologische monumentenzorg als onderdeel van de Monumentenwet in werking getreden. De wet verplicht gemeenten bij het opstellen van ruimtelijke plannen en projecten rekening te houden met de in hun bodem aanwezige waarden. De gemeente Lelystad heeft in 2008 haar beleid vastgelegd in het document "Archeologische monumentenzorg in Lelystad".

In het bestemmingsplan Lelystad Midden-West (gedeeltelijk) is geconcludeerd dat in het plangebied geen sprake is van Provinciale Archeologische en Aardkundige Kerngebieden (PAK'en), archeologische aandachtsgebieden en top 10-locaties. Daarnaast heeft het plangebied een lage verwachtingswaarde voor archeologische vondsten. In het bestemmingsplan is geen dubbelbestemming 'Waarde-archeologie' opgenomen.

Voldaan wordt aan het gemeentelijke beleid “Archeologische monumentenzorg in Lelystad. Nader onderzoek is niet nodig. In 1980 is bij werkzaamheden in het plangebied een scheepswrak aangetroffen. Het wrak van het zeventiende-eeuws beurtschip, bekend als OB71, is in 1981 in zijn geheel geborgen. De vondstlocatie vormt derhalve geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

Cultuurhistorie

Bij het opstellen van plannen moeten cultuurhistorische waarden tijdig in beeld worden gebracht. Het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) stelt in dat verband specifieke eisen aan het opstellen van ruimtelijke plannen.

De inrichting van dit terrein en het ontwerp van de gebouwen voldoen aan de gestelde stedenbouwkundige en architectonische randvoorwaarden, passend bij de karakteristieke kenmerken van de stedenbouwkundige structuur van het Campuskwadrant en de omgeving daarvan. Voor het overige zijn er geen cultuurhistorische waarden waarmee in het plangebied rekening gehouden moet worden.

4.10 Ecologie

Voor de hermelijn en wezel wordt een ontheffing Nbw aangevraagd. Deze aanvraag wordt vergezeld van een Activiteitenplan. Voor het overige voldoet het plan aan de Natuurbeschermingswet.

Bij elk ruimtelijk plan dient, met het oog op de natuurbescherming, rekening te worden gehouden met de Wet Natuurbescherming. Doel van de Wet natuurbescherming (Wnb) is drieledig: 1. bescherming van de biodiversiteit in Nederland, 2. decentralisatie van verantwoordelijkheden en 3. Vereenvoudiging van regels.

Gebiedsbescherming

Het plangebied ligt niet binnen en ook niet nabij Natura 2000-gebieden. De 3 dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden (IJsselmeer, Markermeer & IJmeer en Oostvaardersplassen) liggen ieder op een afstand van meer dan 3 kilometer. Het aspect gebiedsbescherming geeft – gezien de aard van de ontwikkeling en de afstand tot het Natura 2000-gebied - geen belemmeringen.

Soortenbescherming

Het eerste artikel in de Wet natuurbescherming betreft de zorgplicht en heeft betrekking op het voorkomen of beperken van schade aan soorten en gebieden, voor zover deze niet middels overige verbodsbepalingen zijn gereguleerd. Het gaat daarbij in de praktijk vooral om minder streng beschermde soorten, waarbij het onnodig doden, verwonden of beschadigen dient te worden vermeden. Overtreding van de zorgplicht is niet strafbaar gesteld; “de zorgplicht kan wel door toepassing van bestuursdwang worden gehandhaafd”. Deze formulering van de zorgplicht brengt met zich mee dat wanneer men een bepaalde handeling wil verrichten die gevolgen voor natuurwaarden zou kunnen hebben, men zich daaraan voorafgaand op de hoogte stelt van de aanwezige natuurwaarden, de kwetsbaarheid ervan en de mogelijke gevolgen daarvoor van het voorgenomen handelen. De zorgplicht is te allen tijde van toepassing, ook al vindt er geen overtreding van een verbodsbepaling plaats.

Kenschets plangebied

Het plangebied bestaat in de huidige situatie hoofdzakelijk uit gras (openbare groenvoorziening). Ter plaatse is een aantal bomen aanwezig. De gemeente Lelystad heeft een inventarisatie op de bomen uitgevoerd. Het resultaat is dat alle bomen in het plangebied (gefaseerd) worden gekapt. De kapvergunning is door de gemeente reeds aangevraagd.

De locatie wordt op de gemeentelijke natuurwaardenkaart aangegeven als 'voor biodiversiteit belangrijk gebied'. Dit vanwege de aanwezigheid of sterke potentie voor één of meerdere soorten vernoemd op de Rode Lijst.

In dit geval gaat het om het Bruin Blauwtje (een grasvlinder). Bij de inrichting van het plangebied wordt rekening met deze soort gehouden door voldoende bloemrijk grasland toe te voegen en dit gefaseerd te maaien.

Resultaten quickscan

Ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling is een quickscan uitgevoerd (zie bijlage 9). Samenvattend zijn de resultaten als volgt:

Natura 2000

Aangezien het plangebied buiten de begrenzing van Natura 2000-gebied ligt, beperken eventuele effecten zich tot externe werking. De werkzaamheden zijn niet van invloed op de doelsoorten van de nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Er zullen geen broedplaatsen, rustplaatsen of groeiplaatsen van deze doelsoorten worden aangetast. Gelet op de aard van de werkzaamheden en de afstand tot de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden (> 3,1 kilometer) zijn negatieve effecten - met uitzondering van stikstofdepositie - op voorhand uitgesloten.

NNN

Het plangebied ligt buiten het NatuurNetwerk Nederland (en natuur buiten het NNN). Het voorgenomen plan heeft gezien de afstand tot deze gebieden (>1,9 kilometer), de ligging binnen de bebouwde kom en de aard en omvang van de plannen geen effect op deze gebieden. Vervolgstappen ten aanzien van het NNN zijn niet aan de orde.

Houtopstanden

Het plangebied ligt binnen de bebouwde komgrens Wet natuurbescherming van Lelystad. Voor de betreffende te kappen bomen geldt het beschermingsregime vanuit de Wet natuurbescherming niet. Vervolgstappen in het kader van de houtopstanden zijn zodoende niet aan de orde. Wel kunnen vervolgstappen vanuit de gemeentelijke regels ten aanzien van kap van bomen van toepassing zijn, zoals het aanvragen van een kapvergunning. Voor het gehele gebied is een kapvergunning afgegeven.

Soortenbescherming

Uit de quickscan Wet natuurbescherming ten aanzien van soortenbescherming wordt het volgende geconcludeerd:

- binnen het plangebied zijn geen waarnemingen die duiden op vaste rust- of verblijfplaatsen waaronder nest- en roestplaatsen van vogels met jaarrond beschermde nesten of rustplaatsen;

- binnen en in de directe omgeving van het plangebied kunnen algemene vogelsoorten zonder jaarrond beschermde nest- of vaste rustplaats tot broeden komen. Ieder in aanbouw of in gebruik zijnde nest is beschermd;
- verblijfplaatsen van vleermuizen zijn vanwege het ontbreken van bebouwing en bomen met holtes of scheuren uitgesloten;
- mogelijk vormt het plangebied onderdeel van een vliegroute en foerageergebied. Gelet op de vele geschikte alternatieven gaat het hier niet om essentieel leefgebied van vleermuizen;
- verblijfplaatsen en leefgebied van hermelijn en wezel zijn niet uit te sluiten binnen het plangebied;
- verblijfplaatsen en voortplantingshabitat van de rugstreeppad zijn niet uit te sluiten binnen het plangebied.
- groei- en verblijfplaatsen van beschermde flora, vissen, reptielen en ongewervelden zijn gezien de terreinkenmerken, habitateisen en bekende verspreidingsgegevens uitgesloten;
- in het plangebied zijn enkele algemeen voorkomende grondgebonden zoogdieren te verwachten. Voor deze soorten geldt een vrijstelling van de verbodsartikelen.

Advies en vervolg

Hermelijn en Wezel

Per 28 januari 2021 zijn in provincie Flevoland de kleine marterachtigen – bunzing, hermelijn, wezel – van de lijst met vrijstellingen gehaald. Dat betekent dat bij ruimtelijke ontwikkelingen een ontheffing nodig is indien het plangebied deel uitmaakt van functioneel leefgebied van kleine marterachtigen. Omdat deze diersoorten moeilijk zijn aan te tonen, zet provincie met name in op mitigatie in plaats van onderzoek. Om het plangebied aantrekkelijk en geschikt te houden voor kleine marterachtigen kunnen voorzieningen worden getroffen die als verblijfplaatsen voor kleine marterachtigen geschikt zijn, bijvoorbeeld een marterhoop. In het rapport is geadviseerd om de vervolgstappen voor te leggen en af te stemmen van de provincie Flevoland.

Ten behoeve van de aanvraag van een ontheffing is een Activiteitenplan opgesteld. Zie bijlage 10. Doel van dit activiteitenplan is het beschrijven van de voorgenomen ingreep en de maatregelen die worden genomen om negatieve effecten als gevolg van de werkzaamheden te mitigeren of te compenseren. De ontheffing is inmiddels aangevraagd en dient voor start van de nieuwbouw te zijn verleend.

Rugstreeppad

Verblijfplaatsen van de rugstreeppad kunnen worden vastgesteld aan de hand van 3 veldbezoeken in de periode van half april t/m mei (juni) en half juni -begin augustus. Er moet tenminste 1 ronde russen half april tot en met mei worden uitgevoerd. Bij afwezigheid van de rugstreeppad kunnen amfibieschermen rondom het plangebied worden geplaatst om te voorkomen dat de rugstreeppad alsnog zijn intrede neemt binnen het plangebied. Afhankelijk van de resultaten wordt bepaald of maatregelen en/of een ontheffing nodig zijn. Dit nader onderzoek is uitgevoerd. De resultaten hiervan zijn opgenomen in bijlage 11. Hieruit blijkt dat bij de voorgenomen werkzaamheden geen verblijfplaatsen of individuen van de rugstreeppad worden aangetast. Een overtreding op de Wet natuurbescherming is met betrekking op de rugstreeppad niet aan de orde.

Conclusie: er hoeven geen mitigerende maatregelen getroffen te worden ten aanzien van de rugstreeppad binnen het plangebied.

4.11 Kabels en leidingen

Geen sprake van nadelige milieueffecten.

Volgens het bestemmingsplan zijn in het plangebied geen kabels en leidingen aanwezig die een planologische belemmering met zich meebrengen. Wel moet voor de positionering van de nieuwbouw en grondwerkzaamheden rekening worden gehouden met de bestaande kabels en leidingen. De in het plangebied aanwezige kabels zijn geïnventariseerd. Indien nodig zullen kabels en leidingen worden verlegd. In het plangebied worden brandkranen en glasvezelkabels aangelegd. De appartementen worden voorzien van stadsverwarming.

5. CONCLUSIE

Gelet op de kenmerken van het plan, de locatie en de kenmerken van de potentiële significante effecten, wordt geconcludeerd dat met de realisatie van het project geen sprake is van belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu.

Wel dient bij de vaststelling van het bestemmingsplan en/of voor de uitvoering van de werkzaamheden door het betreffende bevoegd gezag een positief besluit te worden genomen over:

- Hogere grenswaarde Wgh (gemeente Lelystad)
- Ontheffing Wnb hermelijn en wezel (provincie Flevoland)

Voor de verdere planontwikkeling en de ruimtelijke procedure is geen milieueffect-rapport noodzakelijk conform het vigerende Besluit milieueffectrapportage.

Aan het bevoegd gezag wordt verzocht om dit besluit als zodanig vast te stellen.

===

Bijlage 4 Akoestisch onderzoek

Akoestisch Onderzoek **V1.1**

naar de geluidbelasting op de gevels van de
woongebouwen B t/m G in het project

Campuskwadrant

Grietenij

8233 XX Lelystad

Akoestisch Onderzoek V1.1

naar de geluidbelasting op de gevels van de
woongebouwen B t/m G in het project

Campuskwadrant

Grietenij 16

8233 XX Lelystad

datum: 5 oktober 2021

adviseur: Gerard Dethmers

opdrachtgever: Axon Adviseurs B.V.
t.a.v. mevrouw Anneke van der Meer
Jonkerschap 1
8806 KP ACHLUM

kenmerk: 8233 XX#2 - XX WO 001 04-10-2021 V1.1



© 2021 Het GeluidBuro bv

Dit rapport mag worden gebruikt en verspreid door de opdrachtgever en belanghebbenden, zolang dit verband houdt met hetgeen waarvoor het onderzoek is verricht. Voor ander gebruik mag niets uit dit rapport in enigerlei vorm of op enigerlei wijze worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt, noch elektronisch of mechanisch, noch middels fotokopieën of op enigerlei andere wijze, zonder voorafgaande toestemming van Het GeluidBuro.

Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig De Nieuwe Regeling 2011 (DNR 2011), inclusief alle bijlagen en aanvullingen tot op heden.

Bij de onderzoeken die Het GeluidBuro verricht wordt gebruik gemaakt van informatie die door verschillende partijen wordt aangeleverd. Het is niet mogelijk al deze informatie op juistheid te controleren. Zo kunnen bestemmingen van ruimten en/of gebouwen anders blijken dan werd aangenomen of kunnen normen worden verscherpt of versoepeld. Het GeluidBuro is niet aansprakelijk voor gegevens die niet in redelijkheid op juistheid gecontroleerd hadden kunnen worden.

Inhoud van het rapport

1	Inleiding	5
2	Uitgangspunten	6
2.1	Algemeen	6
2.2	Normstelling	7
2.3	Gemeentelijk geluidbeleid	8
2.4	Verkeersgegevens wegverkeer	9
2.5	Railverkeersgegevens	10
2.6	Overige uitgangspunten.....	10
3	Berekening geluidbelasting.....	12
3.1	Rekenmethode	12
3.2	Rekenresultaten weg- en railverkeer	13
3.3	Geluidreducerende maatregelen.....	13
3.4	Hogere waarden	14
3.5	Gecumuleerde geluidbelastingen	15
4	Conclusie.....	16

Bijlagen

- A Figuren
- B Invoergegevens rekenmodel
- C Resultaten geluidbelasting weg- en railverkeer
- D Verkeerstellingen Gordiaandreef

1 Inleiding

In opdracht van Axon Adviseurs B.V. te Achlum is door Het GeluidBuro een akoestisch onderzoek verricht naar de geluidbelasting op de appartementsgebouwen in het plan “Campuskwadrant”, gelegen aan de Grietenij 16 te Lelystad. Dit project betreft 6 woongebouwen met in totaal circa 300 appartementen. Dit project past niet in het huidige bestemmingsplan: Lelystad Midden West gedeeltelijk, uit 2013.

Om het bouwplan toch mogelijk te maken wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld. Bij dit bestemmingsplan is het nodig om een akoestisch rapport op te stellen, waarbij de geluidbronnen uit de Wet geluidhinder worden beschouwd. In deze situatie is er sprake van wegverkeer en railverkeer. Er is geen sprake van industrielawaai vanwege een gezoneerd industrieterrein en ook het luchtvaartlawaai vanwege vliegveld Lelystad is hier niet relevant.

Vanwege deze bestemmingsplanwijziging dient een akoestisch onderzoek uitgevoerd te worden naar de geluidbelasting op de gevels ten gevolge van zowel weg- als railverkeer. Er is voor het plangebied sprake van drie gezoneerde wegen: de Middendreef aan de westzijde, de Gordiaandreef aan de noordzijde en de Zuigerplasdreef aan de oostzijde. Het bouwplan ligt ook in de zone van de spoorlijn Almere – Zwolle (Hanzelijn).

De geluidbelastingen vanwege het weg- en railverkeer dienen getoetst te worden aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder. Voorliggend rapport doet verslag van de uitgangspunten en de resultaten van het onderzoek.

N.B. Door nieuwe informatie betreffende de verkeersgegevens van de Gordiaandreef is er een nieuwe berekening opgesteld.

2 Uitgangspunten

2.1 Algemeen

Het onderzoeksgebied is gelegen aan de Grietenij 16 te Lelystad. Figuur 2.1 geeft de tekening van het masterplan weer met de locatie, de gebouwhoogte en de gebouwaanduiding van de 6 woongebouwen B tot en met G. Het gebouw A valt buiten dit plan; hiervoor is al eerder een bestemmingsplanwijziging ingediend.

Ten westen van het bouwplan loopt de Middendreef en de spoorlijn Almere - Zwolle. Ten noorden van de bouwlocatie loopt de Gordiaandreef en ten oosten van het plan loopt de Zuigerplasdreef. Er is in deze situatie geen sprake van niet-gezoneerde 30 km/uurwegen.



Figuur 2.1 Masterplan van het Project "Campus Midden" (versie 29 maart 2021)

Figuur 2.2 geeft een driedimensionale impressie van het project. Het woongebouw A staat ook op deze afbeelding. De gebouwhoogte wordt gevormd door de verdiepingen met een standaardhoogte van 3 meter met daarop nog 1,5 meter ontwikkelmarge.



Figuur 2.2 Driedimensionale impressie van het project “Campus Midden”

2.2 Normstelling

2.2.1 Wet geluidhinder: geluidcriteria

Als sprake is van nieuw te realiseren geluidgevoelige bestemmingen, dient de geluidbelasting vanwege het weg- en railverkeer getoetst te worden aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder. Daartoe geeft de Wet geluidhinder de zonebreedtes op van wegen en spoorwegen. Voor wegverkeer gelden de in tabel 2.1 aangegeven zonebreedtes.

Tabel 2.1 Breedte geluidzone per weg

Aantal rijstroken	Buitenstedelijk	Binnenstedelijk
1 of 2	200 meter	200 meter
3 of 4	400 meter	350 meter
5 of meer	600 meter	350 meter

Bij railverkeer wordt de zonebreedte gedefinieerd door de waarde van het dichtst bijgelegen referentiepunt. In de Ruimtelijke Onderbouwing, opgesteld door Axon Adviseurs, is aangegeven, dat de zonebreedte ter plaatse van het bouwproject 500 meter bedraagt aan weerszijden van het spoor.

Bij de realisatie van nieuwe geluidgevoelige bestemmingen langs een bestaande weg geldt voor wegverkeerslawaai een voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Voor railverkeerslawaai bedraagt de voorkeursgrenswaarde 55 dB. Indien uit onderzoek blijkt dat de voorkeursgrenswaarden zullen worden overschreden, is nader onderzoek naar geluidbeperkende maatregelen nodig.

Bij het onderzoek naar mogelijke geluidbeperkende maatregelen moet worden uitgegaan van de volgende volgorde van prioriteit:

- Bronmaatregelen, zoals wegdekmaatregelen of maatregelen aan het spoor;
- Overdrachtsmaatregelen, zoals het plaatsen van schermen en wallen;
- Maatregelen bij de ontvanger, zoals bijvoorbeeld het toepassen van extra geluidwerende maatregelen of het toepassen van 'dove gevels'.

Wanneer het toepassen van geluidbeperkende maatregelen niet of in onvoldoende mate mogelijk is of niet doelmatig is, dan is onder voorwaarden ontheffing voor een hogere waarde mogelijk. De gemeente Lelystad hanteert speciale voorwaarden bij het verstrekken van hogere waarden en er zal moeten worden getoetst of aan deze voorwaarden kan worden voldaan.

De maximaal mogelijke ontheffingswaarde is onder meer afhankelijk van de ligging van de weg (stedelijk of niet stedelijk gebied). In principe kan ontheffing worden verleend tot een geluidbelasting van maximaal 53 dB, als er sprake is van een buitenstedelijke situatie en 63 dB bij een stedelijke situatie. In deze situatie geldt dat er sprake is van een binnenstedelijke situatie en voor zowel voor de Middendreef, de Gordiaandreef en de Zuigerplasdreef geldt een maximale ontheffingswaarde van 63 dB.

Voor wat betreft het railverkeer geldt dat voor bebouwing met een woonbestemming ontheffing kan worden verleend tot een geluidbelasting van maximaal 68 dB.

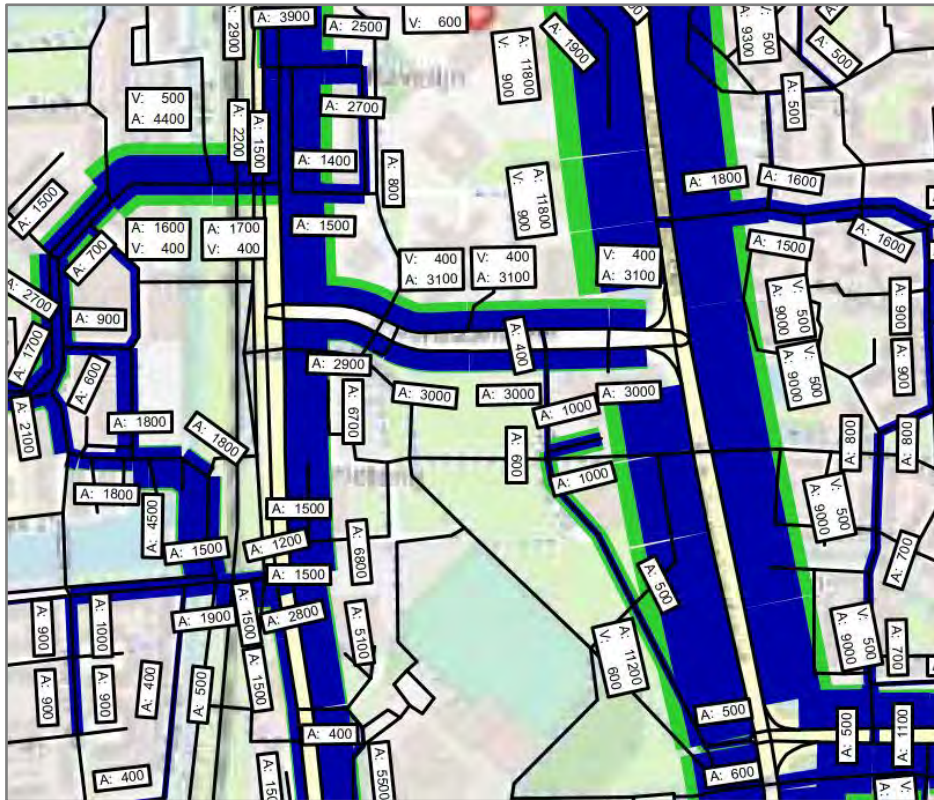
2.3 Gemeentelijk geluidbeleid

Bij het verstrekken van hogere waarden hanteert de gemeente Lelystad de hieronder genoemde criteria, die zijn opgenomen in het hogere waardebeleid van de gemeente: Geluidbeleid (Beleid hogere grenswaarden en zonebeheer), gedateerd 21-2-2007:

- Uitgangspunt voor de gemeente Lelystad is: een bruisend centrum en stillere woongebieden.
- Voor alle nieuw te bouwen woningen geldt dat deze in principe geen geluidbelasting boven de voorkeursgrenswaarde van 48 dB mogen hebben. Wanneer maatregelen qua uitvoering of financiën echter niet in verhouding staan tot het resultaat, kan een hogere grenswaarde worden vastgesteld van maximaal 53 dB.
- De volgorde van handelen bij de bouw van nieuwe woningen is:
 - o onderzoek bronmaatregelen, zoals stiller asfalt;
 - o onderzoek overdrachtsmaatregelen, zoals wallen of schermen;
 - o stel een hogere waarde vast van maximaal 53 dB.
- Bij woningen met een hogere grenswaarde gebouwd na 1 januari 2007 moet tenminste aan één kant van de woning een geluidsluwe buitenruimte zoals tuin of balkon aanwezig zijn.
- Een uitzondering te maken voor lint- en strookbebouwing langs dreven en spoorweg.
- Bij woningen met een hogere grenswaarde is het wenselijk de geluidsgevoelige binnenruimten zoals de woonkamer en slaapkamers zoveel mogelijk aan de rustige kant van de woning te realiseren.
- Wanneer hogere grenswaarden worden toegestaan akoestische en niet akoestische compensatiemaatregelen te treffen.
- De geluidswaarden bij woningen met en zonder hogere grenswaarden monitoren en handhaven.
- Het aspect geluid vroegtijdig betrekken in ruimtelijke plannen.

2.4 Verkeersgegevens wegverkeer

De verkeersgegevens van de relevante wegen zijn voor het maatgevende jaar 2030 aangeleverd door de Gemeente Lelystad. Deze gegevens worden vermeld op een wegenkaart van de gemeente. Het aantal personenwagens wordt gerepresenteerd door het getal A; het vrachtverkeer door de letter V. Zie figuur 2.3 voor een uitsnede van de kaart.



Figuur 2.3 Uitsnede van de kaart met verkeersintensiteiten voor de gemeente Lelystad voor 2030.

Bij bestudering van de kaart blijkt dat het aandeel vrachtverkeer op de Middendreef niet is vermeld. Om hier een redelijke schatting van te maken, is het percentage van het vrachtverkeer van de Gordiaandreef overgenomen. Dat bedraagt $800/7000 = 11,4\%$. Het totaal aantal motorvoertuigen op de Middendreef, waar 6800 personenauto's per etmaal rijden, bedraagt dan 7675 motorvoertuigen per etmaal. De verdeling van het verkeer over de verschillende dagperiodes is berekend uit de verkeerstelling van 2018 (de meest betrouwbare, omdat de cijfers van 2019 en 2020 zijn getekend door de coronacrisis). Hetzelfde geldt voor de verdeling over de motorvoertuigcategorieën 'middelzwaar – zwaar'; deze verhouding bedraagt 82% - 18%.

Uit verkeerstellingen op de Gordiaandreef blijkt, dat er nauwelijks vrachtvervoer plaatsvindt op deze weg. Ook de verdeling over de drie dagperioden is gewijzigd. De gemeente Lelystad heeft recente tellingen uit juni 2021 beschikbaar gesteld, waaruit de verdeling over de dagperioden en die van de motorvoertuigcategorieën kunnen worden afgeleid. Zie de waarden in tabel 2.2 en bijlage D van dit rapport.

De voor de berekeningen gehanteerde verkeersgegevens worden samengevat in de onderstaande tabel 2.2. Daarbij wordt verondersteld, dat de gemelde verkeersintensiteiten voor het jaar 2030 identiek zijn aan die voor het jaar 2031.

De maximaal toegestane rijsnelheid voor de Middendreef, de Gordiaandreef en de Zuigerplasdreef bedraagt 50 km/uur. Voor het wegdek van alle wegen is uitgegaan van 'standaard' asfalt¹ (wegdektype W0). In de tabel staat 'licht' voor lichte motorvoertuigen, 'middel' voor middelzwaar vrachtverkeer, 'zwaar' voor zwaar vrachtverkeer.

Tabel 2.2 Gehanteerde verkeersgegevens voor de plansituatie

Weg(vak)				Percentage voertuigcategorie per dagdeel [%]		
	2031		Verdeling per uur	licht	middel	zwaar
Middendreef per rijrichting	3838	Dag	6,92	88,6	9,35	2,05
		Avond	2,87	88,6	9,35	2,05
		Nacht	0,69	88,6	9,35	2,05
Gordiaandreef noordelijke rijbaan	3500	Dag	7,05	97,10	1,70	0,40
		Avond	2,99	97,10	1,70	0,40
		Nacht	0,44	97,10	1,70	0,40
Gordiaandreef zuidelijke rijbaan	3500	Dag	6,88	98,10	1,50	0,40
		Avond	3,37	98,10	1,50	0,40
		Nacht	0,49	98,10	1,50	0,40
Zuigerplasdreef tussen Geldersedreef en Gordiaandreef westzijde	11800	Dag	6,92	94,6	4,4	1,0
		Avond	2,87	94,6	4,4	1,0
		Nacht	0,69	94,6	4,4	1,0
Zuigerplasdreef tussen Geldersedreef en Gordiaandreef oostzijde	9500	Dag	6,92	94,4	4,6	1,0
		Avond	2,87	94,4	4,6	1,0
		Nacht	0,69	94,4	4,6	1,0
Zuigerplasdreef ten noorden van Gordiaandreef westzijde	12700	Dag	6,92	92,4	6,2	1,4
		Avond	2,87	92,4	6,2	1,4
		Nacht	0,69	92,4	6,2	1,4
Zuigerplasdreef ten noorden van Gordiaandreef oostzijde	9800	Dag	6,92	94,6	4,4	1,0
		Avond	2,87	94,6	4,4	1,0
		Nacht	0,69	94,6	4,4	1,0

2.5 Railverkeersgegevens

Met betrekking tot het railverkeer is uitgegaan van het 'Geluidregister Spoor'. De brondata zoals gehanteerd voor dit onderzoek zijn afkomstig van de website www.geluidspoor.nl, d.d. 6 mei 2021.

2.6 Overige uitgangspunten

In het rekenmodel zijn alle panden via de Basisregistratie Grootschalige Topografie (BGT) geïmporteerd. De woningen rondom het project die van belang zijn voor de reflectie en de afscherming van het geluid hebben een hoogte die is geverifieerd met Google Streetview; de woningen, die verder weg liggen van het project hebben een standaard bouwhoogte van 9 meter.

¹ Het wegdek op de Zuigerplasdreef is DESA/MODUS en daarmee een stiller wegdek dan het referentiewegdek. Omdat de eigenschappen van dit type wegdek ons niet bekend zijn, is het referentiewegdek ingevoerd. De geluidbelasting op de gevels van de woongebouwen ten gevolge van het wegverkeer op de Zuigerplasdreef blijft onder de voorkeursgrenswaarde, zodat deze keuze voor het onderzoek geen verschil maakt.

Ook alle akoestisch zachte gebieden zijn via de BGT geïmporteerd. Vervolgens is voor de bodemfactor voor het gehele gebied uitgegaan van 'akoestisch hard' (bodemfactor 0,0). Bij het railverkeer is het deel tussen de twee kant aarden banen ingevoerd als akoestisch zacht met een bodemfactor 1,0.

Voor het wegverkeer- en het railverkeeronderzoek is het maaiveld op maaiveldhoogte 4 meter onder het NAP-peil gesteld: de wegen en de woningen, inclusief de nieuwe woongebouwen met de 27 nieuwe appartementen, liggen allen op dezelfde hoogte. Het spoor ligt op een hoogte van 1,6 meter boven NAP; om dit te modelleren zijn er hoogtelijnen rondom het spoor neergelegd en is er een talud gemaakt.

Op de te beschouwen nieuwe appartementengebouwen zijn beoordelingspunten geplaatst op alle gevels. Per toetspunt is de geluidbelasting berekend op een hoogte van 1,5, 4,5, 7,5, 10,5 meter en zo verder boven het plaatselijke maaiveldniveau.

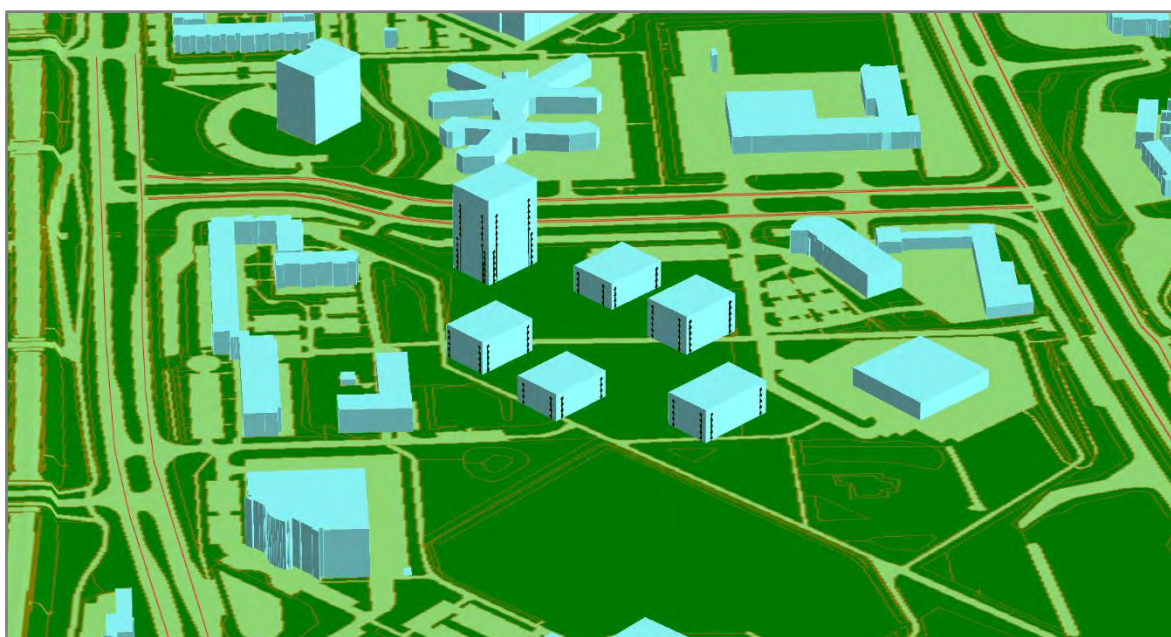
Deze hoogtes zijn representatief voor de begane grond, de 1^e en 2^{de}, 3^{de} verdieping en zo verder van het gebouw. In bijlage A is de ligging van de toetspunten van het rekenmodel weergegeven. Op de 13^{de} en de 14^{de} bouwlaag van gebouw B liggen geen waarneempunten.

3 Berekening geluidbelasting

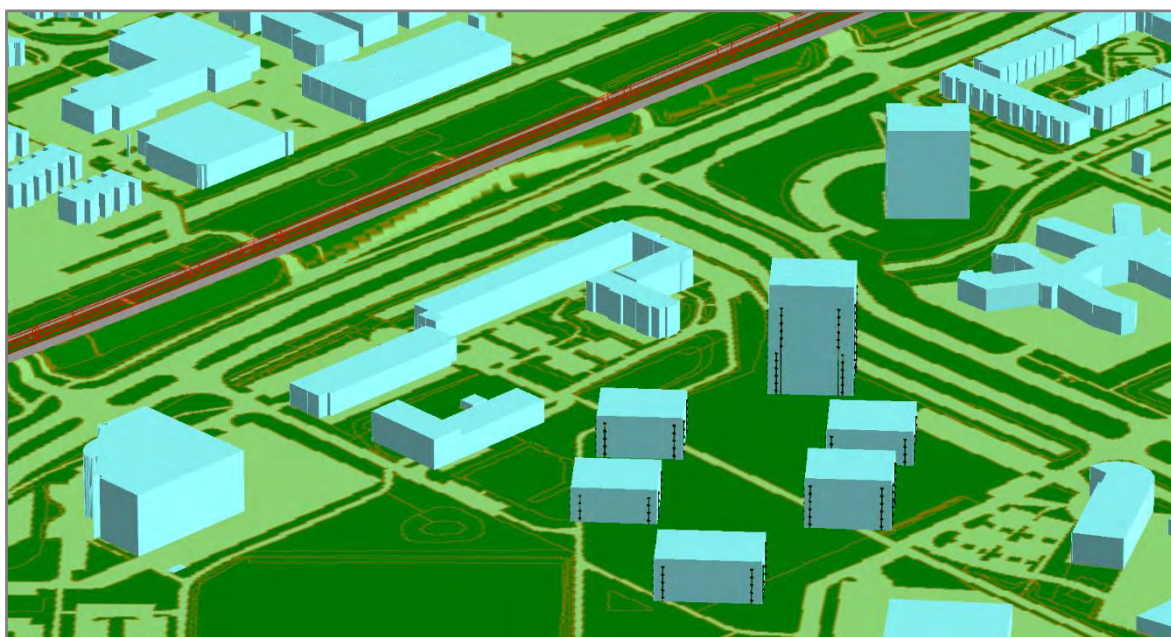
3.1 Rekenmethode

De geluidbelasting vanwege het weg- en railverkeer is berekend volgens de 'Standaard Rekenmethode II' zoals genoemd in het 'Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012'. Hiertoe zijn twee rekenmodellen opgesteld met behulp van het rekenprogramma Geomilieu versie 2021.1.

In figuur 3.1 is een 3D-weergave van het rekenmodel wegverkeer weergegeven en in figuur 3.2 het rekenmodel railverkeer.



Figuur 3.1 3D-weergave rekenmodel wegverkeer



Figuur 3.2 3D-weergave rekenmodel railverkeer

3.2 Rekenresultaten weg- en railverkeer

Met behulp van het eerdergenoemde rekenmodel is de geluidbelasting vanwege het verkeer op de wegen en op het spoor berekend voor het prognosejaar 2031.

Voor een weergave van het ingevoerde rekenmodel en de gedetailleerde invoergegevens wordt verwezen naar respectievelijk bijlage A en bijlage B van dit rapport. Voor de resultaten van het weg- en railverkeer wordt verwezen naar bijlage C.

Voor de Middendreef, de Gordiaandreef en de Zuigerplasdreef is de aftrek ex artikel 3.4 RMW 2012 gelijk aan 5 dB, omdat het hier om binnenstedelijke wegen handelt met een snelheidsregime van 50 km/uur. Voor railverkeer wordt er geen reductie toegepast op de berekende geluidbelasting.

Uit de resultatentabellen uit bijlage C blijkt het volgende:

- De geluidbelasting vanwege de Middendreef, inclusief de aftrek, bedraagt ten hoogste 42 dB op de meest westelijke hoek van woongebouw B. Deze waarde ligt onder de voorkeursgrenswaarde van 48 dB;
- De geluidbelasting vanwege de Zuigerplasdreef, inclusief de aftrek, bedraagt ten hoogste 45 dB op de meest oostelijke hoek van woongebouw D. Deze waarde ligt onder de voorkeursgrenswaarde van 48 dB;
- De geluidbelasting vanwege de Gordiaandreef, inclusief de aftrek, overschrijdt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB bij de woongebouwen B en C. Deze overschrijdingen komen voor op de noordwestgevel en de noordoostgevel van beide gebouwen. Bij gebouw B is de hoogst optredende waarde incl. aftrek gelijk aan 53 dB. Voor gebouw C is dat 50 dB. Deze waarden liggen voor beide gebouwen onder de maximale ontheffingswaarde;
- De geluidbelasting vanwege het railverkeer op de Hanzelaan bedraagt ten hoogste 53 dB op de hogere verdiepingen van gebouw B. Deze waarde ligt onder de voorkeursgrenswaarde van 55 dB.

3.3 Geluidreducerende maatregelen

Bij het overschrijden van de voorkeursgrenswaarde is het noodzakelijk om te onderzoeken of de geluidbelasting op de gevel kan worden teruggebracht onder de voorkeursgrenswaarde. Omdat alleen het wegverkeer op de Gordiaandreef verantwoordelijk is voor de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde, worden alleen maatregelen voor deze weg in beschouwing genomen.

Bij het bepalen van benodigde maatregelen is onderscheid gemaakt tussen:

- maatregelen aan de bron;
- maatregelen in het overdrachtsgebied;
- maatregelen aan de ontvangzijde.

3.3.1 Maatregelen aan de bron

Er zijn de volgende mogelijkheden:

- Het toepassen van een stiller wegdek kan de geluidbelasting 1 tot 2 dB reduceren. Voor gebouw B zal dat betekenen dat voor het grootste deel van de woningen de geluidbelasting nog steeds boven de voorkeursgrenswaarde zal liggen.
- Voor gebouw C zullen er dan geen hogere waarden meer nodig zijn.
- Indien er op korte termijn groot onderhoud aan deze weg moet worden gepleegd, is het de moeite waard om te kijken of dit financieel aantrekkelijk is. Er dient wel over een lengte van

meer dan 400 meter weg het asfalt te worden vervangen over 4 rijbanen. Conform informatie van de gemeente Lelystad is een reconstructie van het wegdek de komende jaren niet aan de orde.

- Het terugbrengen van de snelheid van 50 km/uur naar 30 km/uur is voor deze weg niet aan de orde. De weg maakt deel uit van de drevenstructuur in de stad, die verantwoordelijk is voor een soepele doorstroming van het wegverkeer in Lelystad;
- Het verlagen van de verkeersintensiteit is op deze weg ook niet aan de orde, omdat de Gordiaandreef onderdeel uitmaakt van de drevenstructuur. Bovendien zal de verkeersintensiteit tot circa 32% moeten worden teruggebracht om onder de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit te komen. Dat is hier niet aan de orde.

3.3.2 Maatregelen in de overdracht

Het toepassen van geluidschermen in binnenstedelijke situaties bij wegverkeer is doorgaans ongewenst, vanwege de stedenbouwkundige redenen. Daarnaast zou een scherm hoger dan 5 meter moeten zijn om bij woongebouw B enig effect te sorteren met name bij de hogere verdiepingen. Samenvattend: het toepassen van schermen stuit op praktische bezwaren vanuit stedenbouwkundige en verkeerstechnische redenen.

3.3.3 Maatregelen aan de ontvangzijde

Bij geluidgevoelige functies waar niet de maximale ontheffingswaarde maar wel de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden is het ook mogelijk om maatregelen te treffen in de vorm van dove gevels of in de vorm van gebouwgebonden geluidschermen waarmee aan de voorkeursgrenswaarde wordt voldaan. Met een dove gevel zouden de gevels uitgesloten worden van toetsing aan de Wet geluidhinder. De dove gevel bestaat echter op gespannen voet met de Bouwbesluitregels met betrekking tot spuiventilatie. Het is daarom reëler om de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde door middel van een hogere waarde vaststelling toe te staan.

3.4 Hogere waarden

Indien bron- en overdrachtmaatregelen niet effectief zijn of stuiten op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige of financiële aard dienen er bij B&W van de gemeente Lelystad hogere waarden te worden aangevraagd. Een overzicht van de aan te vragen hogere waarden is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1 Aan te vragen hogere grenswaarden

Gebouw	Gevel	Verdiepingen	Hogere grenswaarde t.g.v. het wegverkeer op de Gordiaandreef
Woongebouw B	noordwest	Alle bouwlagen	50 t/m 52 dB
Woongebouw B	noordoost	Alle bouwlagen	51 t/m 53 dB
Woongebouw C	noordwest	Drie verdiepingen	49 t/m 50 dB
Woongebouw C	noordoost	Bovenste twee verdiepingen	49 t/m 50 dB

Het aantal hogere waarden kan worden vastgesteld, indien de indelingstekeningen van de gebouwen gereed zijn. Ook kan dan worden getoetst aan het hogere waardebeleid van de gemeente Lelystad. Daarbij zijn de volgende opmerkingen van belang:

- De maximaal te verlenen hogere waarde voldoet aan de voorwaarde dat er geen hogere waarden kunnen worden verleend dan 53 dB;
- Of een woning een geluidluwe buitenruimte heeft, is afhankelijk van de indeling van het gebouw. Op de hogere verdiepingen kan soms met een dicht geluidscherm op het balkon en met absorptiemateriaal onder de balkons worden voldaan aan deze voorwaarde. Anders zal er een geheel afsluitbare balkonschermen moeten worden aangebracht;
- De wenselijkheid om de geluidgevoelige verblijfsruimten, zoals de woonkamer en de slaapkamer zoveel mogelijk geluidluw te houden kan worden gerealiseerd door de woningindeling slim te ontwerpen.

Bij de woningen waarvoor een hogere waarde wordt aangevraagd, dienen gevelmaatregelen te worden bepaald en uitgevoerd. Uitgangspunt hierbij is de gecumuleerde geluidbelasting van het wegverkeer en het railverkeer samen.

3.5 Gecumuleerde geluidbelastingen

De Wet geluidhinder schrijft voor, dat de geluidbelastingen van meerdere bronnen, indien ze de voorkeurswaarde overschrijden, dienen te worden gecumuleerd. In deze situatie, wordt alleen voor het wegverkeer de voorkeursgrenswaarde overschreden, waardoor de cumulatie van beide bronsoorten ook niet inzichtelijk hoeft te worden gemaakt.

Voor het bepalen van de karakteristieke geluidwering van de gevel dient normaliter als uitgangspunt de gecumuleerde geluidbelasting van alle bronsoorten samen. Hiervoor is het railverkeerslawaaï omgerekend naar wegverkeerslawaaï conform Bijlage I van het “Reken- en meetvoorschrift geluid”. Vervolgens is deze omgerekende geluidsbelasting opgeteld bij de geluidsbelasting van al het wegverkeer samen. De resultaten van deze exercitie zijn vermeld in de overzichtstabellen in bijlage C.

De hoogst optredende gecumuleerde geluidbelasting bedraagt 57 dB voor woongebouw B en 54 dB voor woongebouw C. De woongebouwen E tot en met G zijn geluidluw; voor deze woongebouwen hoeven geen gevelmaatregelen te worden berekend.

4 Conclusie

In opdracht van Axon Adviseurs B.V. te Achlum is door Het GeluidBuro een akoestisch onderzoek verricht naar de geluidbelasting op de gevels van het nieuw te bouwen appartementengebouwen B tot en met G aan de Grietenij 16 te Lelystad. De reden hiervoor is dat voor dit plan het vigerende bestemmingsplan moet worden gewijzigd.

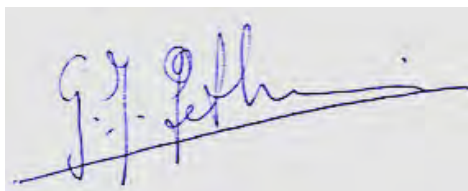
Op basis van de resultaten van het onderzoek kunnen wij de volgende conclusies trekken:

- De geluidbelasting vanwege het wegverkeer blijft voor de twee gezoneerde wegen Middendreef en Zuigerplasdreef onder de voorkeursgrenswaarde van 48 dB;
- De geluidbelasting vanwege de Gordiaandreef, inclusief de aftrek, overschrijdt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB bij de woongebouwen B en C. Deze overschrijdingen komen voor op de noordwestgevel en de noordoostgevel van beide gebouwen. Bij gebouw B is de hoogst optredende waarde incl. aftrek gelijk aan 53 dB. Voor gebouw C is dat 50 dB. Deze waarden liggen voor beide gebouwen onder de maximale ontheffingswaarde;
- De geluidbelasting vanwege het railverkeer op de Hanzelaan bedraagt ten hoogste 53 dB op de hogere verdiepingen van gebouw B. Deze waarde ligt onder de voorkeursgrenswaarde van 55 dB.

Het toepassen van bron- en overdrachtmaatregelen bij de Gordiaandreef stuit op verkeerstechnische, stedenbouwkundige en financiële bezwaren. Daarom dienen er bij B&W van de gemeente Lelystad hogere waarden te worden aangevraagd. Een overzicht hiervan is vermeld in tabel 3.1. Wij adviseren om voor de noordkant van blok B de hogere waarde van 53 dB en voor de noordkant van blok C de hogere waarde van 50 dB aan te vragen. De toetsing aan de door de gemeente Lelystad gestelde voorwaarden bij het aanvragen van hogere waarden dient plaats te vinden als de woningindeling van de gebouwen B en C bekend is.

De geluidwering van de gevels van de appartementen in de woongebouwen B en C dient te worden bepaald met als uitgangspunt de gecumuleerde geluidbelasting op de gevel van het weg- en railverkeer samen. Deze waarden zijn opgenomen in de overzichtstabellen in bijlage C.

Het GeluidBuro



Gerard Dethmers
Senior-adviseur

Bijlage 5 Stikstofberekening

AERIUS-Berekening

Woningbouw Campus midden, Lelystad

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

Uw specialist in Bestemmingsplannen

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

AERIUS-BEREKENING

CAMPUS MIDDEN, LELYSTAD

Opdrachtgever: Axon Adviseurs
Status: Definitief
Datum: Juli 2021



*Dokter van Deenweg 13
8025 BP Zwolle*

*Twentepoort Oost 16a
7609 RG Almelo*

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

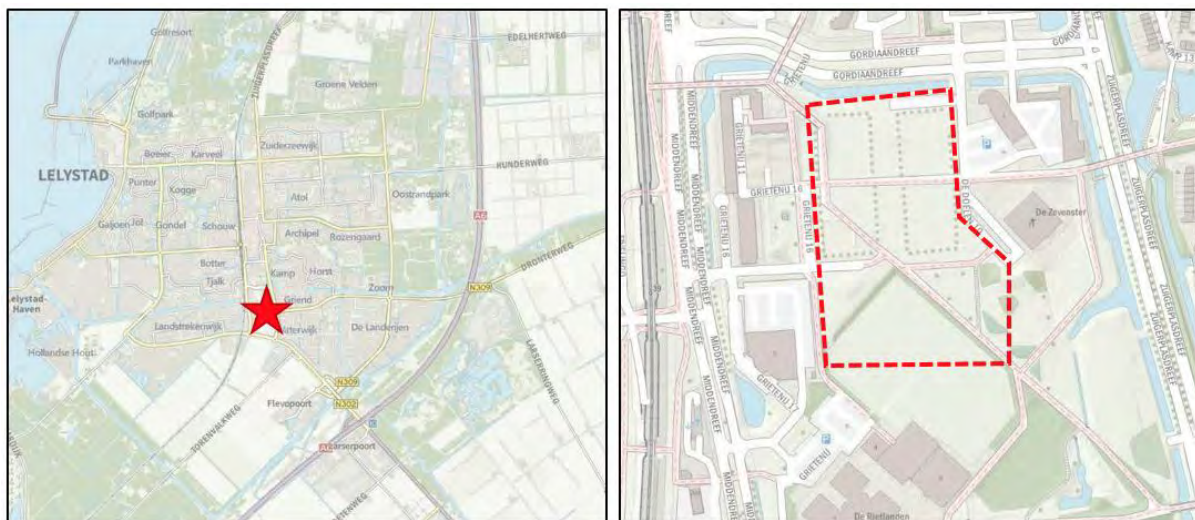
INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1	INLEIDING	4
HOOFDSTUK 2	VOORGENOMEN ONTWIKKELING	5
HOOFDSTUK 3	UITGANGSPUNTEN	6
3.1	Algemeen.....	6
3.2	Gebruiksfase	6
HOOFDSTUK 4	RESULTATEN & CONCLUSIE	8
BIJLAGE BIJ DE STIKSTOFBEREKENING		9
Bijlage 1	Rekenresultaten gebruiksfase.....	9

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Voorliggende AERIUS-berekening heeft betrekking op de woningbouwontwikkeling Campus Midden. Deze locatie is gelegen tussen de Middendreef, Gordiaandreef en de Zuigerplasdreef. De ontwikkeling voorziet in de bouw van zes appartementsgebouwen.

In afbeelding 1.1 is de ligging van het projectgebied (rode ster) ten opzichte van de directe omgeving (rode omkadering) weergegeven worden.



Afbeelding 1.1 Ligging projectgebied (bron: PDOK)

In het kader van het voornemen is inzicht in de te verwachten effecten van stikstof op nabijgelegen Natura 2000-gebieden nodig. BJZ.nu is gevraagd om de te verwachten stikstofemissie als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling en de eventuele gevolgen daarvan inzichtelijk te maken.

De stikstofberekening is uitgevoerd met behulp van de voorgeschreven rekentool AERIUS Calculator 2020. In voorliggend rapport wordt een toelichting op de AERIUS berekening gegeven.

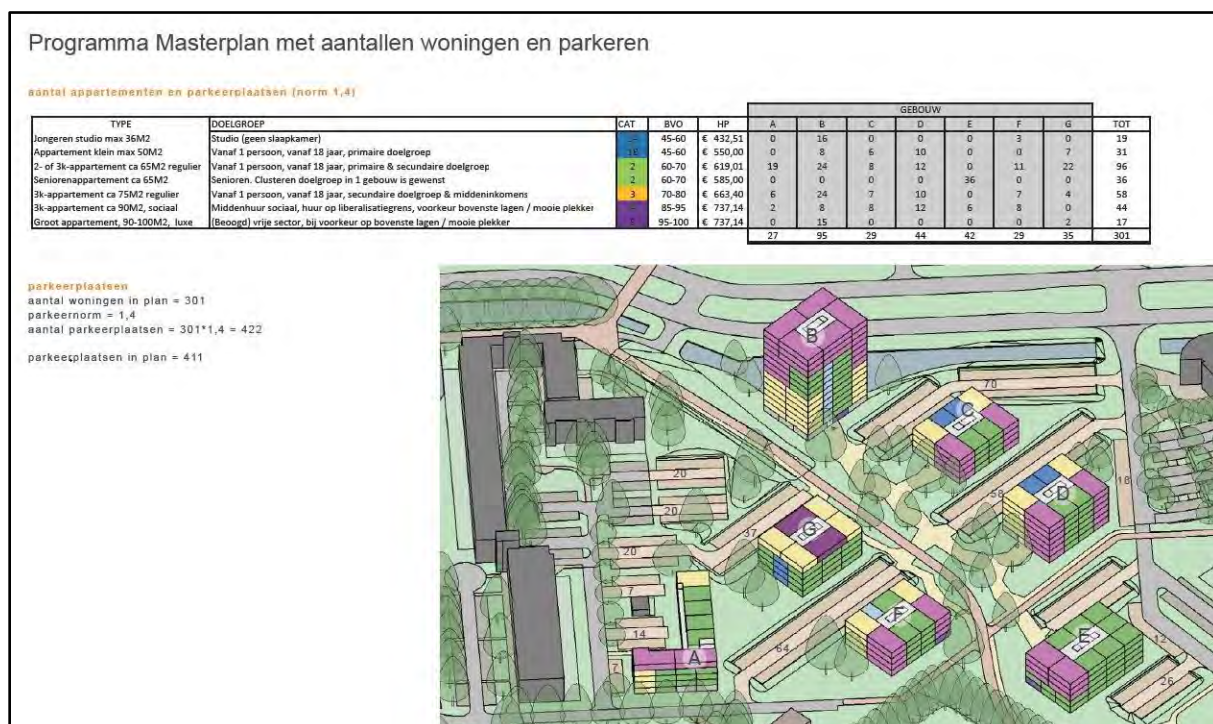
HOOFDSTUK 2 VOORGENOMEN ONTWIKKELING

Initiatiefnemer is voornemens om aan de Grietenij, zes appartementsgebouwen te realiseren met circa 274 woningen.

De ontwikkeling voorziet in circa 301 wooneenheden verdeeld over verschillende de blokken A – G zoals aangegeven in afbeelding 2.1. Opgemerkt wordt dat appartementsgebouw A buiten beschouwing wordt gelaten. Hier is namelijk reeds een vergunning voor verleend. De betreffende wooneenheden zijn dan ook afgetrokken van het totaal.

Het project biedt ruimte aan diversiteit in de wijk, door verschillende types wooneenheden aan te bieden. In de onderstaande tabel zijn deze weergegeven. De aantallen staan echter nog vast en kunnen nog aan verandering onderhevig zijn.

Blok	Aantal sociale huur appartementen	Aantal hoge sector huur appartementen	totaal
B	72	23	95
C	21	8	29
D	32	12	44
E	36	6	42
F	21	8	29
G	33	2	35
Totaal	215	59	274



Afbeelding 2.1 Programma Masterplan (bron: initiatiefnemer)

HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Algemeen

Het projectgebied bevindt zich op circa 21,4 kilometer van het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied 'Veluwe'. De Natura 2000-gebieden dichterbij gelegen bij het projectgebied (Oostvaardersplassen, Markermeer etc.) zijn niet stikstofgevoelig en worden daarom niet relevant geacht.

In het kader van de Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn) welke per 1 juli 2021 in werking is getreden, wordt de aanlegfase van de ontwikkeling achterwege gelaten. In de Wsn wordt de partiële vrijstelling van de Natura 2000-vergunningplicht voor de bouwsector genoemd. Dit houdt in dat de tijdelijke gevolgen van de bouw veroorzaakte stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden buiten beschouwing wordt gelaten bij de natuurvergunning. De vrijstelling geldt slechts voor tijdelijke stikstofemissies tijdens de bouw-, sloop en aanleg en niet voor structurele stikstofemissies in de gebruiksfase van het bouwwerk of werk als gevolg van bijvoorbeeld bewoning, gebruik van utiliteitsbouw of verkeer dat over een weg rijdt.

Concreet betekent dit dat de aanlegfase sinds het in werking treden van de Wet stikstofreductie en natuurverbetering niet meer berekend hoeft te worden. Hieronder worden de uitgangspunten van de berekening ten aanzien van de gebruiksfase toegelicht.

3.2 Gebruiksfase

In de gebruiksfase worden alle NO_x en NH₃ emitterende bronnen onderzocht. Dit betekent dat er wordt gekeken naar het gasverbruik van gebouwen en de verkeersgeneratie ten gevolge van het voornemen. In de rest van deze paragraaf worden deze bronnen toegelicht.

3.2.1 Appartementen

Alle appartementsgebouwen worden gasloos gerealiseerd. Dit wil zeggen dat geen van gebouwen op het gasnet wordt aangesloten. Gelet op vorenstaande worden deze gebouwen dan ook neutraal (zonder emissies) gemodelleerd in de AERIUS-berekening.

3.2.1 Verkeersgeneratie

Het te realiseren voornemen brengt een bepaald aantal verkeersbewegingen met zich mee. Het aantal verkeersbewegingen heeft invloed op de AERIUS-berekening en dient in ogenschouw worden genomen. Om het aantal verkeersbewegingen te bepalen is gebruik gemaakt van de publicatie 'Toekomstbestendig parkeren, publicatie 381 (december 2018)' van CROW.

De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd:

- Verstedelijkingsgraad: matig stedelijk / gemeente Lelystad (Bron: CBS Statline)
- Stedelijke zone: centrum

In de CROW publicatie is de verkeersgeneratie per functie uiteengezet met een minimum en een maximaal aantal verkeersbewegingen. In voorliggend geval is uitgegaan van het gemiddelde.

Op basis van de vorenstaande uitgangspunten ontstaat qua verkeersgeneratie als gevolg van het project het volgende beeld:

Gebouw	Functie	Verkeers- generatie	Aantal te realiseren woningen	Verkeers- generatie	Totale verkeers- generatie
B	Huur, appartement, midden/goedkoop	3,6	72	259,2	388
	Huur, appartement, duur	5,6	23	128,8	
C	Huur, appartement, midden/goedkoop	3,6	21	75,6	120,4
	Huur, appartement, duur	5,6	8	44,8	
D	Huur, appartement, midden/goedkoop	3,6	32	115,2	182,4
	Huur, appartement, duur	5,6	12	67,2	
E	Huur, appartement, midden/goedkoop	3,6	36	129,6	163,2
	Huur, appartement, duur	5,6	6	33,6	
F	Huur, appartement, midden/goedkoop	3,6	21	75,6	120,4
	Huur, appartement, duur	5,6	8	44,8	
G	Huur, appartement, midden/goedkoop	3,6	33	118,8	130
	Huur, appartement, duur	5,6	2	11,2	
Totaal				1.104,4	1.104,4

De totale verkeersgeneratie voor de te realiseren woningen komt neer op **afgerond 1.105 verkeersbewegingen per weekdagemaal**.

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het projectgebied, vanuit gegaan dat het gebruiksverkeer de appartementen bereikt en verlaat via twee verschillende routes. Daarnaast wordt opgemerkt dat er is gedifferentieerd tussen de verschillende appartementsgebouwen. Dit houdt in dat het verkeer van de appartementsgebouwen B, C & G via route 1 het projectgebied bereikt en verlaat en de appartementsgebouwen D, E & F het projectgebied bereikt en verlaat via route 2. Om een worst-case scenario te schetsen is voor beide routes gerekend met het totaal aantal verkeersbewegingen van 1.105 bewegingen per weekdagemaal.

Route 1 van het gebruiksverkeer bereikt en verlaat het gebied via de Gordiaandreef. Ter hoogte van de Kruising Zuigerplasdreef/ Gordiaandreef komt het verkeer van route 1 samen met het overige wegverkeer, waarmee het rij- en stopgedrag van niet meer te onderscheiden is van het overige verkeer. Vanaf dit punt gaat het gebruiksverkeer op in het heersende verkeersbeeld.

Route 2 van het gebruiksverkeer bereikt en verlaat het projectgebied via de Grietenij richting de A6. Ter hoogte van de rotonde met de Middendreef/Larserdreef wordt het gebruiksverkeer, samen met het overige wegverkeer, door de rotonde op een natuurlijke manier afgeremd. Het rij- en stopgedrag van het gebruiksverkeer is vanaf de rotonde niet meer te onderscheiden. Vanaf dit punt gaat het gebruiksverkeer van route 2 op in het heersende verkeersbeeld.

HOOFDSTUK 4 RESULTATEN & CONCLUSIE

Voor de woningbouwontwikkeling Campus Midden in Lelystad is de NO_x en NH_3 depositie op de Natura 2000-gebieden berekend ten gevolge van de gebruiksfase. In voorliggend geval betreft dit enkel de NO_x en NH_3 emitterende bron: 'verkeersgeneratie'.

Om dit te berekenen is het rekenprogramma AERIUS-calculator gebruikt. Uit de rekenresultaten blijkt dat er in de voorgenomen ontwikkeling geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Met deze rekenresultaten is er dan ook geen sprake van een stikstofdepositie met een negatief effect op Natura 2000-gebieden. Het project is in het kader van de Wet natuurbescherming, ten aanzien van de effecten van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden, niet vergunningplichting.

De resultaten van de AERIUS-berekening zijn toegevoegd in bijlage 1.

BIJLAGE BIJ DE STIKSTOFBEREKENING

Bijlage 1 Rekenresultaten gebruiksfase

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
BJZ.nu	Grietenij, - Lelystad

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Campus midden	RVbSiQzD3f3V

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
06 juli 2021, 09:23	2023	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	124,77 kg/j
NH ₃	8,67 kg/j

Resultaten

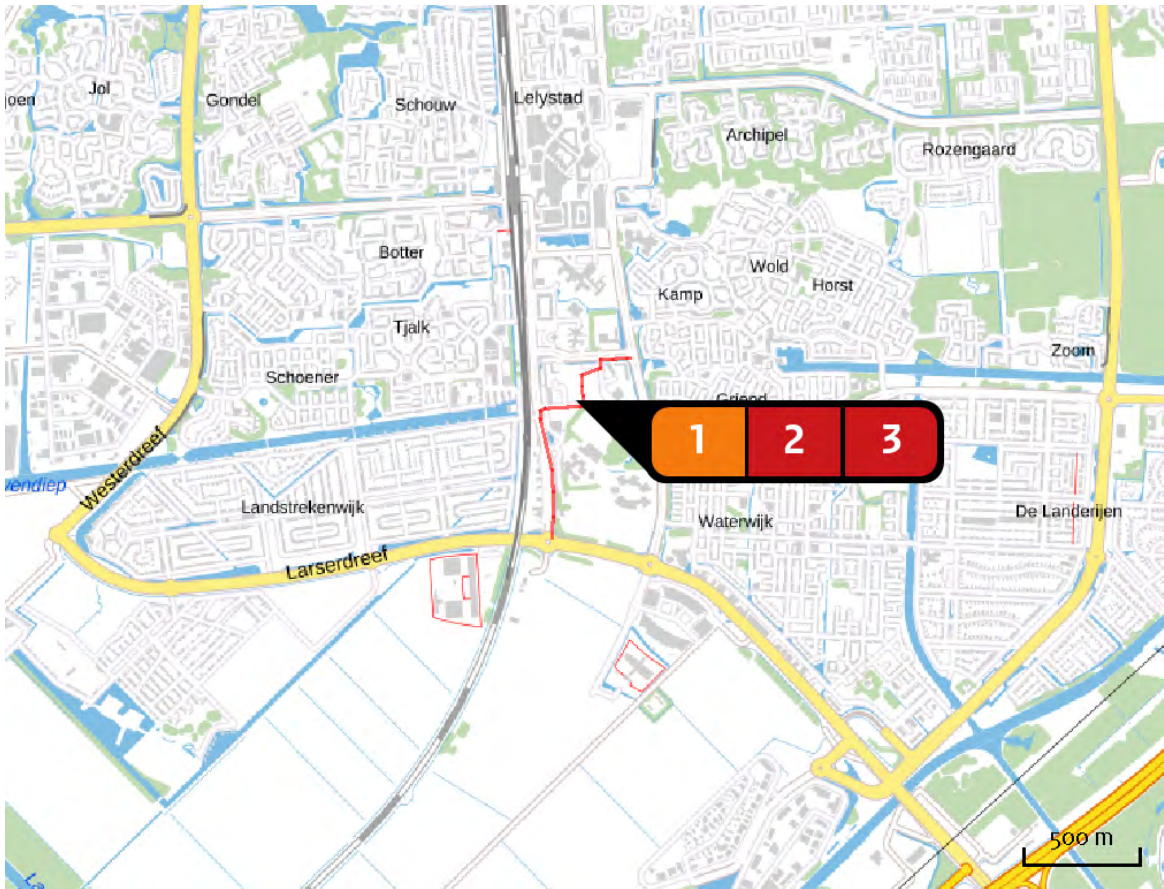
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Gebruiksfase 6 appartementsgebouwen.

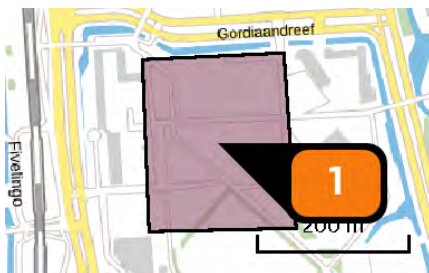
Locatie
Situatie 1



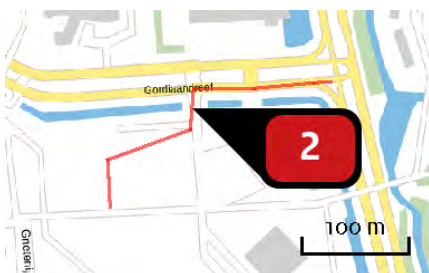
Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	 Campus Midden Wonen en Werken Woningen	-	-
2	 Route 1 gebruiksverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	2,30 kg/j	33,04 kg/j
3	 Route 2 gebruiksverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	6,37 kg/j	91,72 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1

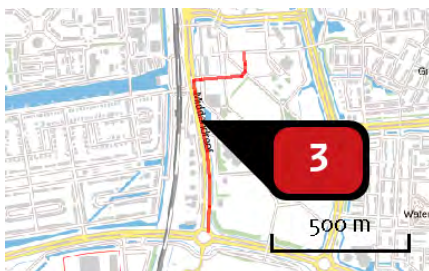


Naam
Campus Midden
Locatie (X,Y)
161103, 501350
Uitstoothoogte
1,0 m
Oppervlakte
4,4 ha
Spreiding
0,5 m
Warmteinhoud
0,000 MW
Temporele variatie
Continue emissie



Naam
Route 1 gebruiksverkeer
Locatie (X,Y)
161181, 501477
NOx
33,04 kg/j
NH3
2,30 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.105,0 / etmaal	NOx NH3	33,04 kg/j 2,30 kg/j



Naam
Route 2 gebruiksverkeer
Locatie (X,Y)
160948, 501133
NOx
91,72 kg/j
NH3
6,37 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.105,0 / etmaal	NOx NH3	91,72 kg/j 6,37 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_20210525_2040287d5b](#)

Database [versie 2020_20210525_2040287d5b](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Bijlage 6 Bodemonderzoek



Opdrachtgever : Gemeente Lelystad
Contactpersoon : De heer E.P.M. Buijsman
Postbus of adres : Postbus 92
Postcode + plaats : 8200 AB Lelystad

Datum : 20 april 2021
Rapportnummer : 21053-RAP-01
Status : Definitief

Adviesbureau : Kwinfra BV
Postadres : Helderseweg 54 g-h
Postcode+plaats : 1817 BB Alkmaar
Telefoon : 072 – 751 3930
Website : www.kwinfra.nl
E-mail : milieu@kwinfra.nl

Opgesteld door: Mevr. M.C. Bonke
Handtekening

Gecontroleerd door: Dhr. T. Schilder
Handtekening

RAPPORT VERKENNEND
BODEMONDERZOEK Campus Centrada
te Lelystad



SAMENVATTING

Algemeen

<i>onderzoekslocatie</i>	Campus Centrada te Lelystad
<i>kadastraal</i>	Gemeente Lelystad, sectie O, nummer 7368
<i>Lengte / oppervlakte</i>	Riooltracé: 120 m ¹ Overige openbare ruimte: circa 31.533 m ²
<i>gebruik locatie</i>	Park
<i>aanleiding</i>	Voorgenomen ontwikkeling van Campus Centrada te Lelystad
<i>doel</i>	Vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater)

Onderzoek

<i>soort onderzoek</i>	Verkennd bodemonderzoek
<i>hypothese</i>	Onverdacht en deels verdacht i.v.m. voormalige watergang
<i>onderzoeksopzet</i>	NEN 5740+A1:2016 – strategie "onverdacht" (ONV-L) NEN 5740+A1:2016 – strategie onverdacht grootschalig niet lijnvormig (ONV-GR-NL)

Resultaten, conclusie en advies

<i>analyseresultaat grond</i>	De zintuiglijk schone bovengrond zand is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters. De zintuiglijk schone ondergrond klei is licht verontreinigd met nikkel. De slibhoudende ondergrond klei is ten hoogste licht verontreinigd met kwik, nikkel en zink. De zintuiglijk schone ondergrond zand en klei is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.
<i>analyseresultaat grondwater</i>	Het grondwater is licht verontreinigd met barium en plaatselijk licht verontreinigd met nikkel en zink.
<i>conclusies en advies</i>	Gezien de aangetoonde plaatselijk lichte verontreinigingen wordt de hypothese onverdacht niet bevestigd. De onderzoeksresultaten geven een representatief beeld van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en mede gezien de aangetoonde mate van verontreiniging is er geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend onderzoek. De onderzoeksresultaten van onderhavig bodemonderzoek vormen ons inziens geen belemmering voor de afgifte van een omgevingsvergunning. De uiteindelijke beslissing voor afgifte van een omgevingsvergunning ligt echter bij het bevoegd gezag. Uit een indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit blijkt dat de grond als klasse 'achtergrondwaarde' en 'wonen' wordt geclassificeerd. Ten behoeve van de uit te voeren graafwerkzaamheden ter plaatse van de onderzoekslocatie is geen veiligheidsklasse conform de CROW-400 van toepassing. Hier geldt de basishygiëne. De definitieve vaststelling van de eventueel van toepassing zijnde veiligheidsklasse(n) en de bijbehorende veiligheidsmaatregelen dienen, voorafgaand aan de graafwerkzaamheden, door de uitvoerend aannemer in samenspraak met een veiligheidskundige te worden bepaald.



INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	4
1.1	Kwaliteitsborging	4
1.2	Leeswijzer	4
2.	VOORONDERZOEK	5
2.1	Locatiebeschrijving	5
2.2	Historische informatie	6
2.2.1	Bodem belastende activiteiten	6
2.2.2	Bodeminformatie	6
2.2.3	Bodemkwaliteitskaart	6
2.2.4	Demping/ophoging/halfverharding/funderingslaag (asbest)	6
2.2.5	Bodemopbouw	7
2.3	Onderzoeksopzet (hypothese en strategie)	7
2.4	Terreinverkenning	8
3.	VELDWERKZAAMHEDEN EN LABORATORIUMONDERZOEK	9
3.1	Veldonderzoek	9
3.1.1	Zintuiglijke waarnemingen	9
3.1.2	Veldwaarnemingen asbest	10
3.1.3	Afwijkingen op vigerende protocollen	10
3.2	Monstersselectie laboratorium	11
4.	INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN	12
4.1	Toetsingskader	12
4.2	Grond	12
4.3	Grondwater	13
5.	CONCLUSIES EN ADVIES	14
6.	REFERENTIES	15

BIJLAGEN

- Bijlage 1: Regionale ligging en situatietekening
Bijlage 2: Boorstaten met zintuiglijke waarnemingen
Bijlage 3: Toetsingskader
Bijlage 4: Analyse- en toetsingsresultaten grond
Bijlage 5: Analyse- en toetsingsresultaten grondwater



1. INLEIDING

In opdracht van de gemeente Lelystad is door Kwinfra B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de toekomstige locatie Campus Centrada te Lelystad.

Aanleiding voor de uitvoering van een bodemonderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van de locatie en de daarmee samenhangende aanvraag van een omgevingsvergunning.

Doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Wij streven naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Grond- en grondwatermonsters worden steekproefsgewijs genomen. Lokale afwijkingen in de bodem kunnen daarom niet worden uitgesloten. Ook is het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname. Na de uitvoering van het onderzoek kan de kwaliteit van bodem (grond en grondwater) beïnvloed worden door onder andere het bouwrijp maken van een terrein, de aanvoer/toepassing van grond van buiten de onderzoekslocatie zonder kwaliteitsgegevens of door de verspreiding van een verontreiniging via het grondwater vanaf een naburig terrein(deel). De onderzoeksresultaten hebben daarom een beperkte geldigheidsduur

1.1 Kwaliteitsborging

Het veldwerk is uitgevoerd volgens de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" en de bijbehorende protocollen 2001 en 2002. Kwinfra BV is hiervoor door Normec Certification gecertificeerd. De veldwerkers staan geregistreerd bij Rijkswaterstaat Leefomgeving.

Tussen Kwinfra BV (zusterbedrijven of het moederbedrijf) en de opdrachtgever is op geen enkele juridische, financiële, personele of andere wijze een relatie die de onafhankelijkheid van het resultaat van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek beïnvloedt.

De analyses van de grondmengmonsters en de grondwatermonsters zijn uitgevoerd een RvA geaccrediteerd laboratorium.

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 1 is de inleiding met kwaliteitsborging weergegeven. Het vooronderzoek met de onderzoeksopzet is beschreven in hoofdstuk 2. Het uitgevoerde veld- en laboratoriumonderzoek is beschreven in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 zijn de analyseresultaten getoetst en besproken. De conclusies met eventueel advies zijn beschreven in hoofdstuk 5. Tot slot worden in hoofdstuk 6 enkele referenties weergegeven.



2. VOORONDERZOEK

Voor aanvang van de veldwerkzaamheden is een milieuhygiënisch vooronderzoek conform de NEN 5725:2017 uitgevoerd. Het doel van het vooronderzoek is inzicht krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt een hypothese opgesteld met een daarbij behorende onderzoeksstrategie waarmee de hypothese getoetst wordt.

In het vooronderzoek wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd. In onderstaande tabel zijn de geraadpleegde bronnen weergegeven en is aangegeven of hier relevante informatie is aangetroffen.

Tabel 1. Geraadpleegde bronnen

Bron:	Bronvermelding:	Geschikte informatie:
Omgevingsdienst Flevoland, Gooi en Vechtstreek	www.ofgv.nl	Ja
Website Bodemloket	www.bodemloket.nl	Ja
Vigerende bodemkwaliteitskaart	Lievensse CSO, bodemkwaliteitskaart	Ja
Website PDOK/BAG viewer	pdokviewer.pdok.nl	Ja
Website kadaster	www.kadaster.nl www.topotijdreis.nl	Ja
Google Earth Pro	www.google.nl/intl/nl/earth/	Ja
Dino loket	www.dinoloket.nl	Ja
Archief Kwinfra B.V.	Diverse onderzoeken	Geen informatie bekend

2.1 Locatiebeschrijving

Locatie : Campus Centrada te Lelystad
 Oppervlakte : Totaal: 31.533 m²
 Kadaster : gemeente Lelystad, sectie O, nummer 7368
 Coördinaten : X: 161122.75 / Y: 501377.18
 Huidig gebruik : Park
 Toekomstig gebruik : Campus Centrada

De regionale ligging en situatietekening van de onderzoekslocatie zijn opgenomen in bijlage 1.

De onderzoekslocatie is gelegen ten zuiden van de Gordiaandreef te Lelystad, circa gelegen tussen de Grietenij 16 in het westen en De Doelen 10 in het oosten. De onderzoekslocatie grenst in het zuiden circa aan Grietenij 15 en de sportvelden van Sporthal de Rietlanden aan Grietenij 22. De totale oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 3,2 hectare. Daarnaast wordt direct ten westen en noorden van een nieuw te bouwen appartementencomplex (gebouw A van Campus Centrada) een riolering aangelegd ter plaatse van het bestaande parkje en gedeeltelijk de rijbaan van Grietenij 11. Ter plaatse van toekomstig gebouw A is reeds een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Derhalve maakt deze locatie geen onderdeel uit van onderhavige onderzoekslocatie. Op basis van bovenstaande zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie de volgende deellocaties te onderscheiden.

Tabel 2. Overzicht deellocaties

Deellocaties	Lengte (m)	Oppervlakte (m ²)	(Half)verhardingen
Nieuw riooltracé Grietenij 11 (incl. huidige weg en opbouw grondlichaam parkje)	Ca. 120	Ca. 360	Onverhard, klinkers
Overige openbare ruimte (o.a. trottoir, fietspaden parkeerplaatsen, braakliggend terrein)	-	Ca. 31.200	Klinkers, tegels, onverhard



2.2 Historische informatie

2.2.1 Bodem belastende activiteiten

De locatie is sinds midden jaren '80 van de vorige eeuw in gebruik als park. Van de jaren '60 tot en met de jaren '80 was er een brede watergang aanwezig ter plaatse van de zuidzijde van onderzoekslocatie. Het dempingsmateriaal ter plaatse van de voormalige watergang is mogelijk verdacht op verontreiniging.

Verder zijn er geen bijzonderheden (in gebruik zijnde brandstoftanks, asbest, calamiteiten e.d.) naar voren gekomen, die kunnen wijzen op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging.

2.2.2 Bodeminformatie

Door de opdrachtgever is het volgende bodemonderzoek aangeleverd:

- Verkennend bodemonderzoek Grietenij te Lelystad, 210047, Bodemvisie Milieu & Veiligheid B.V., d.d. 1 maart 2021;

In de zintuiglijk schone boven- en ondergrond ter plaatse van toekomstig 'gebouw A' van Campus Centrada aan Grietenij 11 te Lelystad zijn geen verhoogde gehalten gemeten. Het grondwater is licht verontreinigd met toluene.

2.2.3 Bodemkwaliteitskaart

Volgens de bodemkwaliteitskaart en bodemfunctieklassenkaart (Lievense CSO, bodemkwaliteitskaart) van de gemeente Almere, Dronten, Lelystad, Noordoostpolder, Urk en Zeewolde heeft de onderzoekslocatie de bodemfunctieklasse Wonen. De bovengrond ligt in de bodemkwaliteitszone B1: Overig bebouwd- en buitengebied Flevoland. De ondergrond in de bodemkwaliteitszone O1: Ondergrond Flevoland. De ontgravingsklasse voor de boven- en ondergrond betreft naar verwachting klasse Landbouw/Natuur.

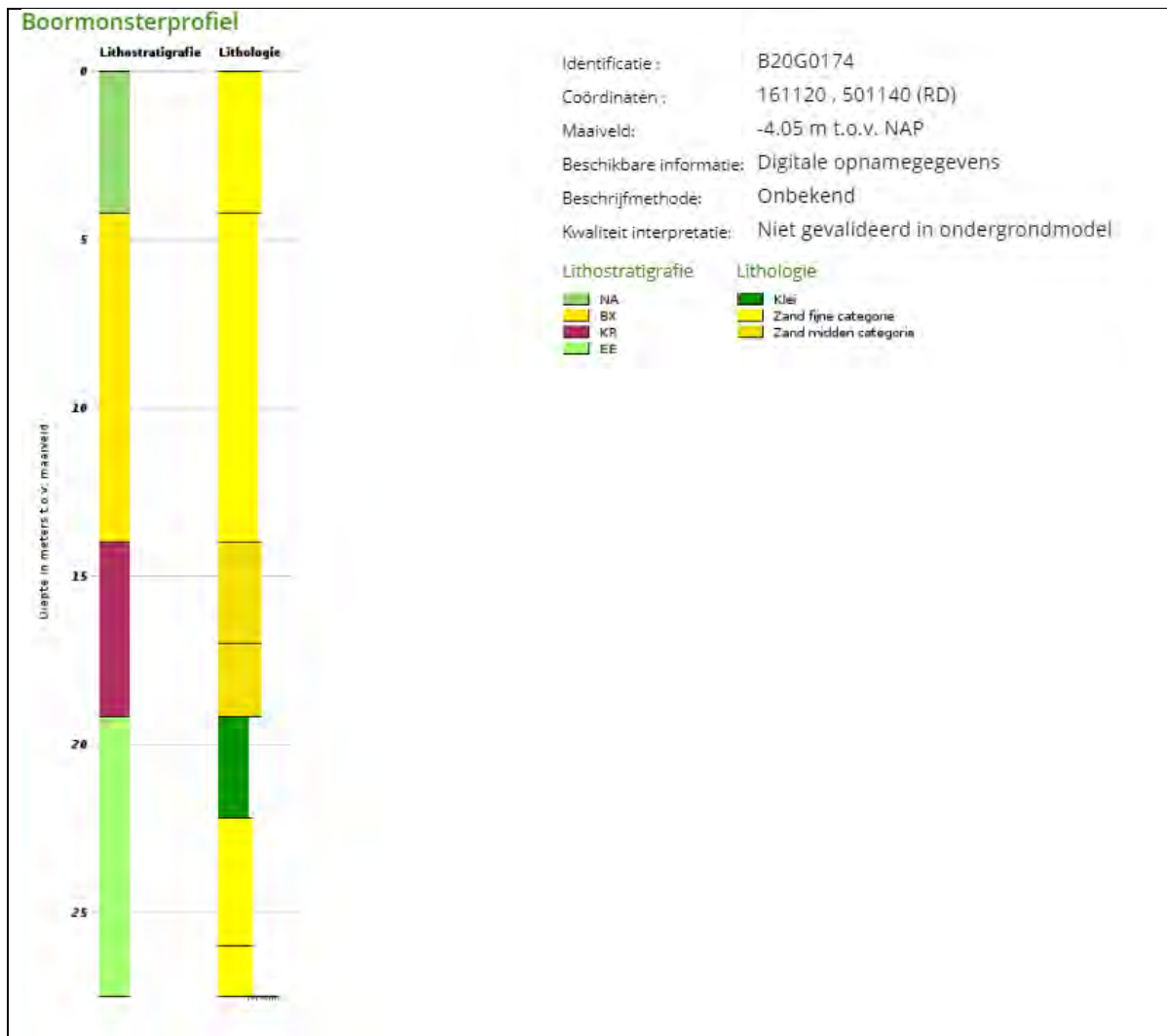
2.2.4 Demping/ophoging/halfverharding/funderingslaag (asbest)

Voor zover bekend zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie geen (asbest)verdachte dempings-/ophoog-/halfverhardings-/funderingslagen aanwezig. De onderzoekslocatie is derhalve (vooralsnog) onverdacht op de aanwezigheid van asbest.

Op het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie was voorheen een watergang aanwezig. De watergang is vanaf begin jaren 60 tot midden jaren 80 van de vorige eeuw in gebruik geweest als Hoofdvaart II. De globale ligging hiervan is opgenomen in de situatietekening van bijlage 1.

2.2.5 Bodemopbouw

Voor de algemene bodemopbouw is informatie geraadpleegd uit het Dinoloket welke is weergegeven in onderstaande figuur.



Figuur 1. Algemene bodemopbouw

De locatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied en/of waterwingebied. Er bevinden zich in de nabijheid van de onderzoekslocatie geen grondwateronttrekkingen die de stromingsrichting van het grondwater ter plaatse kunnen beïnvloeden.

2.3 Onderzoekopzet (hypothese en strategie)

Op basis van de verkregen resultaten uit het vooronderzoek is de locatie van de voormalige watergang op het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie verdacht op de aanwezigheid van bodemverontreinigende stoffen. Hierbij wordt opgemerkt dat uit het recente bodemonderzoek aan de westkant van de locatie geen verontreinigingen zijn aangetoond in de grond. Dit onderzoek is uitgevoerd t.p.v. de gedempte watergang.



Het is daarom niet direct de verwachting dat er verontreinigingen aanwezig zijn ter plaatse van de gedempte watergang.

Het overige (noordelijke) deel van de onderzoekslocatie is onverdacht m.b.t. de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Verwacht wordt dat met een onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie uit de NEN 5740+A1:2016 (ONV-NL voor riooltracé en ONV-GR-NL voor overige openbare ruimte) voldoende wordt geanticipeerd op de locatie specifieke omstandigheden. In het boorplan en de uitvoering van het veldwerk is rekening gehouden met de ligging van de gedempte watergang zuidkant onderzoekslocatie.

Met ingang van 2 juli 2020 is het (geactualiseerde) Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie van kracht. Hierin zijn o.a. toepassingsnormen opgenomen met betrekking tot het hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie. Dit houdt onder meer in dat bij afvoer van grond vanaf de onderzoekslocatie naar een erkende verwerker/acceptant deze aanvullend onderzocht dient te zijn op PFAS-verbindingen. Op onderhavige onderzoekslocatie wordt naar verwachting geen grond afgevoerd, derhalve zijn er geen aanvullende analyses van PFAS in grond uitgevoerd.

2.4 Terreinverkenning

Ten behoeve van het vooronderzoek is door een medewerker van de Kwinfra BV op 15 maart 2021 een terreinverkenning uitgevoerd. De terreinverkenning is direct voorafgaand aan de uitvoering van het veldwerk uitgevoerd door de heer A. Dol.

Uit de terreinverkenning is geen aanvullende informatie naar voren gekomen ten opzicht van de reeds bekende informatie.



3. VELDWERKZAAMHEDEN EN LABORATORIUMONDERZOEK

3.1 Veldonderzoek

De boringen zijn verricht met de gangbare boorsystemen (edelmanboor, gutsboor, riverside boor, zuigerboor, schep e.d.). Het veldwerk is door de heer A. Dol en de heer P. de Ruijter uitgevoerd op d.d. 15 en 17 maart 2021. Op d.d. 24 maart 2021 is het grondwater door de heer P. de Ruijter bemonsterd. In onderstaande tabel zijn de verrichte veldwerkzaamheden weergegeven.

Tabel 3. Verrichte veldwerkzaamheden

Werkzaamheden (circa x m-mv)	Aantal	Coderingen
Boringen tot 0,5 m-mv	17	06, 08, 10, 11, 12, 13, 15, 17, 19, 20, 23, 25, 27, 28, 30, 32, 33
Boringen tot 2,0 m-mv	8	05, 09, 16, 18, 22, 24, 26, 29
Boring tot 2,80	1	04
Boring tot 3,50	1	02
Boring tot 4,50	1	01
Peilbuizen	5	03, 07, 14, 21, 31

De opgeboorde grond is zintuiglijk beoordeeld op de bodemkundige samenstelling en eventueel aanwezige verontreinigingen.

De peilbuizen zijn direct na plaatsing afgepompt voor het verwijderen van eventueel aanwezig sediment en zijn circa 1 week na plaatsing bemonsterd voor laboratoriumonderzoek. Tijdens de grondwaterbemonstering is het grondwater zintuiglijk beoordeeld en zijn de zuurgraad (pH), elektrische geleidbaarheid (Ec) en troebelheid (NTU) bepaald.

De locatie van de boringen en peilbuizen zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 1, blad 2 van 2.

3.1.1 Zintuiglijke waarnemingen

De profielbeschrijvingen met de bijbehorende zintuiglijke waarnemingen zijn verwerkt tot boorstaten. Deze boorstaten zijn opgenomen in bijlage 2.

Op basis van de verrichte boringen is tot circa 1,5 m-mv voornamelijk zand aangetroffen. Vanaf 1,0 m-mv tot de 4,50 m-mv (uiterste ontgravingsdiepte) bestaat de grond afwisselend uit klei en zand.

Ten tijde van de uitvoering van de veldwerkzaamheden fluctueerde de grondwaterstand tussen 0,80 en 1,80 m-mv.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn resten slib en matig slibhoudende kleilagen aangetroffen ter plaatse van boring 07 en 14 die kunnen duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem.



In het veld zijn de zuurgraad (pH), de geleidbaarheid (EC) en de troebelheid (NTU) van het bemonsterde grondwater bepaald. In onderstaande tabel zijn de gegevens van de veldmetingen van het grondwater weergegeven.

Tabel 4. Grondwaterbemonstering

Peilfilter	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH	EC ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)	Zintuiglijke waarnemingen
03	1,75 - 2,75	1,24	6,9	1570	57	Helder
07	1,50 - 2,50	1,09	7,1	4230	440	Troebel
14	1,50 - 2,50	0,80	7,3	1010	72	Helder/troebel
21	1,50 - 2,50	1,01	6,9	2200	425	Troebel
31	1,50 - 2,50	0,98	7,2	5150	69	Helder/troebel

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn geen aanwijzingen voor de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen waargenomen. De gemeten zuurgraad en elektrische geleidbaarheid zijn voor grondwater als normaal te beschouwen. De gemeten troebelheid van het grondwater de peilbuizen is groter dan de norm voorschrijft (norm < 10 ntu). Opgemerkt wordt dat de voorpompprocedure met de langzaamste snelheid is uitgevoerd.

Aangezien de detectiegrens van de organische parameters zelf niet is verhoogd, wordt aangenomen dat de verhoogde troebelheid niet heeft geleid tot verhoogde analysewaarden en kunnen de analyseresultaten derhalve als representatief worden beschouwd.

3.1.2 Veldwaarnemingen asbest

Bij de maaiveldinspectie en bij de inspectie van het opgeboorde materiaal zijn geen asbestverdachte materialen en/of puinbijmengingen aangetroffen.

3.1.3 Afwijkingen op vigerende protocollen

Tijdens het plaatsen van de peilbuis bij boring 14 is een grondwaterstand van 1,00 m-mv gemeten. Volgens de richtlijn NEN 5740 dient de filterstelling van het peilfilter zich 0,5 m onder de freatische grondwaterspiegel te bevinden. Tijdens de bemonstering is een grondwaterstand van 0,80 m-mv gemeten. Hierdoor is de filterstelling niet meer conform de norm. Het filter is echter gesitueerd in het bovenste gedeelte van het freatisch grondwater. Verwacht wordt dat de gehanteerde filterstelling geen invloed heeft op de kwaliteit van het grondwatermonster.

Verder zijn er geen afwijkingen op de uitvoeringsvoorschriften (BRL-SIKB 2000, protocol 2001, 2002 NEN-normen).



3.2 Monsteselectie laboratorium

Twaalf grondmengmonsters zijn geanalyseerd op de parameters uit het standaard NEN pakket grond bestaande uit:

- voorbehandeling AS3000;
- humus en lutum;
- (zware) metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK);
- polychloorbifenylen (PCB);
- minerale olie.

Vijf grondwatermonsters zijn geanalyseerd op het standaard NEN pakket grondwater, bestaande uit:

- voorbehandeling AS3000;
- (zware) metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEX, inclusief naftaleen en styreen);
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen;
- minerale olie.



4. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN

4.1 Toetsingskader

De uitkomsten van de chemische analyses van de grond en het grondwater zijn getoetst aan de toetsingsnormen uit de circulaire bodemsanering 2013 en de regeling bodemkwaliteit. Toetsing heeft plaatsgevonden met behulp van het door de overheid beschikbaar gestelde programma BoToVa (Bodem Toets & Validatieservice) versie 3.0.0 (grond) en 2.0.0 (grondwater).

De interventiewaarden voor grond zijn bodemtype-afhankelijk en gebaseerd op standaardbodem met lutum percentage van 25% en een organisch stof percentage van 10%. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten middels een bodemtypecorrectie omgerekend naar de standaardbodem. Voor grondwater zijn de streef- en interventiewaarden voor zowel anorganische als voor organische verbindingen onafhankelijk gesteld van de grondsoort.

Voor eventuele verontreiniging van grond en grondwater worden de volgende categorieën onderscheiden:

- voldoet aan achtergrondwaarde: geen overschrijding achtergrond-/streefwaarde
- verontreiniging/verhoging: overschrijding achtergrond-/streefwaarde
- sterke verontreiniging/verhoging: overschrijding interventiewaarde

In bijlage 3 is een beschrijving gegeven van het toetsingskader waaraan de resultaten zijn getoetst.

4.2 Grond

De analyse- en toetsingsresultaten van de grond zijn opgenomen in bijlage 4. In onderstaande tabel zijn de toetsingsresultaten van de geanalyseerde grondmengmonsters weergegeven. In mengmonster één (MM01) lijkt de bovengrond opgemengd met ondergrond. Omdat het grond van een heuvel betreft is dezelfde grondlaagdiepte opgemengd in één mengmonster.

Tabel 5 Toetsingsresultaten grond

(Meng)-monster	Boringen	Diepte (m-mv)	Bodem-laag	Zintuiglijke waarnemingen	>AW	>T	>I	Bbk
MM01	01 t/m 04	0,00 – 1,50	Zand	-	-	-	-	AW
MM02	01 t/m 04	0,40 – 2,50	Zand	-	-	-	-	AW
MM03	01, 02	1,40 – 4,00	Zand	-	-	-	-	AW
MM04	03, 04	1,50 – 2,50	Zand	-	-	-	-	AW
MM05	05 t/m 14	0,00 – 0,55	Zand	-	-	-	-	AW
MM06	15 t/m 17, 22 t/m 27	0,00 – 0,55	Zand	-	-	-	-	AW
MM07	18 t/m 21, 28 t/m 33	0,00 – 0,50	Zand	-	-	-	-	AW
MM08	05, 07, 09, 14	0,50 – 1,50	Zand	-	-	-	-	AW
MM09	16, 22, 24, 26	0,50 – 1,50	Zand	-	-	-	-	AW
MM10	18, 21, 29, 31	0,50 – 1,50	Zand	-	-	-	-	AW
MM11	07, 16, 18, 21, 24, 31	0,90 – 2,00	Klei	-	Ni	-	-	AW
MM12	07, 14	2,20 – 2,50	Klei	Resten slib/ matig slibhoudend	Hg, Ni, Zn	-	-	WO

Verklaring

- | | | | |
|-----|------------------------------------|---------------|--|
| - | : geen overschrijdingen | Zware metalen | : kwik (Hg), nikkel (Ni) en zink (Zn) |
| >AW | : concentratie > Achtergrondwaarde | Bbk | : Besluit Bodemkwaliteit; Achtergrondwaarde (AW) |
| >T | : concentratie > Tussenwaarde | | Wonen (WO). |
| >I | : concentratie > Interventiewaarde | | |



4.3 Grondwater

De analyse- en toetsingsresultaten van het grondwater zijn opgenomen in bijlage 5.

Uit de toetsingsresultaten blijkt dat het grondwater licht verontreinigd is met barium en plaatselijk licht verontreinigd is met nikkel en zink.



5. CONCLUSIES EN ADVIES

Op basis van de verkregen onderzoeksresultaten kan een oordeel worden gegeven over de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie.

De zintuiglijk schone bovengrond zand is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters. De zintuiglijk schone ondergrond klei is licht verontreinigd met nikkel. De slibhoudende ondergrond klei is ten hoogste licht verontreinigd met kwik, nikkel en zink. De zintuiglijk schone ondergrond zand en klei is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium en plaatselijk licht verontreinigd met nikkel en zink.

Gezien de aangetoonde plaatselijk lichte verontreinigingen wordt de hypothese onverdacht niet bevestigd.

De onderzoeksresultaten geven een representatief beeld van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en mede gezien de aangetoonde mate van verontreiniging is er geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend onderzoek.

De onderzoeksresultaten van onderhavig bodemonderzoek vormen ons inziens geen belemmering voor de afgifte van een omgevingsvergunning. De uiteindelijke beslissing voor afgifte van een omgevingsvergunning ligt echter bij het bevoegd gezag.

Uit een indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit blijkt dat de grond als klasse 'achtergrondwaarde' en 'wonen' wordt geclassificeerd.

Ten behoeve van de uit te voeren graafwerkzaamheden ter plaatse van de onderzoekslocatie is geen veiligheidsklasse conform de CROW-400 van toepassing. Hier geldt de basishygiëne. De definitieve vaststelling van de eventueel van toepassing zijnde veiligheidsklasse(n) en de bijbehorende veiligheidsmaatregelen dienen, voorafgaand aan de graafwerkzaamheden, door de uitvoerend aannemer in samenspraak met een veiligheidskundige te worden bepaald.



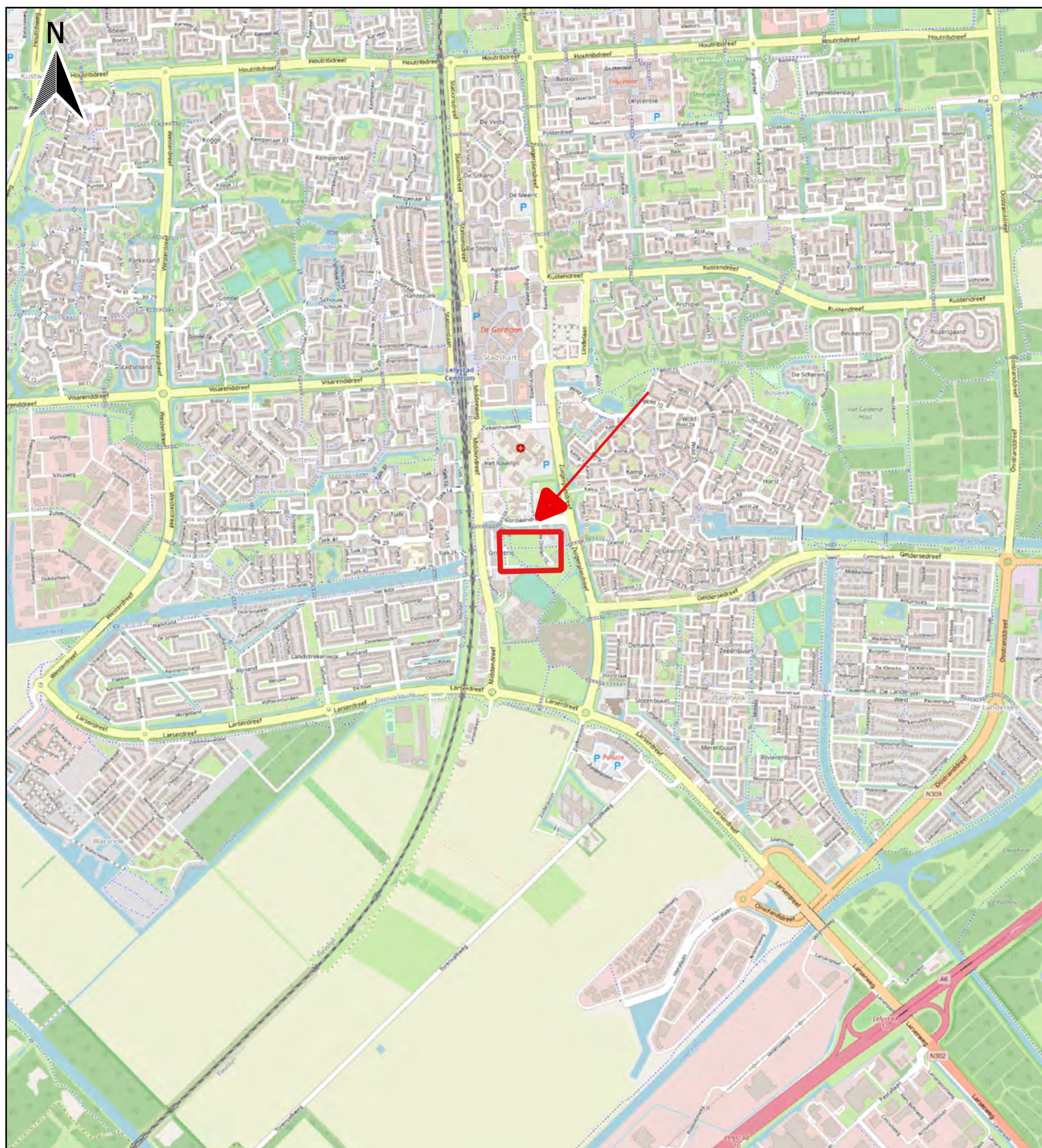
6. REFERENTIES

- [1] NEN 5740/A1:2016 nl, Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond.
Publicatiedatum: februari 2016.
- [2] NEN 5725:2017, Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek
Publicatiedatum: oktober 2017.
- [3] Circulaire bodemsanering 2013, Staatscourant Nr. 16675, 27 juni 2013.
- [4] Besluit bodemkwaliteit (Bbk) op 1 januari 2008 is de eerste fase van het Besluit bodemkwaliteit in werking getreden.
- [5] CROW400: Werken in en met verontreinigde bodem, Richtlijn voor veilig, zorgvuldig en risicogestuurd werken, Tweede gewijzigde druk, december 2017.



BIJLAGE 1. REGIONALE LIGGING EN SITUATIETEKENING

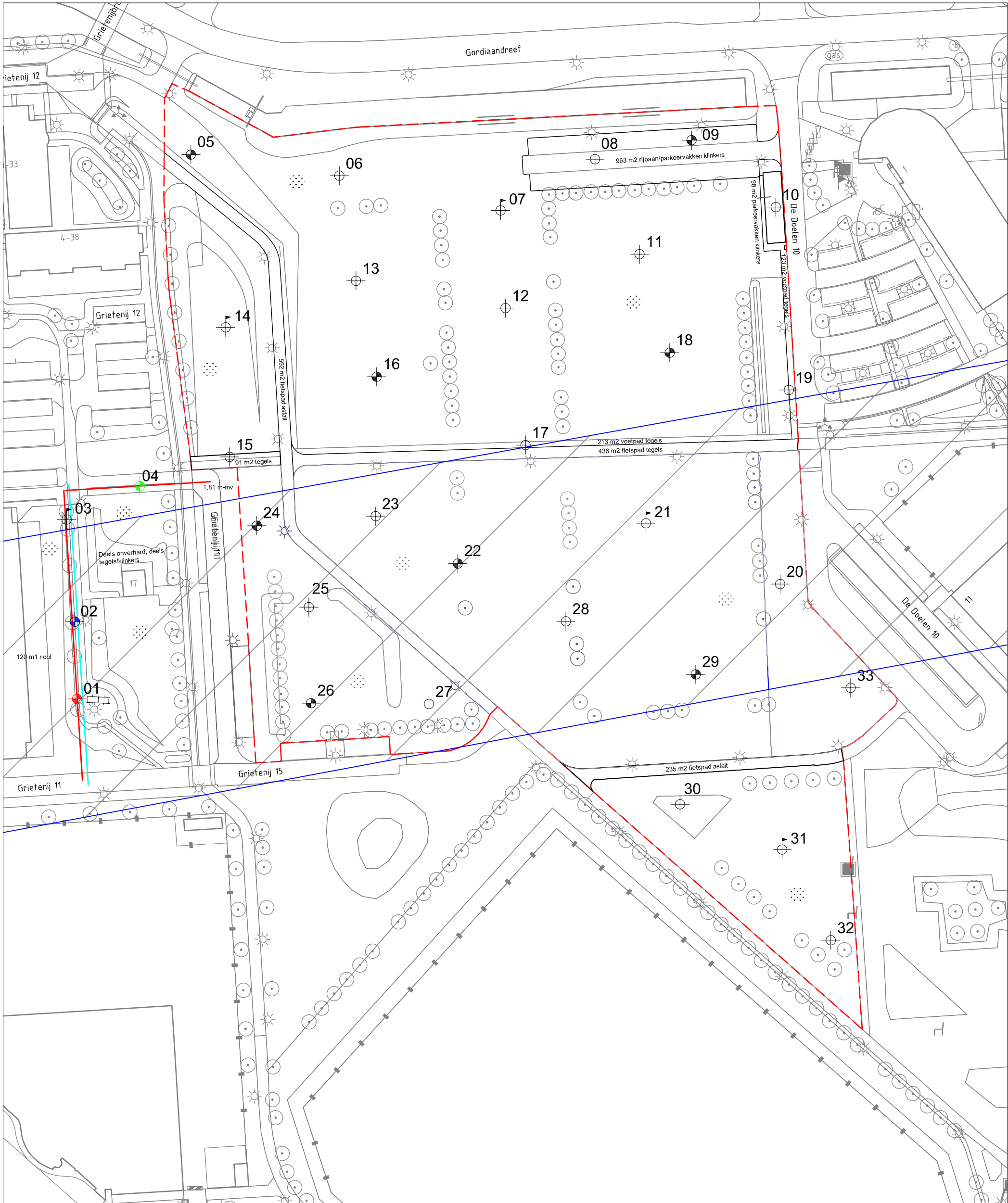
Regionale ligging



0 500 1.000 1.500 m

Locatie E-bike route Campus Lelystad te Lelystad
Titel Asfaltonderzoek en indicatief grondonderzoek
Opdrachtgever Gemeente Lelystad
Projectnummer 51057



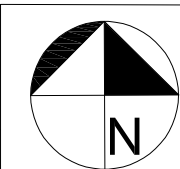


LEGENDA

- Onderzoekslocatie
- Boring tot circa 0,5 m -mv
- Boring tot circa 2,0 m-mv
- Boring tot circa 2,5 m-mv
- Boring tot circa 3,5 m-mv
- Boring tot circa 4,5 m-mv
- Peilbuis
- braak / groen
- klinkerverharding
- Toekomstige riolering
- Toekomstige riolering
- Voormalige watergang (Hoofdkanaal II)

BOVENAANZICHT ONDERZOEKSLOCATIE

AAN DEZE TEKENING KUNNEN GEEN RECHTEN WORDEN ONTLEEND



Locatie Campus Centrada te Lelystad		
Titel Verkennend bodemonderzoek		
Opdrachtgever Gemeente Lelystad		
Projectnr 21053	Datum april 2021	
Tek.nr 21053-TEK-01	Schaal 1:1000	A3



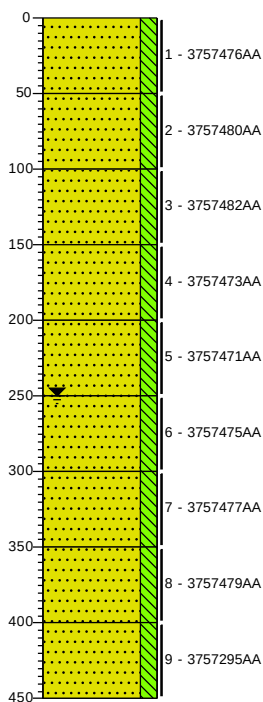


BIJLAGE 2. BOORSTATEN MET ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

Boring: 01

Datum: 17-3-2021
Boormeester: Arvid Dol

GWS: 250

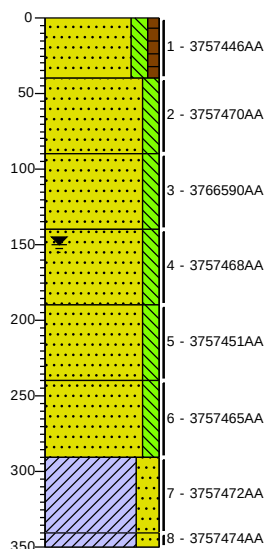


0	berm
	Zand, zeer fijn, matig siltig, grijsbeige, Edelmanboor
50	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, grijsbeige, Edelmanboor
100	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, geelbeige, Edelmanboor
150	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, geelbeige, Edelmanboor
200	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, geelbeige, Edelmanboor
250	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, geelbeige, Edelmanboor
300	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, geelbeige, Zuigerboor handmatig
350	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, geelbeige, Zuigerboor handmatig, Slap
400	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, geelbeige, Zuigerboor handmatig, Zeer slap
450	

Boring: 02

Datum: 17-3-2021
Boormeester: Arvid Dol

GWS: 150

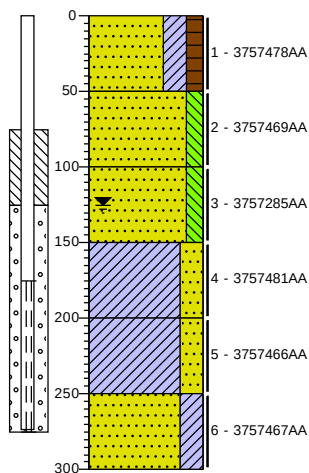


0	berm
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
40	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, grijsbeige, Edelmanboor
90	
	Zand, matig fijn, matig siltig, geelbeige, Edelmanboor
140	
	Zand, matig grof, matig siltig, geelbeige, Edelmanboor
190	
	Zand, matig fijn, matig siltig, grijsbeige, Edelmanboor
240	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, grijsblauw, Edelmanboor, Lokaal wat klei brokjes in profiel zichtbaar
290	
	Klei, sterk zandig, grijsblauw, Edelmanboor
340	
350	
	Klei, sterk zandig, grijsblauw, Edelmanboor

Boring: 03

Datum: 17-3-2021
Boormeester: Arvid Dol

GWS: 125

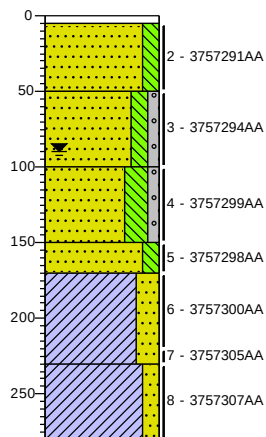


0	berm
	Zand, kleilig, matig humeus, grijsbruin, Edelmanboor
50	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, grijsbeige, Edelmanboor
100	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, geelbeige, Edelmanboor
150	
	Klei, sterk zandig, grijsblauw, Edelmanboor
200	
	Klei, sterk zandig, grijsblauw, Edelmanboor, Zeer slap
250	
	Zand, matig fijn, kleilig, grijsblauw, Edelmanboor, Slap, kleilige laagjes
300	

Boring: 04

Datum: 17-3-2021
Boormeester: Arvid Dol

GWS: 90



0	klanker
5	Edelmanboor, Klinkers
50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, grijsbeige, Edelmanboor
100	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, geelbeige, Edelmanboor
150	
	Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak grindig, grijsbeige, Edelmanboor
170	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, grijsbeige, Edelmanboor, Slap
	Klei, sterk zandig, grijsblauw, Edelmanboor
230	
	Klei, matig zandig, grijsblauw, Edelmanboor
280	

Projectnaam: Campus Centrada te Lelystad

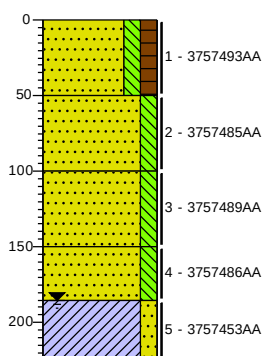
Projectcode: 21053



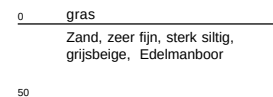
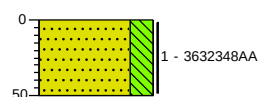
Boring: 05

Datum: 15-3-2021
Boormeester: Arvid Dol

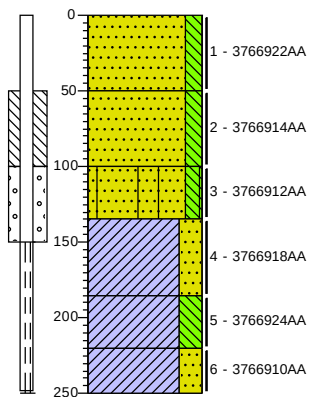
GWS: 185

**Boring: 06**

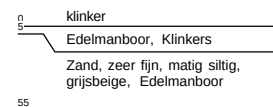
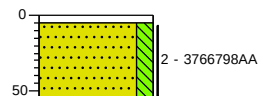
Datum: 15-3-2021
Boormeester: Arvid Dol

**Boring: 07**

Datum: 15-3-2021
Boormeester: Arvid Dol

**Boring: 08**

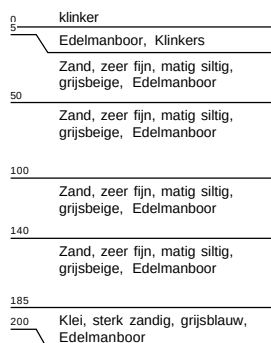
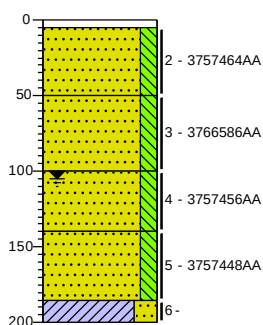
Datum: 15-3-2021
Boormeester: Arvid Dol



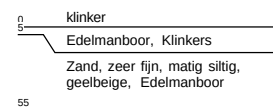
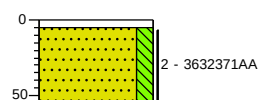
Boring: 09

Datum: 15-3-2021
Boormeester: Arvid Dol

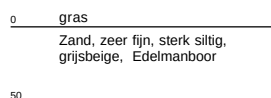
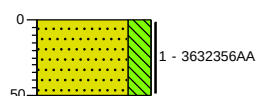
GWS: 105

**Boring: 10**

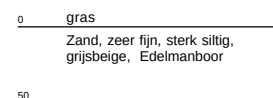
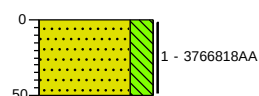
Datum: 15-3-2021
Boormeester: Arvid Dol

**Boring: 11**

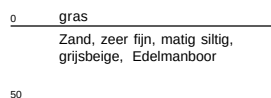
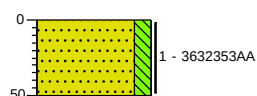
Datum: 15-3-2021
Boormeester: Arvid Dol

**Boring: 12**

Datum: 15-3-2021
Boormeester: Arvid Dol

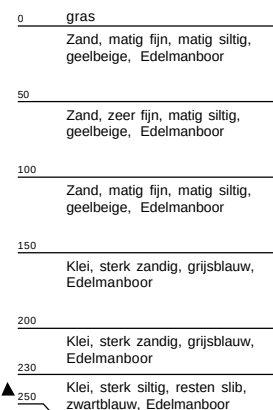
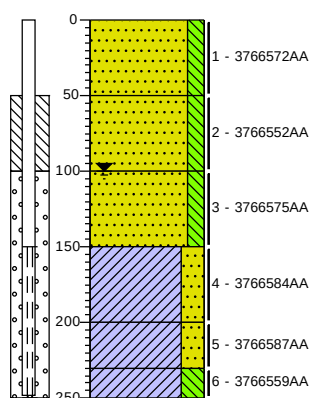
**Boring: 13**

Datum: 15-3-2021
Boormeester: Arvid Dol

**Boring: 14**

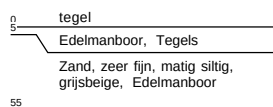
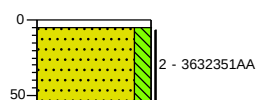
Datum: 15-3-2021
Boormeester: Arvid Dol

GWS: 100



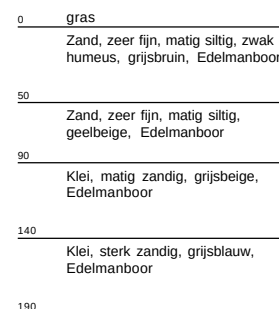
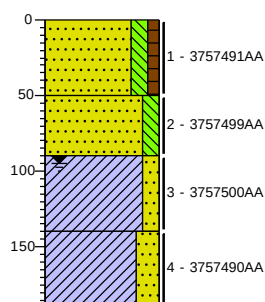
Boring: 15

Datum: 15-3-2021
Boormeester: Arvid Dol

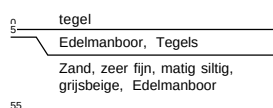
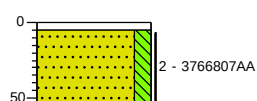
**Boring: 16**

Datum: 15-3-2021
Boormeester: Arvid Dol

GWS: 95

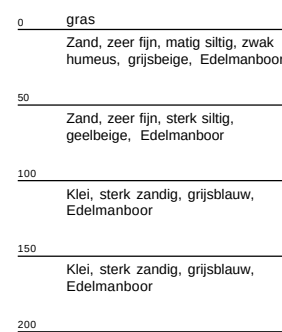
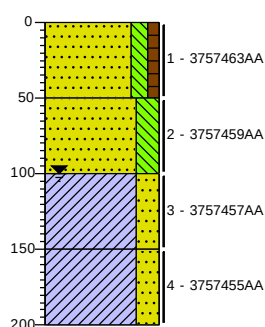
**Boring: 17**

Datum: 15-3-2021
Boormeester: Arvid Dol

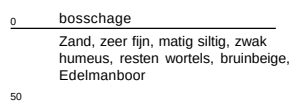
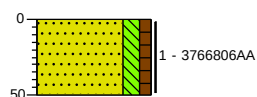
**Boring: 18**

Datum: 15-3-2021
Boormeester: Arvid Dol

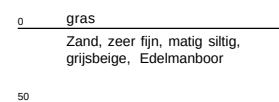
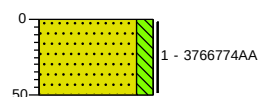
GWS: 100

**Boring: 19**

Datum: 15-3-2021
Boormeester: Arvid Dol

**Boring: 20**

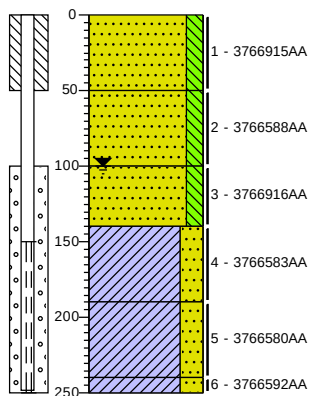
Datum: 15-3-2021
Boormeester: Arvid Dol



Boring: 21

Datum: 15-3-2021
Boormeester: Arvid Dol

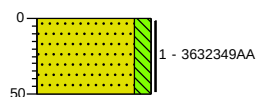
GWS: 100



0	gras
	Zand, zeer fijn, matig siltig, grijsbeige, Edelmanboor
50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, geelbeige, Edelmanboor
100	
	Zand, matig fijn, matig siltig, geelbeige, Edelmanboor
140	
	Klei, sterk zandig, grijsblauw, Edelmanboor
190	
	Klei, sterk zandig, grijsblauw, Edelmanboor
240	
250	Klei, sterk zandig, grijsblauw, Edelmanboor

Boring: 23

Datum: 15-3-2021
Boormeester: Arvid Dol

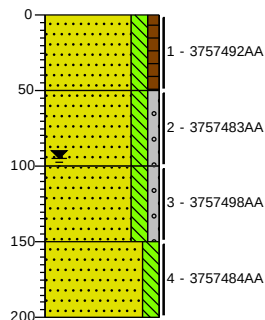


0	gras
	Zand, zeer fijn, matig siltig, grijsbeige, Edelmanboor
50	

Boring: 22

Datum: 15-3-2021
Boormeester: Arvid Dol

GWS: 95

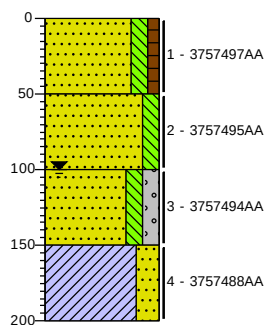


0	gras
	Zand, matig siltig, zwak humeus, grijsbeige, Edelmanboor
50	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak grindig, Edelmanboor
100	
	Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, Edelmanboor
150	
	Zand, matig grof, matig siltig, grijsbeige, Edelmanboor
200	

Boring: 24

Datum: 15-3-2021
Boormeester: Arvid Dol

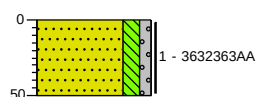
GWS: 100



0	gras
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
50	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, grijsbeige, Edelmanboor
100	
	Zand, matig grof, matig siltig, matig grindig, geelbeige, Edelmanboor
150	
	Klei, sterk zandig, grijsblauw, Edelmanboor
200	

Boring: 25

Datum: 15-3-2021
Boormeester: Arvid Dol

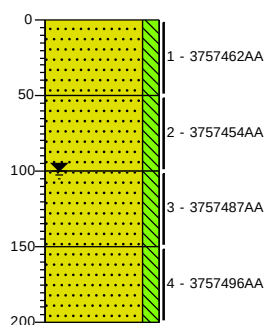


0 gras
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak grindig, grijsbeige, Edelmanboor
50

Boring: 26

Datum: 15-3-2021
Boormeester: Arvid Dol

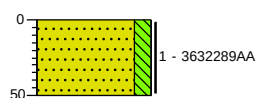
GWS: 100



0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, grijsbeige, Edelmanboor
50
Zand, zeer fijn, matig siltig, geelbeige, Edelmanboor
100
Zand, zeer fijn, matig siltig, geelbeige, Edelmanboor
150
Zand, zeer fijn, matig siltig, geelbeige, Edelmanboor
200

Boring: 27

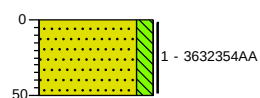
Datum: 15-3-2021
Boormeester: Arvid Dol



0 gras
Zand, zeer fijn, matig siltig, grijsbeige, Edelmanboor
50

Boring: 28

Datum: 15-3-2021
Boormeester: Arvid Dol

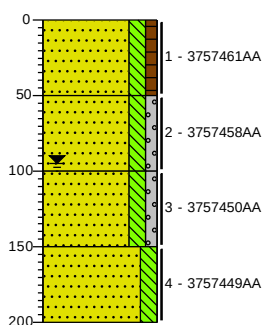


0 gras
Zand, zeer fijn, matig siltig, grijsbeige, Edelmanboor
50

Boring: 29

Datum: 15-3-2021
Boormeester: Arvid Dol

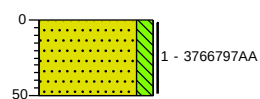
GWS: 95



0 gras
Zand, matig siltig, zwak humeus, grijsbeige, Edelmanboor
50
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak grindig, Edelmanboor
100
Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, Edelmanboor
150
Zand, matig grof, matig siltig, grijsbeige, Edelmanboor
200

Boring: 30

Datum: 15-3-2021
Boormeester: Arvid Dol

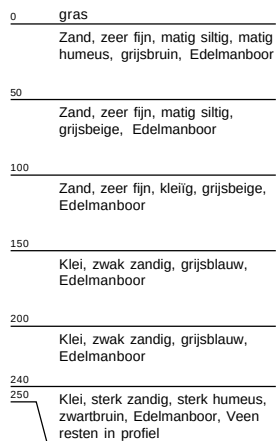
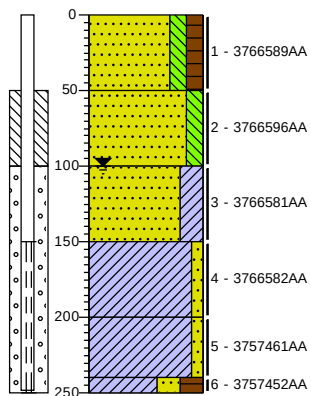


0 gras
Zand, zeer fijn, matig siltig, grijsbeige, Edelmanboor
50

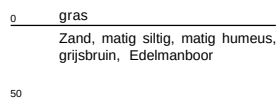
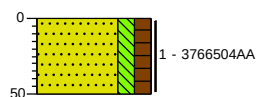
Boring: 31

Datum: 15-3-2021
Boormeester: Arvid Dol

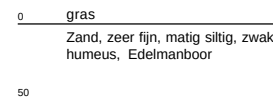
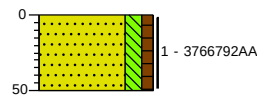
GWS: 100

**Boring: 33**

Datum: 15-3-2021
Boormeester: Arvid Dol

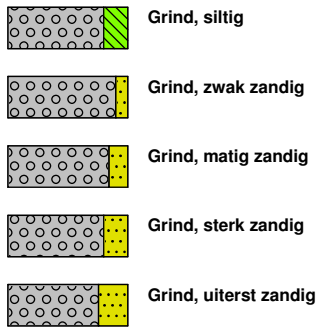
**Boring: 32**

Datum: 15-3-2021
Boormeester: Arvid Dol

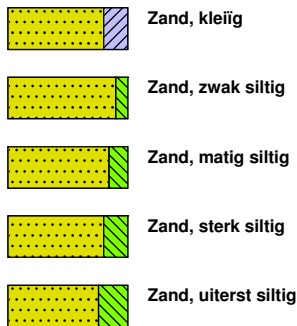


Legenda (conform NEN 5104)

grind



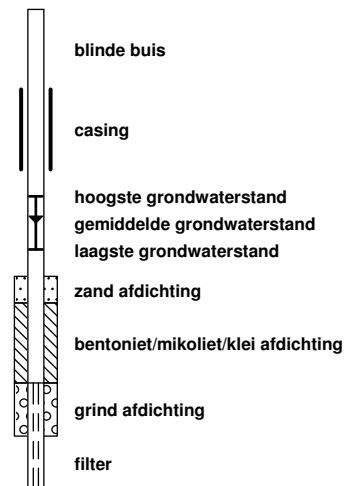
zand



veen



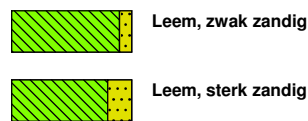
peilbuis



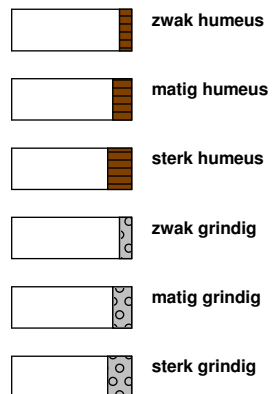
klei



leem



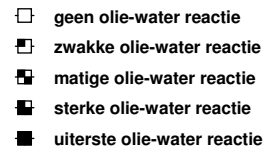
overige toevoegingen



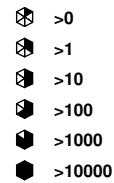
geur



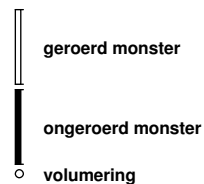
olie



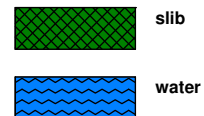
p.i.d.-waarde



monsters



overig





BIJLAGE 3. TOETSINGSKADER

Toelichting toetsingskader bodemonderzoek

De verkregen analyseresultaten van het bodemonderzoek zijn conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de streefwaarde voor grondwater en interventiewaarden bodemsanering, zoals deze zijn vastgelegd in bijlage 1 van de Circulaire bodemsanering 2013 (geldend vanaf 1 juli 2013) en de toetsingswaarden zoals vastgelegd in het Besluit bodemkwaliteit (geldend vanaf 24 mei 2016) en de bijbehorende Regeling bodemkwaliteit (geldig vanaf 30 november 2018).

Circulaire bodemsanering 2013

De toetsingswaarden uit de circulaire bodemsanering 2013 dienen voor de beoordeling van de chemische kwaliteit van grond en grondwater waarbij de onderstaande categorieën worden onderscheiden.

≤ achtergrond-/streefwaarde (niet verontreinigd)	:	Betreft het ijkpunt voor de milieukwaliteit op lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem.
≥ achtergrond-/streefwaarde (licht verontreinigd)	:	Geeft aan wanneer de milieukwaliteit, waarbij risico's voor het ecosysteem verwaarloosbaar zijn, wordt overschreden
> tussenwaarde (matig verontreinigd)	:	Formeel heeft de tussenwaarde geen status in de Circulaire bodemsanering 2013. De tussenwaarde wordt gebruikt als toetsingskader voor de noodzaak tot het verrichten van nader onderzoek naar de aard en omvang van een aangetoonde verontreiniging. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek dient te worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat. Voor grond betreft dit het rekenkundig gemiddelde van de AW-waarde en de I-waarde van een verontreinigde stof. Voor grondwater betreft dit het rekenkundig gemiddelde van de S-waarde en de I-waarde van een verontreinigende stof.
> interventiewaarde (sterk verontreinigd)	:	Betreft overschrijding van het verontreinigingsniveau waarbij formeel middels nader onderzoek vastgesteld dient te worden of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Indien de interventiewaarde wordt overschreden is sprake van een vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor de mens, dier en plant.

Bodemtypecorrectie

De achtergrondwaarden en interventiewaarden voor grond zijn bodemtype-afhankelijk en gebaseerd op standaardbodem met lutum percentage van 25% en een organisch stof percentage van 10%. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten middels een bodemtypecorrectie omgerekend naar de standaardbodem.

Een geval van ernstige verontreiniging

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging indien voor ten minste één stof (uitgezonderd asbest) de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van bodemverontreiniging, of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. Er kunnen gevallen zijn waarbij de interventiewaarde niet wordt overschreden en toch sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. In bijlage 2 zijn dergelijke gevoelige situaties beschreven in stap 1 van het saneringscriterium. Ook in het geval van verontreinigingen met stoffen waarvoor geen interventiewaarde is afgeleid kan sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. Voor specifieke situaties kan het bevoegd gezag in overleg treden met het RIVM.

Spoedeisendheid geval van ernstige verontreiniging

Als een geval van ernstige verontreiniging is vastgesteld dan is sprake van een potentieel risico dat aanleiding geeft tot een vorm van saneren of beheren. Artikel 37 Wbb heeft tot doel vast te stellen of sprake is van een zodanig risico bij het huidig of toekomstig gebruik dat spoedig moet worden gesaneerd. Risico's hebben een directe relatie met gebruik van de bodem en daarmee met de functie. Als aan het gebruik binnen de aanwezige of toekomstige functie onaanvaardbare risico's zijn verbonden, staat voorop dat maatregelen zo snel mogelijk moeten worden genomen. Sanering van een verontreiniging is spoedeisend wanneer bij een geval van ernstige verontreiniging actuele humane, ecologische, en/of verspreiding risico's aanwezig zijn. Als hulpmiddel bij het berekenen van de risico's van een bodemverontreiniging wordt gebruik gemaakt van het computermodel Sanscrit dat beschikbaar is via www.sanscrit.nl.

Als op grond van artikel 37 Wbb is vastgesteld dat niet met spoed hoeft te worden gesaneerd, geldt geen termijn voor het uitvoeren van een sanering. Er kunnen wel (langjarige) beheermaatregelen worden opgelegd, bijvoorbeeld als monitoring van de verspreiding van een grondwaterverontreiniging gewenst is. Dat betekent dat sanering van het geval van ernstige verontreiniging veelal plaatsvindt als nieuwe ontwikkelingen, zoals bouwactiviteiten of herinrichting van een locatie of gebied, daartoe aanleiding geven. Als er op of in een ernstig verontreinigde bodem bouwactiviteiten plaatsvinden waardoor de verontreiniging wordt verminderd of verplaatst, is op grond van [artikel 28 Wbb](#) melding verplicht aan het bevoegd gezag. Er moet een (deel)saneringsplan worden opgesteld of een melding worden gedaan in het kader van het Besluit uniforme saneringen (BUS; art. 39b lid 3 Wbb) voordat de beoogde handelingen worden uitgevoerd. Er gelden specifieke procedures voor goedkeuring van het (deel)saneringsplan en om vast te stellen dat de BUS-melding in overeenstemming is met het BUS.

Verder wordt opgemerkt dat de zorgplicht zoals vastgelegd in artikel 13 van de Wet bodembescherming van toepassing is op (nieuwe) bodemverontreinigingen die zijn ontstaan na 1 januari 1987. Dit houdt in dat (direct) maatregelen dienen te worden genomen om de ontstane bodemverontreiniging zoveel mogelijk ongedaan te maken.

Toetsingskader asbest

Voor asbest geldt dat zodra er grond aanwezig is met gehalten aan asbest boven de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. (gewogen; concentratie serpentijn + 10x concentratie amfibool), onafhankelijk van het volume, er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Op basis van het Milieuhygiënisch saneringscriterium bodem, protocol asbest opgenomen in bijlage 3 van de circulaire dan te worden bepaald of er sprake is van onaanvaardbare risico's ten gevolge van de bodemverontreiniging met asbest. Opgemerkt wordt dat bij asbest in (water)bodem, grond en baggerspecie alleen over 'verontreiniging' wordt gesproken als de interventiewaarde wordt overschreden. Het protocol is alleen van toepassing op historische asbest verontreinigingen (die zijn voor 1993 ontstaan) in (water)bodem, grond en baggerspecie, die niet op basis van de zorgplicht gesaneerd dienen te worden.

Bij het aantreffen van puin in de grond is de bodem asbestverdacht (brief IL&T 26 januari 2017), asbestonderzoek bij puin(resten) en is een onderzoek conform de NEN5707 dan wel NEN5897 benodigd. Indien uit een verkennend bodemonderzoek NEN5707/NEN5897 een gehalte aan asbest < de helft van de interventiewaarde wordt aangetoond, dan is de verwachting dat geen asbest boven de interventiewaarde aanwezig is op de locatie. Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de interventiewaarde is een nader onderzoek asbest verplicht.

Tijdelijk handelingskader PFAS.

Met ingang van 2 juli 2020 is het (geactualiseerde) Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie van kracht. De analyseresultaten PFAS dienen hieraan getoetst worden. Het handelingskader is gericht op het aantreffen in het milieu van de stoffen perfluorooctazuur (PFOA), perfluorooctansulfonaat (PFOS) en HFPO-DA (GenX). Deze stoffen behoren tot de stofgroep poly- en perfluoralkylstoffen (stofgroep PFAS), een stofgroep die uit ruim 6000 stoffen bestaat. PFAS worden al decennia gebruikt in industriële en andere processen en in vele producten. Ze worden toegepast in allerlei alledaagse toepassingen zoals verf, blusschuim, pannen, kleding en cosmetica. Kenmerkend voor deze stoffen is dat ze persistent, mobiel en nauwelijks biologisch afbreekbaar zijn. Bovendien is van verschillende PFAS aangetoond dat ze toxisch zijn, voor de meeste PFAS moet dit nog onderzocht worden. Door het wijdverbreide gebruik van PFAS wordt PFAS in Nederland, en breder in Europa, inmiddels niet alleen bij puntbronnen, maar diffuus verspreid in het milieu aangetroffen. In het handelingskader zijn o.a. toepassingsnormen opgenomen met betrekking tot het hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie. Dit houdt onder meer in dat bij afvoer van grond vanaf de onderzoekslocatie naar een erkende verwerker/acceptant deze aanvullend onderzocht dient te zijn op PFAS-verbindingen. De toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwaterniveau zijn opgenomen in de onderstaande tabel (gehalten in µg/kg d.s.).

PFAS	PFOA	PFOS	GenX	Toepasbaar op land
< 1,4	< 1,9	< 1,4	<1,4	Vrij m.u.v. grondwaterbeschermingsgebieden
1,4 - 3	1,9 - 7	1,4 - 3	1,4 - 3	Wonen en industrie, Landbouw en natuur als PFAS < lokale achtergrondwaarde
> 3	> 7	> 3	> 3	Reiniging of stort

Op de waarden uit deze tabel hoeft (tot 10% organische stof) geen bodemtypecorrectie te worden toegepast. Indien specifieke beleidsregels van een gemeente van toepassing zijn dan dienen de verkregen PFAS resultaten hier eveneens aan getoetst te worden.

Toetsingskader Besluit en Regeling bodemkwaliteit

Kwaliteitsklassen grond of baggerspecie.

Teneinde een uitspraak te kunnen doen over de indicatieve verwerkingsmogelijkheden van vrijkomende grond en/of baggerspecie worden de verkregen analyseresultaten indicatief getoetst aan het vigerende Besluit- en Regeling bodemkwaliteit. De achtergrondwaarden en maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen Wonen en Industrie voor de bodem waarop grond of baggerspecie wordt toegepast zijn weergegeven in tabel 1 van Bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit. De maximale waarden voor de kwaliteitsklassen A en B voor de bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam waarop grond of baggerspecie wordt toegepast zijn opgenomen in tabel 2 van bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit.

De te onderscheiden generieke kwaliteitsklassen van de grond of baggerspecie zijn weergegeven in onderstaand overzicht.

Kwaliteitsklasse wonen	:	Indien deze de achtergrondwaarden overschrijdt en de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen niet overschrijdt.
Kwaliteitsklasse industrie	:	Indien deze de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen overschrijdt en de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse industrie niet overschrijdt.
Kwaliteitsklasse A	:	Indien deze de achtergrondwaarden overschrijdt en de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse A niet overschrijdt.
Kwaliteitsklasse B	:	Indien deze de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse A overschrijdt en de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse B (= interventiewaarde) niet overschrijdt.

Grond of baggerspecie die de interventiewaarden overschrijdt, wordt niet in een kwaliteitsklasse ingedeeld.

Artikel 4.10.2. Vaststellen kwaliteitsklassen bodem

1. Voor het vaststellen van de kwaliteitsklasse van de bodem wordt een correctie op de gemeten gehalten voor lutum en organisch stof uitgevoerd volgens de rekenregels in onderdeel III van bijlage G van de regeling.
2. De bodem wordt uitgedrukt in de kwaliteitsklasse wonen, indien de rekenkundige gemiddelden van de gehalten van de gemeten stoffen in de bodem of in de bodemkwaliteitszone de achtergrondwaarden overschrijden, maar niet de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen.
3. De kwaliteit van de bodem overschrijdt niet de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen, indien ten opzichte van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen:
 - a. bij meting van ten minste 7 stoffen maximaal 2 stoffen verhoogd zijn;
 - b. bij meting van ten minste 16 stoffen maximaal 3 stoffen verhoogd zijn;
 - c. bij meting van ten minste 27 stoffen maximaal 4 stoffen verhoogd zijn;
 - d. bij meting van ten minste 37 stoffen maximaal 5 stoffen verhoogd zijn.
4. Een verhoging als bedoeld in het tweede lid bedraagt per stof ten hoogste de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse wonen voor die stof, vermeerderd met de daarvoor geldende achtergrondwaarde en de gehalten van alle verhoogde stoffen de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse industrie niet overschrijden.
5. De bodem wordt uitgedrukt in de kwaliteitsklasse industrie, indien de rekenkundige gemiddelden van de gehalten van de gemeten stoffen in de bodem of in de bodemkwaliteitszone de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse wonen overschrijden, maar niet de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse industrie.

Artikel 4.10.3: Vaststellen kwaliteitsklassen van de bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam

1. Voor het vaststellen van de kwaliteitsklasse van de bodem onder oppervlaktewater wordt een correctie op de gemeten gehalten lutum en organisch stof uitgevoerd volgens de rekenregels in onderdeel III van bijlage G van de regeling.
2. De bodem of oever van een oppervlaktewater wordt uitgedrukt in kwaliteitsklasse A, indien de rekenkundige gemiddelden van de gehalten van de gemeten stoffen in de bodem of in de bodemkwaliteitszone de achtergrondwaarden overschrijden, maar niet de maximale waarden voor kwaliteitsklasse A.
3. De bodem onder oppervlaktewater wordt uitgedrukt in kwaliteitsklasse B, indien de rekenkundige gemiddelden van de gehalten van de gemeten stoffen in de bodem of in de bodemkwaliteitszone de maximale waarden voor kwaliteitsklasse A overschrijden, maar niet de maximale waarden voor kwaliteitsklasse B.

Artikel 4.11.1: Maximale waarden voor het verspreiden van baggerspecie

1. Tabel 1 van bijlage B van de regeling. bevat de maximale waarden voor:
 - a. het verspreiden van baggerspecie over het aangrenzende perceel;
 - b. het verspreiden van baggerspecie in zoet oppervlaktewater;
 - c. het verspreiden van baggerspecie in zout oppervlaktewater, en
 - d. het tijdelijk opslaan van baggerspecie op percelen gelegen naast de watergang waaruit de baggerspecie afkomstig is.
2. Bij de toetsing aan de maximale waarden, bedoeld in het eerste lid, onder c, mogen de gehalten van de gemeten stoffen voor ten hoogste twee niet-prioritaire stoffen hoger zijn dan de maximale waarden, waarbij de verhoging per stof ten hoogste 50 % ten opzichte van de maximale waarde voor verspreiding van baggerspecie in zout water bedraagt.
3. De stoffen behorend tot de groep van de PCB's zijn uitgezonderd van het tweede lid.

Artikel 4.12.1 Maximale emissiewaarden bij grootschalige toepassingen

1. Bij grootschalige toepassingen als bedoeld in artikel 63 van het besluit, overschrijdt de emissie van de grond of baggerspecie niet:
 - a. de maximale emissiewaarden, bedoeld in tabel 1 van bijlage B, indien het toepassing op of in de bodem betreft;
 - b. de maximale emissiewaarden, bedoeld in tabel 2 van bijlage B, indien het toepassingen op of in de bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam betreft.
2. Aan het eerste lid, aanhef en onderdeel a, wordt voldaan, indien de rekenkundig gemiddelde gehalte aan gemeten stoffen in de grond of baggerspecie de emissietoetswaarden, bedoeld in tabel 1 van bijlage B niet overschrijden.
3. Aan het eerste lid, aanhef en onderdeel b, wordt voldaan, indien:
 - a. de rekenkundig gemiddelde gehalten van de gemeten stoffen in de grond of baggerspecie de emissietoetswaarden, bedoeld in tabel 2 van bijlage B, niet overschrijden of
 - b. de toepassing zich onder het waterniveau bevindt en is gelegen binnen het beheergebied van de waterkwaliteitsbeheerder waarvan de baggerspecie afkomstig is.



BIJLAGE 4. ANALYSE- EN TOETSINGSRESULTATEN GROND

Project	21053-Campus Centrada te Lelystad						
Certificaten	1164031						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 25 maart 2021 08:56			

Monsterreferentie	6668117						
Monsteromschrijving	MM01 01 (100-150) 02 (0-40) 03 (0-50) 04 (5-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	0.6	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.9	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	93.9	93.9	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	27	100	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	23	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	0.05	0.05				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.36	0.36	-	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1

Toetsoordeel monster 6668117:				Voldoet aan Achtergrondwaarde			
-------------------------------	--	--	--	-------------------------------	--	--	--

Monsterreferentie	6668118							
Monsteromschrijving	MM02 01 (150-200) 01 (200-250) 02 (40-90) 02 (90-140) 03 (50-100) 03 (100-150) 04 (50-100) 04 (100-150) 04 (150-170)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	89.6	89.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 6668118:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie	6668119						
Monsteromschrijving	MM03 01 (250-300) 01 (300-350) 01 (350-400) 02 (140-190) 02 (190-240) 02 (240-290)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	1.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	7.8	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	76.4	76.4	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 31	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 4.5	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.0	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 26	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1
Toetsoordeel monster 6668119:				Voldoet aan Achtergrondwaarde			

Monsterreferentie		6668120						
Monsteromschrijving		MM04 03 (150-200) 03 (200-250) 04 (170-220)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	6.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	14.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	58	58.0	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	54	84	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.18	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.6	12	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	9.9	13	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.07	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	20	24	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	34	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	57	79	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	44	73	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0082	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 6668120:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa							

Project	21053-Campus Centrada te Lelystad						
Certificaten	1164093						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 24 maart 2021 15:53			

Monsterreferentie	6668267						
Monsteromschrijving	MM05 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (5-55) 09 (5-50) 10 (5-55) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	0.8	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	91.7	91.7	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	23	89	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	23	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	21	50	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1

Toetsoordeel monster 6668267:	Voldoet aan Achtergrondwaarde						
-------------------------------	-------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	6668268							
Monsteromschrijving	MM06 15 (5-55) 16 (0-50) 17 (5-55) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	93.1	93.1	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	15	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 6668268:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie	6668269							
Monsteromschrijving	MM07 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.5	25					
Droogrest								
droge stof	%	90	90.0	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	15	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 6668269:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie	6668270							
Monsteromschrijving	MM08 05 (50-100) 05 (100-150) 07 (50-100) 07 (100-135) 09 (50-100) 09 (100-140) 14 (50-100) 14 (100-150)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	85.9	85.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	23	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 6668270:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie	6668271							
Monsteromschrijving	MM09 16 (50-90) 22 (50-100) 22 (100-150) 24 (50-100) 24 (100-150) 26 (50-100) 26 (100-150)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	90.5	90.5	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	15	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 6668271:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie	6668272							
Monsteromschrijving	MM10 18 (50-100) 21 (50-100) 21 (100-140) 29 (50-100) 29 (100-150) 31 (50-100) 31 (100-150)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.6	25					
Droogrest								
droge stof	%	91.9	91.9	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	18	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 6668272:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		6668273						
Monsteromschrijving		MM11 07 (135-185) 16 (90-140) 18 (100-150) 21 (140-190) 24 (150-200) 31 (150-200)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	4.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	11.7	25					
Droogrest								
droge stof	%	67.3	67.3	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	48	84	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.21	0.29	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.6	13	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	10	15	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.08	0.10	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	22	28	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	37	1.1 AW(WO)	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	72	110	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 60	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.18	0.18					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.09	0.09					
chryseen	mg/kg ds	0.11	0.11					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.08	0.08					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.09	0.09					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.08	0.08					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.07	0.07					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.8	0.80	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.012	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 6668273:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)							
-	<= Achtergrondwaarde							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa							

Project	21053-Campus Centrada te Lelystad						
Certificaten	1165767						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 29 maart 2021 09:28			

Monsterreferentie	6672998						
Monsteromschrijving	MM12 07 (220-250) 14 (230-250)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.6	10
Lutum	% (m/m ds)	16.6	25

Droogrest

droge stof	%	63.8	63.8	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	64	88	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.36	0.48	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.1	12	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	14	19	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.17	0.20	1.3 AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	33	40	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	36	1.0 AW(WO)	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	110	150	1.0 AW(WO)	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 68	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	------------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.014	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 6672998:	Overschrijding Achtergrondwaarde
-------------------------------	----------------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Kwinfra B.V.
T.a.v. de heer T. Schilder
Helderseweg 54g-h
1817 BB ALKMAAR

Uw kenmerk : 21053-Campus Centrada te Lelystad
Ons kenmerk : Project 1164031
Validatieref. : 1164031_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: WLQI-FLTP-GUVP-AHTX
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 25 maart 2021

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1164031
 Uw project omschrijving : 21053-Campus Centrada te Lelystad
 Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Uw Monsterreferenties

6668117 = MM01 01 (100-150) 02 (0-40) 03 (0-50) 04 (5-50)

6668118 = MM02 01 (150-200) 01 (200-250) 02 (40-90) 02 (90-140) 03 (50-100) 03 (100-150) 04 (50-100) 04 (100-150) 04 (150-170)

6668119 = MM03 01 (250-300) 01 (300-350) 01 (350-400) 02 (140-190) 02 (190-240) 02 (240-290)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	17/03/2021	17/03/2021	17/03/2021
Ontvangstdatum opdracht :	18/03/2021	18/03/2021	18/03/2021
Startdatum :	18/03/2021	18/03/2021	18/03/2021
Monstercode :	6668117	6668118	6668119
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	93,9	89,6	76,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,6	0,3	1,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,9	< 1	7,8

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	27	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	< 4	4
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,36	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: WLQI-FLTP-GUVP-AHTX

Ref.: 1164031_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1164031
 Uw project omschrijving : 21053-Campus Centrada te Lelystad
 Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Uw Monsterreferenties

6668120 = MM04 03 (150-200) 03 (200-250) 04 (170-220)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/03/2021
 Ontvangstdatum opdracht : 18/03/2021
 Startdatum : 18/03/2021
 Monstercode : 6668120
 Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	58,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	6,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	14,0

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	54
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	7,6
S koper (Cu)	mg/kg ds	9,9
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,06
S lood (Pb)	mg/kg ds	20
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	23
S zink (Zn)	mg/kg ds	57

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	44
-------------------------------------	----------	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: WLQI-FLTP-GUVP-AHTX

Ref.: 1164031_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1164031
Uw project omschrijving : 21053-Campus Centrada te Lelystad
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

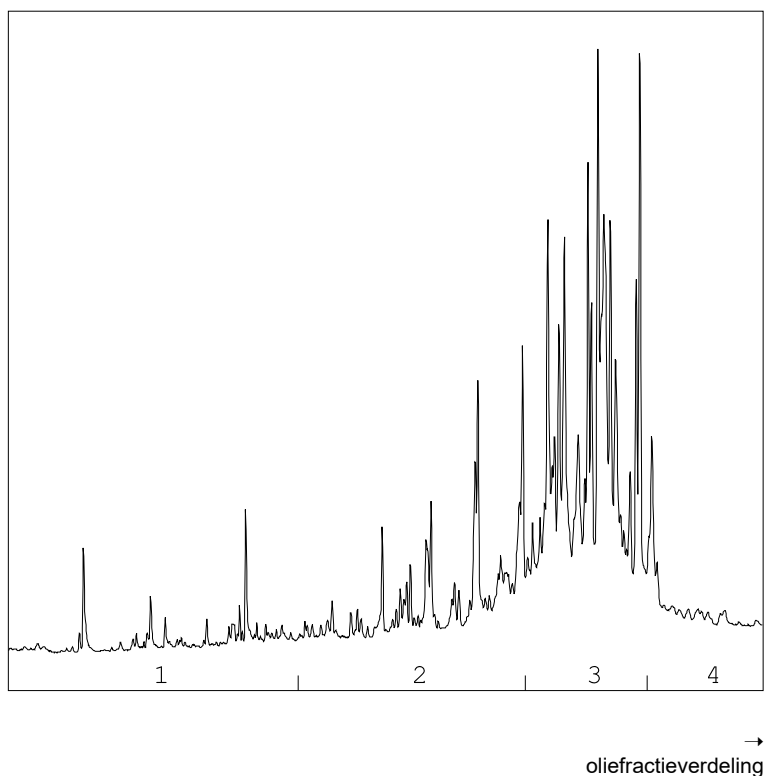
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6668120
Uw project : 21053-Campus Centrada te Lelystad
omschrijving
Uw referentie : MM04 03 (150-200) 03 (200-250) 04 (170-220)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	<1 %
2) fractie C19 - C29	21 %
3) fractie C29 - C35	75 %
4) fractie C35 -< C40	3 %

minerale olie gehalte: 44 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1164031
 Uw project omschrijving : 21053-Campus Centrada te Lelystad
 Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6668117	MM01 01 (100-150) 02 (0-40) 03 (0-50) 04 (5-50)	03	0-0.5	3757478AA
		04	0.05-0.5	3757291AA
		02	0-0.4	3757446AA
		01	1-1.5	3757482AA
6668118	MM02 01 (150-200) 01 (200-250) 02 (40-90) 02 (90-140) 03 (50-100) 03 (100-150) 04 (50-100) 04 (100-150) 04 (150-170)	03	0.5-1	3757469AA
		03	1-1.5	3757285AA
		04	0.5-1	3757294AA
		04	1-1.5	3757299AA
		04	1.5-1.7	3757298AA
		02	0.4-0.9	3757470AA
		02	0.9-1.4	3766590AA
		01	1.5-2	3757473AA
		01	2-2.5	3757471AA
6668119	MM03 01 (250-300) 01 (300-350) 01 (350-400) 02 (140-190) 02 (190-240) 02 (240-290)	02	1.4-1.9	3757468AA
		02	1.9-2.4	3757451AA
		02	2.4-2.9	3757465AA
		01	2.5-3	3757475AA
		01	3-3.5	3757477AA
		01	3.5-4	3757479AA
6668120	MM04 03 (150-200) 03 (200-250) 04 (170-220)	03	1.5-2	3757481AA
		03	2-2.5	3757466AA
		04	1.7-2.2	3757300AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1164031
Uw project omschrijving	:	21053-Campus Centrada te Lelystad
Opdrachtgever	:	Kwinfra B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Kwinfra B.V.
T.a.v. de heer T. Schilder
Helderseweg 54g-h
1817 BB ALKMAAR

Uw kenmerk : 21053-Campus Centrada te Lelystad
Ons kenmerk : Project 1164093
Validatieref. : 1164093 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ANCT-MWSB-CSBW-ACOW
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 24 maart 2021

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1164093
 Uw project omschrijving : 21053-Campus Centrada te Lelystad
 Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Uw Monsterreferenties

6668267 = MM05 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (5-55) 09 (5-50) 10 (5-55) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50)

6668268 = MM06 15 (5-55) 16 (0-50) 17 (5-55) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50)

6668269 = MM07 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	15/03/2021	15/03/2021	15/03/2021
Ontvangstdatum opdracht :	18/03/2021	18/03/2021	18/03/2021
Startdatum :	18/03/2021	18/03/2021	18/03/2021
Monstercode :	6668267	6668268	6668269
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	91,7	93,1	90,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,8	0,9	1,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1	1,5

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	23	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	5	5
S zink (Zn)	mg/kg ds	21	< 20	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: ANCT-MWSB-CSBW-ACOW

Ref.: 1164093_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1164093
 Uw project omschrijving : 21053-Campus Centrada te Lelystad
 Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Uw Monsterreferenties

6668270 = MM08 05 (50-100) 05 (100-150) 07 (50-100) 07 (100-135) 09 (50-100) 09 (100-140) 14 (50-100) 14 (100-150)

6668271 = MM09 16 (50-90) 22 (50-100) 22 (100-150) 24 (50-100) 24 (100-150) 26 (50-100) 26 (100-150)

6668272 = MM10 18 (50-100) 21 (50-100) 21 (100-140) 29 (50-100) 29 (100-150) 31 (50-100) 31 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	15/03/2021	15/03/2021	15/03/2021
Ontvangstdatum opdracht :	18/03/2021	18/03/2021	18/03/2021
Startdatum :	18/03/2021	18/03/2021	18/03/2021
Monstercode :	6668270	6668271	6668272
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	85,9	90,5	91,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,6	0,4	0,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1	1,6

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	5	6
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: ANCT-MWSB-CSBW-ACOW

Ref.: 1164093_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1164093
 Uw project omschrijving : 21053-Campus Centrada te Lelystad
 Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Uw Monsterreferenties

6668273 = MM11 07 (135-185) 16 (90-140) 18 (100-150) 21 (140-190) 24 (150-200) 31 (150-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/03/2021
 Ontvangstdatum opdracht : 18/03/2021
 Startdatum : 18/03/2021
 Monstercode : 6668273
 Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	67,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	11,7

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	48
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,21
S kobalt (Co)	mg/kg ds	7,6
S koper (Cu)	mg/kg ds	10
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,08
S lood (Pb)	mg/kg ds	22
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	23
S zink (Zn)	mg/kg ds	72

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35
-------------------------------------	----------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,18
S benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,09
S chryseen	mg/kg ds	0,11
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,08
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,09
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,08
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,07
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,80

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: ANCT-MWSB-CSBW-ACOW

Ref.: 1164093_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1164093
Uw project omschrijving : 21053-Campus Centrada te Lelystad
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1164093
 Uw project omschrijving : 21053-Campus Centrada te Lelystad
 Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6668267	MM05 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (5-55) 09 (5-50)	07	0-0.5	3766922AA
	10 (5-55) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50)	14	0-0.5	3766572AA
		05	0-0.5	3757493AA
		09	0.05-0.5	3757464AA
		11	0-0.5	3632356AA
		08	0.05-0.55	3766798AA
		12	0-0.5	3766818AA
		10	0.05-0.55	3632371AA
		13	0-0.5	3632353AA
		06	0-0.5	3632348AA
6668268	MM06 15 (5-55) 16 (0-50) 17 (5-55) 22 (0-50) 23 (0-50)	26	0-0.5	3757462AA
	24 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50)	24	0-0.5	3757497AA
		16	0-0.5	3757491AA
		22	0-0.5	3757492AA
		25	0-0.5	3632363AA
		23	0-0.5	3632349AA
		27	0-0.5	3632289AA
		17	0.05-0.55	3766807AA
6668269	MM07 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 28 (0-50)	21	0-0.5	3766915AA
	29 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-50)	31	0-0.5	3766589AA
		29	0-0.5	3757461AA
		18	0-0.5	3757463AA
		28	0-0.5	3632354AA
		33	0-0.5	3766504AA
		32	0-0.5	3766792AA
		30	0-0.5	3766797AA
		20	0-0.5	3766774AA
		19	0-0.5	3766806AA
6668270	MM08 05 (50-100) 05 (100-150) 07 (50-100) 07 (100-135) 09 (50-100) 09 (100-140) 14 (50-100) 14 (100-150)	07	0.5-1	3766914AA
		07	1-1.35	3766912AA
		14	0.5-1	3766552AA
		14	1-1.5	3766575AA
		05	0.5-1	3757485AA
		05	1-1.5	3757489AA
		09	0.5-1	3766586AA
6668271	MM09 16 (50-90) 22 (50-100) 22 (100-150) 24 (50-100) 24 (100-150) 26 (50-100) 26 (100-150)	26	0.5-1	3757454AA
		26	1-1.5	3757487AA
		24	0.5-1	3757495AA
		24	1-1.5	3757494AA
		16	0.5-0.9	3757499AA
		22	0.5-1	3757483AA
		22	1-1.5	3757498AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1164093
Uw project omschrijving : 21053-Campus Centrada te Lelystad
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

6668272	MM10 18 (50-100) 21 (50-100) 21 (100-140) 29 (50-100) 29 (100-150) 31 (50-100) 31 (100-150)	21	0.5-1	3766588AA
		21	1-1.4	3766916AA
		31	0.5-1	3766596AA
		31	1-1.5	3766581AA
		29	0.5-1	3757458AA
		29	1-1.5	3757450AA
6668273	MM11 07 (135-185) 16 (90-140) 18 (100-150) 21 (140-190) 24 (150-200) 31 (150-200)	18	0.5-1	3757459AA
		21	1.4-1.9	3766583AA
		07	1.35-1.85	3766918AA
		31	1.5-2	3766582AA
		24	1.5-2	3757488AA
		16	0.9-1.4	3757500AA
		18	1-1.5	3757457AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1164093
Uw project omschrijving	:	21053-Campus Centrada te Lelystad
Opdrachtgever	:	Kwinfra B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Kwinfra B.V.
T.a.v. de heer T. Schilder
Helderseweg 54g-h
1817 BB ALKMAAR

Uw kenmerk : 21053-Campus Centrada te Lelystad
Ons kenmerk : Project 1165767
Validatieref. : 1165767 certificaat v1
Opdrachtverificatiecode: SFFM-JESJ-TQIK-RWXI
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 29 maart 2021

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

A handwritten signature in blue ink, appearing to be "J. Tukker", written over a faint circular stamp.

Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1165767
 Uw project omschrijving : 21053-Campus Centrada te Lelystad
 Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Uw Monsterreferenties

6672998 = MM12 07 (220-250) 14 (230-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/03/2021
 Ontvangstdatum opdracht : 22/03/2021
 Startdatum : 22/03/2021
 Monstercode : 6672998
 Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	63,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	16,6

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	64
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,36
S kobalt (Co)	mg/kg ds	9,1
S koper (Cu)	mg/kg ds	14
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,17
S lood (Pb)	mg/kg ds	33
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	27
S zink (Zn)	mg/kg ds	110

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35
-------------------------------------	----------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: SFFM-JESJ-TQIK-RWXI

Ref.: 1165767_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1165767
Uw project omschrijving : 21053-Campus Centrada te Lelystad
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1165767
Uw project omschrijving : 21053-Campus Centrada te Lelystad
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6672998	MM12 07 (220-250) 14 (230-250)	07	2.2-2.5	3766910AA
		14	2.3-2.5	3766559AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1165767
Uw project omschrijving	:	21053-Campus Centrada te Lelystad
Opdrachtgever	:	Kwinfra B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8



BIJLAGE 5. ANALYSE- EN TOETSINGSRESULTATEN GRONDWATER

Project	21053-Campus Centrada te Lelystad						
Certificaten	1167061						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.1.0			Toetsdatum: 7 april 2021 09:04			

Monsterreferentie	6676489						
Monsteromschrijving	03 (175-275)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	190		3.8 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	3.2		-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	2.8		-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	4.1		-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	69		1.1 S	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	--	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1					
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2					

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	--	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1					
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1					
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630
----------------------------	------	-------	--	---	--	--	-----

Toetsoordeel monster 6676489:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie		6676490						
Monsteromschrijving		07 (150-250)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
barium (Ba)	µg/l	150		3.0 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	0.25		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	2.7		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	2.8		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	8.2		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	45		-	65	432.5	800	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Vluchtige chlooralifaten								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630	
Toetsoordeel monster 6676490:				Overschrijding Streefwaarde				

Monsterreferentie		6676491						
Monsteromschrijving		14 (150-250)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
barium (Ba)	µg/l	110		2.2 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	2.7		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	4.4		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	29		-	65	432.5	800	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Vluchtige chlooralifaten								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630	
Toetsoordeel monster 6676491:				Overschrijding Streefwaarde				

Monsterreferentie		6676492						
Monsteromschrijving		21 (150-250)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
barium (Ba)	µg/l	140		2.8 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	7.4		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	4.2		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	19		1.3 S	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	48		-	65	432.5	800	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Vluchtige chlooralifaten								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630	
Toetsoordeel monster 6676492:				Overschrijding Streefwaarde				

Monsterreferentie		6676493						
Monsteromschrijving		31 (150-250)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
barium (Ba)	µg/l	140		2.8 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	5.1		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	15		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	70		1.1 S	65	432.5	800	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Vluchtige chlooralifaten								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630	
Toetsoordeel monster 6676493: Overschrijding Streefwaarde								
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Streefwaarde							
x S	x maal Streefwaarde							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa							

Kwinfra B.V.
T.a.v. de heer T. Schilder
Helderseweg 54g-h
1817 BB ALKMAAR

Uw kenmerk : 21053-Campus Centrada te Lelystad
Ons kenmerk : Project 1167061
Validatieref. : 1167061_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: MAAD-JYZW-KMJE-AKCB
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 31 maart 2021

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1167061
 Uw project omschrijving : 21053-Campus Centrada te Lelystad
 Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Uw Monsterreferenties

6676489 = 03 (175-275)

6676490 = 07 (150-250)

6676491 = 14 (150-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum	24/03/2021	24/03/2021	24/03/2021
Ontvangstdatum opdracht	24/03/2021	24/03/2021	24/03/2021
Startdatum	24/03/2021	24/03/2021	24/03/2021
Monstercode	6676489	6676490	6676491
Uw Matrix	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

	µg/l	190	150	110
S barium (Ba)	µg/l	< 0,2	0,25	< 0,2
S cadmium (Cd)	µg/l	3,2	2,7	2,7
S kobalt (Co)	µg/l	< 2	2,8	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S lood (Pb)	µg/l	2,8	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	4,1	8,2	4,4
S nikkel (Ni)	µg/l	69	45	29
S zink (Zn)	µg/l			

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	< 50	< 50
-------------------------------------	------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
S naftaleen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S o-xyleen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	0,2	0,2	0,2
S som xylenen	µg/l			

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	0,1	0,1	0,1
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,4	0,4	0,4
S som dichloorpropanen	µg/l			

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
-------------------------------	------	-------	-------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: MAAD-JYZW-KMJE-AKCB

Ref.: 1167061_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1167061
 Uw project omschrijving : 21053-Campus Centrada te Lelystad
 Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Uw Monsterreferenties

6676492 = 21 (150-250)

6676493 = 31 (150-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	24/03/2021	24/03/2021
Ontvangstdatum opdracht :	24/03/2021	24/03/2021
Startdatum :	24/03/2021	24/03/2021
Monstercode :	6676492	6676493
Uw Matrix :	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	140	140
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	7,4	5,1
S koper (Cu)	µg/l	4,2	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	19	15
S zink (Zn)	µg/l	48	70

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	< 50
-------------------------------------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,2	< 0,2
-------------------------------	------	-------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: MAAD-JYZW-KMJE-AKCB

Ref.: 1167061_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1167061
Uw project omschrijving : 21053-Campus Centrada te Lelystad
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1167061
Uw project omschrijving : 21053-Campus Centrada te Lelystad
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6676489	03 (175-275)	03	1.75-2.75	0286960MM
		03	1.75-2.75	0403739YA
6676490	07 (150-250)	07	1.5-2.5	0403745YA
		07	1.5-2.5	0337233MM
6676491	14 (150-250)	14	1.5-2.5	0403749YA
		14	1.5-2.5	0337232MM
6676492	21 (150-250)	21	1.5-2.5	0403742YA
		21	1.5-2.5	0337234MM
6676493	31 (150-250)	31	1.5-2.5	0359150YA
		31	1.5-2.5	0337235MM

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1167061
Uw project omschrijving : 21053-Campus Centrada te Lelystad
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemonderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

Bijlage 7 Verantwoording groepsrisico



Adviesgroep AVIV BV
Piet Heinstraat 12
7511 JE Enschede

Onderzoek externe veiligheid / Campuskwadrant te Lelystad

Project	214696
Datum	6 oktober 2021

Onderzoek externe veiligheid / Campuskwadrant te Lelystad

Project	214696
Datum	6 oktober 2021
Auteur Review Versie nr.	B.A. Overvelde BSc BEd ing. A.M. op den Dries 1.1
Opdrachtgever	Axon adviseurs Jonkerschap 1 8806 KP Achlum

Inhoudsopgave

1 Inleiding	4
2 Normstelling externe veiligheid	5
2.1 Risicobenadering	5
2.2 Besluit externe veiligheid transportroutes	5
3 Uitgangspunten risicoberekening	8
3.1 Ligging plangebied en risicobronnen	8
3.2 Transportroutes	8
3.3 Aanwezigheid personen	9
4 Resultaten Spoortraject	10
4.1 Plaatsgebonden risico	10
4.2 Groepsrisico	10
4.3 Plasbrandaandachtsgebied	12
5 Conclusie	13
5.1 Transportroute	13
Referenties	14
Bijlage 1. Gegevens bebouwing	15

1 Inleiding

Voor het campuskwadrant te Lelystad is een plan ontwikkeld voor de bouw van appartementengebouwen. Het plangebied ligt binnen 200 m van spoortraject Weesp – Zwolle. Voor een goede ruimtelijke onderbouwing is inzicht in de externe veiligheidsrisico's nodig. In deze rapportage worden de resultaten van de risicoberekeningen gepresenteerd.

Hoofdstuk 2 toont de normstelling externe veiligheid voor transportroutes. Hoofdstuk 3 geeft de uitgangspunten voor de risicoberekeningen. In hoofdstuk 4 worden de resultaten getoond. Hoofdstuk 5 tenslotte bevat de conclusie.

2 Normstelling externe veiligheid

2.1 Risicobenadering

Het risico voor personen die verblijven in de omgeving van activiteiten met gevaarlijke stoffen wordt gevat onder het begrip externe veiligheid (EV). De risicobenadering externe veiligheid kent twee begrippen om het risiconiveau voor dergelijke activiteiten in relatie tot de omgeving aan te geven. Deze begrippen zijn het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR).

Met het PR wordt de aan te houden afstand geëvalueerd tussen de activiteit en kwetsbare functies in de omgeving. Of een functie kwetsbaar of beperkt kwetsbaar is, is te vinden in het Besluit externe veiligheid Inrichtingen (Bevi) [1]. Voorbeelden van kwetsbare objecten zijn woningen, scholen, ziekenhuizen en grote kantoorgebouwen. Beperkt kwetsbare objecten zijn onder andere verspreid liggende woningen, sporthallen en bedrijfsgebouwen.

Met het GR wordt geëvalueerd of als gevolg van een ongeval een groot aantal slachtoffers kan vallen, doordat een grote groep personen blootgesteld wordt.

2.2 Besluit externe veiligheid transportroutes

Het transport van gevaarlijke stoffen brengt risico's met zich mee door de mogelijkheid dat bij een ongeval gevaarlijke stoffen kunnen vrijkomen. Voor het transport van gevaarlijke stoffen over de weg, het spoor en het binnenwater is een risiconormering vastgesteld. In het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) zijn de regels opgenomen voor de ruimtelijke ordening [2]. Voor infrabesluiten zijn de regels vastgelegd in de Beleidsregels EV-beoordeling Tracébesluiten (de Beleidsregels) [3].

Op 1 april 2015 is het Basisnet volledig in werking getreden. Het basisnet bestaat uit een aangewezen aantal routes (wegen, spoorwegen en vaarwegen) waarop het mogelijk moet zijn en blijven om gevaarlijke stoffen te vervoeren. Het doel van het Basisnet is het vastleggen en waarborgen van een duurzame balans tussen het vervoer van gevaarlijke stoffen, de ruimtelijke omgeving en de veiligheid van mensen die wonen en werken langs de route. Het Basisnet stelt grenzen aan het risico vanwege het vervoer van gevaarlijke stoffen over wegen, vaarwegen en spoorlijnen alsmede aan ruimtelijke ontwikkelingen langs die wegen, vaarwegen en spoorlijnen. Voor elke weg, spoorlijn en vaarweg die deel uitmaakt van het Basisnet, is vastgesteld hoeveel risico het vervoer van gevaarlijke stoffen over die weg, spoorlijn of vaarweg maximaal mag veroorzaken. De basisnetroutes en deze zogenoemde "risicoplafonds" zijn vastgelegd in de regeling basisnet [4].

2.2.1 Plaatsgebonden risico

Het PR is de kans per jaar dat een persoon, die zich continu en onbeschermd op een bepaalde plaats in de omgeving van een transportroute bevindt, overlijdt door een ongeval

met het transport van gevaarlijke stoffen op die route. Plaatsen met een gelijk risico kunnen door zogenaamde risicocontouren op een kaart worden weergegeven. Het PR leent zich daarmee goed voor het vaststellen van een veiligheidszone tussen een route en kwetsbare bestemmingen zoals woonwijken. In tabel 1 wordt weergegeven welke normen voor het plaatsgebonden risico van toepassing zijn.

Type object	Omgevingsbesluit
Kwetsbare objecten	Grenswaarde PR 10^{-6}
Beperkt kwetsbare objecten	Richtwaarde PR 10^{-6}

Tabel 1. Normen plaatsgebonden risico

De grenswaarde moet te allen tijde in acht worden genomen, het bevoegd gezag mag niet van de grenswaarde afwijken. Voor de richtwaarde geldt dat uitsluitend in geval van zwaarwegende belangen (zoals economische) daarvan mag worden afgeweken. Voor ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving van basisnetroutes dienen de afstanden rechtstreeks getoetst te worden aan de risicoplafonds zoals die zijn vastgesteld in de Regeling Basisnet [4]. Voor ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving van andere dan de basisnetroutes dienen de afstanden getoetst te worden aan de berekende 10^{-6} contour van het plaatsgebonden risico. In veel gevallen is een risicoberekening niet nodig en kan worden volstaan met het toepassen van de vuistregels uit de Handleiding Risicoanalyse Transport (Hart) [5].

2.2.2 Groepsrisico

Indien een plangebied ligt binnen het invloedsgebied van een transportroute waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd, wordt in de toelichting bij het bestemmingsplan en in de ruimtelijke onderbouwing van de omgevingsvergunning in elk geval ingegaan op:

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

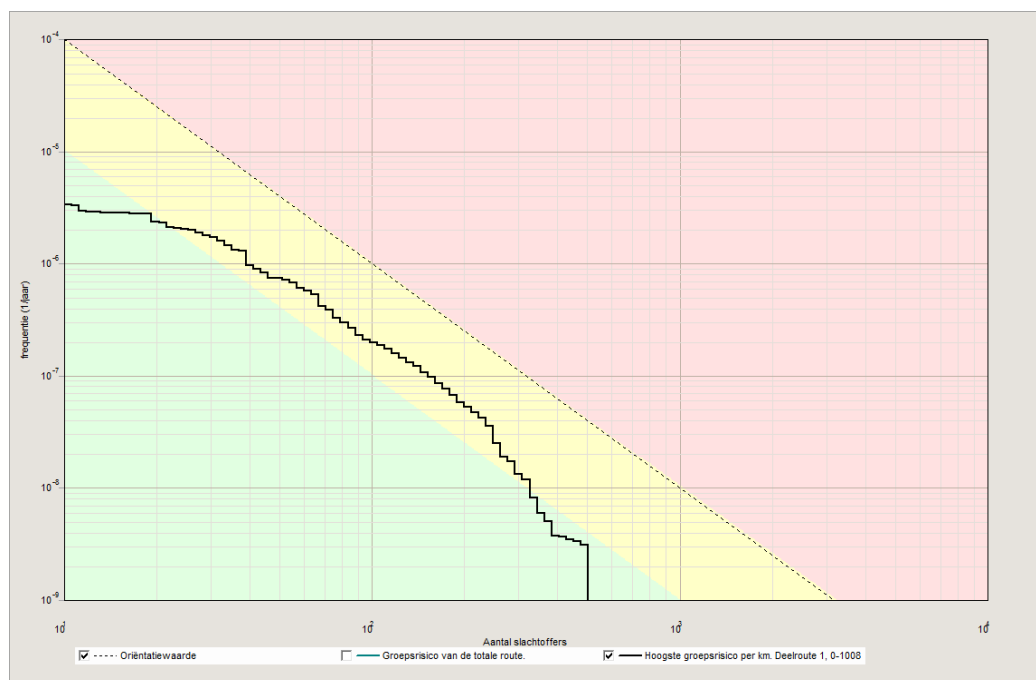
Als het groepsrisico door een bestemmingsplan dat geheel of gedeeltelijk gelegen is binnen 200 m van een transportroute meer dan 10% toeneemt ten opzichte van de bestaande situatie en groter is dan 10% van de oriëntatiewaarde dient het groepsrisico te worden verantwoord. Dit wordt ook wel aangeduid als de verantwoordingsplicht groepsrisico. In de motivering bij het betrokken besluit moeten ten minste de volgende gegevens worden opgenomen:

- 1°. de dichtheid van personen in het invloedsgebied van de transportroute op het tijdstip waarop het plan of besluit wordt vastgesteld, rekening houdend met de in dat gebied reeds aanwezige personen en de personen die in dat gebied op grond van het geldende bestemmingsplan of de geldende bestemmingsplannen of een omgevingsvergunning redelijkerwijs te verwachten zijn, en

- 2°. de als gevolg van het bestemmingsplan of de omgevingsvergunning redelijkerwijs te verwachten verandering van de dichtheid van personen in het gebied waarop dat plan of die vergunning betrekking heeft;
- het groepsrisico op het tijdstip waarop het plan of de vergunning wordt vastgesteld en de bijdrage van de in dat plan of besluit toegelaten kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten aan de hoogte van het groepsrisico, vergeleken met de oriëntatiewaarde;
- de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die bij de voorbereiding van het plan of de vergunning zijn overwogen en de in dat plan of die vergunning opgenomen maatregelen, waaronder de stedenbouwkundige opzet en voorzieningen met betrekking tot de inrichting van de openbare ruimte, en
- de mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico en de voor- en nadelen daarvan.

Het groepsrisico geeft aan wat de kans is op een ongeval met tien of meer dodelijke slachtoffers in de omgeving van de beschouwde activiteit, kortom de kans op een ramp. Het aantal personen dat in de omgeving van de route verblijft, bepaalt mede de hoogte van het GR. Het GR wordt weergegeven in een zogenaamde fN-curve, op de verticale as staat de cumulatieve kans per jaar f op een ongeval met N of meer slachtoffers en op de horizontale as het aantal slachtoffers. figuur 1 geeft een voorbeeld.

Het groepsrisico wordt bepaald per kilometer route en vergeleken met de oriëntatiewaarde. Deze waarde helpt het bevoegd gezag bij de afweging of de kans op een ramp opweegt tegen het maatschappelijk voordeel van het voorgenomen besluit. Het begrip *oriëntatiewaarde* houdt in dat het bevoegd gezag gemotiveerd kan besluiten een hogere kans op een ramp te accepteren.

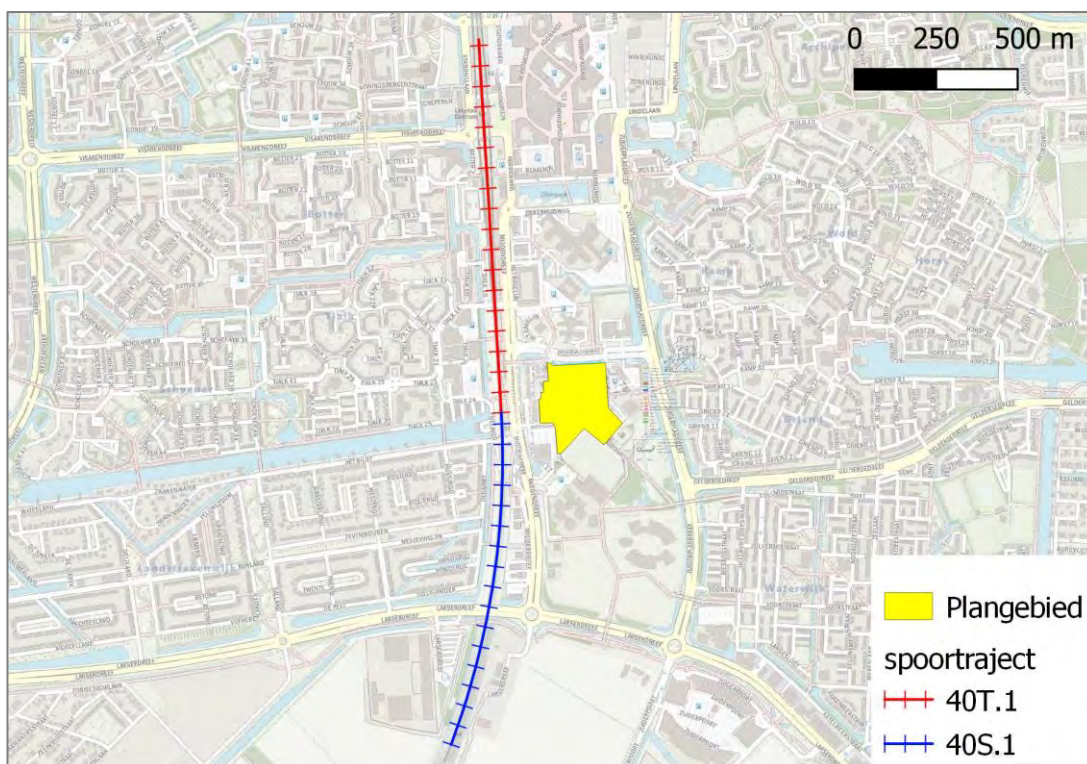


Figuur 1. Voorbeeld groepsrisico transportroute

3 Uitgangspunten risicoberekening

3.1 Ligging plangebied en risicobronnen

Figuur 2 toont de ligging van het plangebied ten opzichte van het spoortraject 40 met de bijbehorende trajectdelen.



Figuur 2. Plangebied en risicobronnen

3.2 Transportroutes

Het risico van het transport is berekend met RBM II versie 2.3, ontwikkeld in opdracht van Rijkswaterstaat voor evaluatie van transportroutes [7]. Voor de berekening zijn de volgende gegevens nodig:

- De transportintensiteit van gevaarlijke stoffen.
- Trajecteigenschappen zoals de uitstromingsfrequentie, de kans per voertuigkilometer dat een tankwagon met gevaarlijke stoffen betrokken raakt bij een ongeval zodanig dat er uitstroming van de stof optreedt.
- Het aantal personen dat langs de route blootgesteld wordt aan de gevolgen van een ongeval.
- De meteorologische condities: hiervoor is weerstation Soesterberg gebruikt.

3.2.1 Transportintensiteit

Voor spoortraject 40 (Weesp - Zwolle) is gerekend de transportintensiteit, zie tabel 2, zoals voorgeschreven in bijlage 1 van de regeling Basisnet [4]. Bij de transportintensiteit hoort ook de invoerparameter warme/koude Bleve-verhouding die is afgeleid uit de samenstelling van treinen op het traject. Een Bleve (boiling liquid expanding vapour explosion) is een vuurbal die optreedt na het instantaan bezwijken en ontsteken van een wagon. Een Bleve kan direct optreden (koud) of na aanstraling (warm). Voor het transport van brandbaar gas (A) heeft de warme/koude Bleve-verhouding de waarde 0, voor toxisch gas (B2) 0.84.

Bij de risicoberekening wordt standaard aangenomen dat 29% van het transport overdag plaatsvindt tussen 8:00 en 18:30 uur evenredig verdeeld over de dagen van de week [5].

Hoofdcategorie	Stofcat.	Voorbeeldstof	Aantal
Brandbaar gas	A	Propan	1440
Toxisch gas	B2	Ammoniak	910
	B3	Chloor	0
Brandbare vloeistof	C3	Pentaan	6020
Toxische vloeistof	D3	Acrylnitril	1110
	D4	Acroleïne	180

Tabel 2. Trajecteigenschappen (* spoorketelwagen-kilometer)

3.2.2 Trajecteigenschappen

In de risicoberekening wordt de standaard uitstromingsfrequentie voor een traject met hoge snelheid gebruikt (> 40 km/uur. Tabel 3 toont de verschillende parameters.

Traject deel	Breedtecat. [m]	Rekenbreedte [m]	Wisseltoeslag	Frequentie [1/skw-km *]
40S	0-24	9	nee	2.772E-8
40T	0-24	9	Ja	6.072E-8

Tabel 3. Trajecteigenschappen (* spoorketelwagen-kilometer)

3.3 Aanwezigheid personen

De bebouwing en de hiermee gepaard gaande aanwezigheid van personen binnen het invloedsgebied van de risicobronnen is opgevraagd via de BAG-Populatieservice [3]. Het aantal aanwezige personen in het plangebied is opgegeven door de opdrachtgever. De gehanteerde uitgangspunten en modellering van de omgeving worden in meer detail beschreven in bijlage 1.

4 Resultaten Spoortraject

4.1 Plaatsgebonden risico

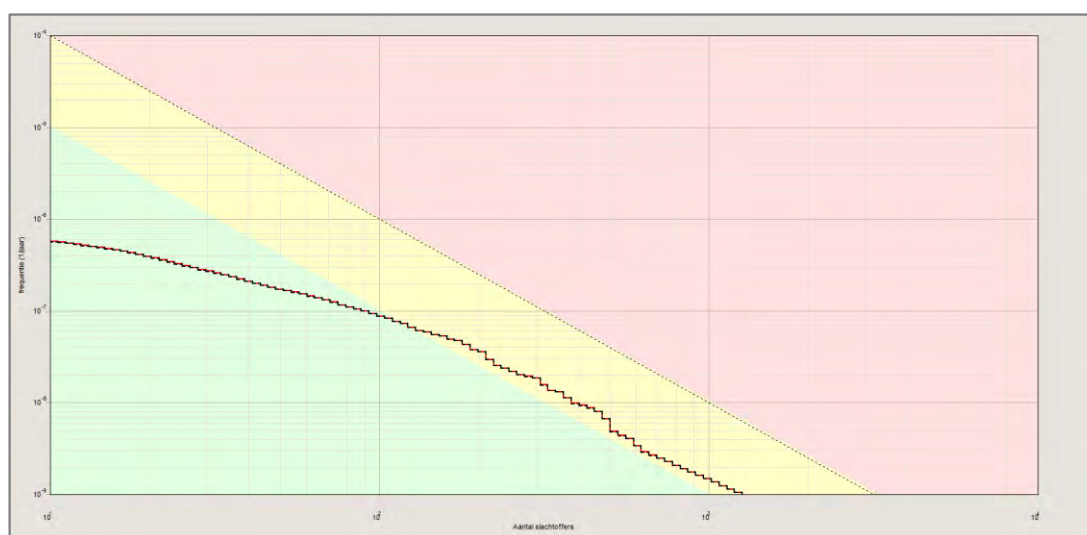
Bij het Basisnet Spoor gelden de afstanden die in bijlage 2 bij de Regeling Basisnet zijn opgenomen [4]. Het PR-plafond per traject is gegeven in tabel 4. Dit betekent dat het plaatsgebonden risico vanwege het vervoer van gevaarlijke stoffen op 1 resp. 6 m, gemeten vanuit het midden van de spoorbundel, niet meer mag bedragen dan 10^{-6} per jaar. Het plaatsgebonden risico vormt daarmee geen belemmering voor de ontwikkelingen binnen de spoorzone.

Deeltraject	PR 10^{-6}
40S	1
40T	6

Tabel 4. PR-plafond per traject

4.2 Groepsrisico

Het groepsrisico in de huidige en toekomstige situatie wordt getoond in figuur 3. Tabel 5 toont de hoogte van het groepsrisico als factor ten opzichte van de oriëntatiewaarde. Er is aangegeven hoeveel de berekende frequentie op een bepaald aantal slachtoffers maximaal afwijkt van de oriëntatiewaarde. Een factor 0.18 betekent bijvoorbeeld dat het groepsrisico ruim 5 keer kleiner is dan de oriëntatiewaarde.



Figuur 3. Groepsrisico, huidige en toekomstige situatie

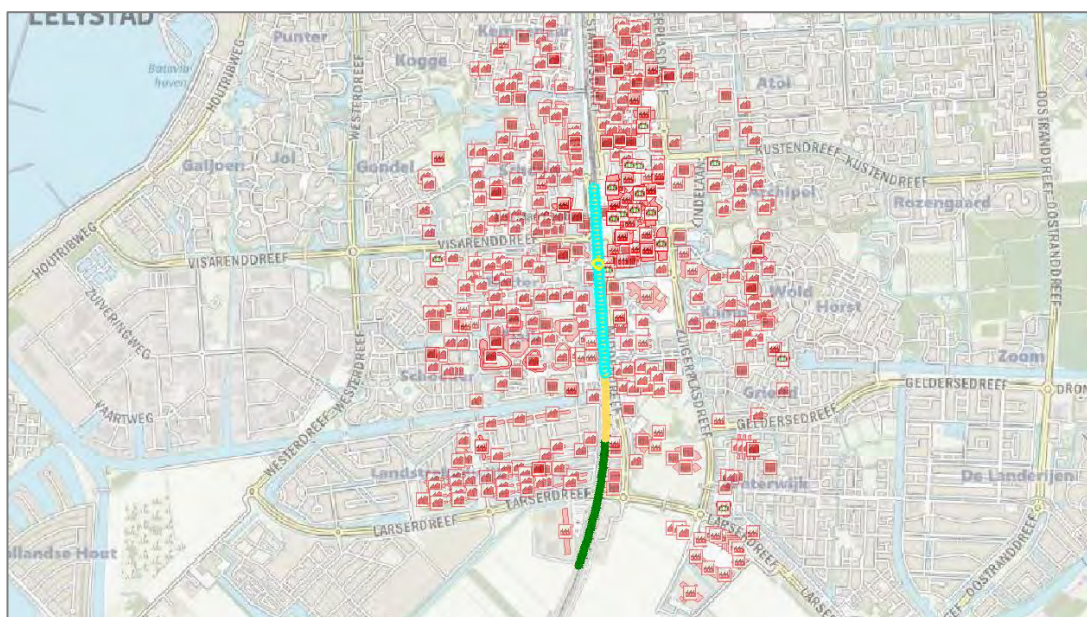
- Oriëntatiewaarde
- Huidige situatie
- Toekomstige situatie

Situatie	Factor t.o.v. OW
Huidig	0.18
Toekomstig	0.18

Tabel 5. Groepsrisico als factor ten opzichte van de oriëntatiewaarde (OW)

Uit figuur 3 en tabel 5 blijkt dat het groepsrisico groter is dan 0.1 keer de oriëntatiewaarde. Door de voorgenomen ontwikkeling neemt het groepsrisico niet toe. Dit betekent dat vanuit het Bevt geen verdere verantwoording van het groepsrisico noodzakelijk is.

Figuur 4 vat het berekeningsresultaat op een andere wijze samen. In de figuur is het gedeelte van het traject dat het kilometervak met het maximale groepsrisico omvat weergegeven met blauwe cirkels. Geel gemarkeerd is het ongevalspunt dat de grootste bijdrage levert aan het groepsrisico van dit kilometervak. Dit punt ligt ten noordoosten van het plangebied.



Figuur 4. Kilometer hoogste groepsrisico toekomstige situatie

- Deel van het traject dat het kilometervak met het hoogste groepsrisico omvat
- Ongevalspunt met de grootste bijdrage aan het groepsrisico
- Overige deel van het traject met een groepsrisico tussen 0.1 en 1.0 keer de oriëntatiewaarde
- Overige deel van het traject met een groepsrisico onder 0.1 keer de oriëntatiewaarde

4.3 Plasbrandaandachtsgebied

Het plasbrandaandachtsgebied (PAG) is het gebied tot 30 m van het spoor waarin, bij de realisering van (kwetsbare) objecten, rekening dient te worden gehouden met de effecten van een plasbrand. De 30 m voor het PAG wordt gemeten vanaf de buitenste spoorstaaf. Volgens de regeling Basisnet geldt voor spoortraject 40 ter plaatse van het plangebied een plasbrandaandachtsgebied. Het plangebied ligt op meer dan 150 m afstand tot het spoor en daarmee buiten het PAG.

5 Conclusie

5.1 Transportroute

Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico vormt geen belemmering voor de ontwikkeling van het plangebied.

Groepsrisico

Het groepsrisico in zowel de huidige als toekomstige situatie is meer dan 10% van de oriëntatiewaarde. Omdat het groepsrisico niet toeneemt, hoeft het groepsrisico niet verder te worden verantwoord.

Wel dient het bestuur van de veiligheidsregio in de gelegenheid te worden gesteld om advies uit te brengen. In de toelichting bij het besluit dient in elk geval in te worden gegaan op de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp en de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen indien een ramp zich voordoet.

Plasbrandaandachtsgebied

Het plangebied ligt buiten het plasbrandaandachtsgebied.

Referenties

- | | | | |
|-----|-----------------------|------|---|
| 1. | Ministerie VROM | 2004 | Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) Staatsblad 2004, nr. 250 |
| 2. | Ministerie IenM | 2014 | Besluit externe veiligheid transportroutes Stb. 2013, 465 |
| 3. | Ministerie IenM | 2015 | Beleidsregels EV-beoordeling Tracébesluiten Stct. 2014, 25839 |
| 4. | Ministerie IenM | 2014 | Regeling Basisnet Stct. 2014, 8242 |
| 5. | Ministerie IenM | 2017 | Handleiding risicoanalyse transport, versie 1.2 |
| 6. | Ministerie VROM | 2010 | Besluit Externe Veiligheid Buisleidingen (Bevb) Stb. 2010, 686. |
| 7. | Ministerie IenM | 2012 | RBM II versie 2.3 |
| 8. | IOV | 2021 | BAG-Populatieservice, versie 2021-07
http://populatieservice.demis.nl/ |
| 9. | Geonovum/
Kadaster | 2017 | Ruimtelijkeplannen.nl |
| 10. | IOV | 2018 | Handleiding Populatieservice, versie 1.0 |
| 11. | Ministerie IenM | 2014 | Regeling externe veiligheid Buisleidingen (Revb) Stb. 2014, 16955 |

Bijlage 1. Gegevens bebouwing

1.1. Omgeving

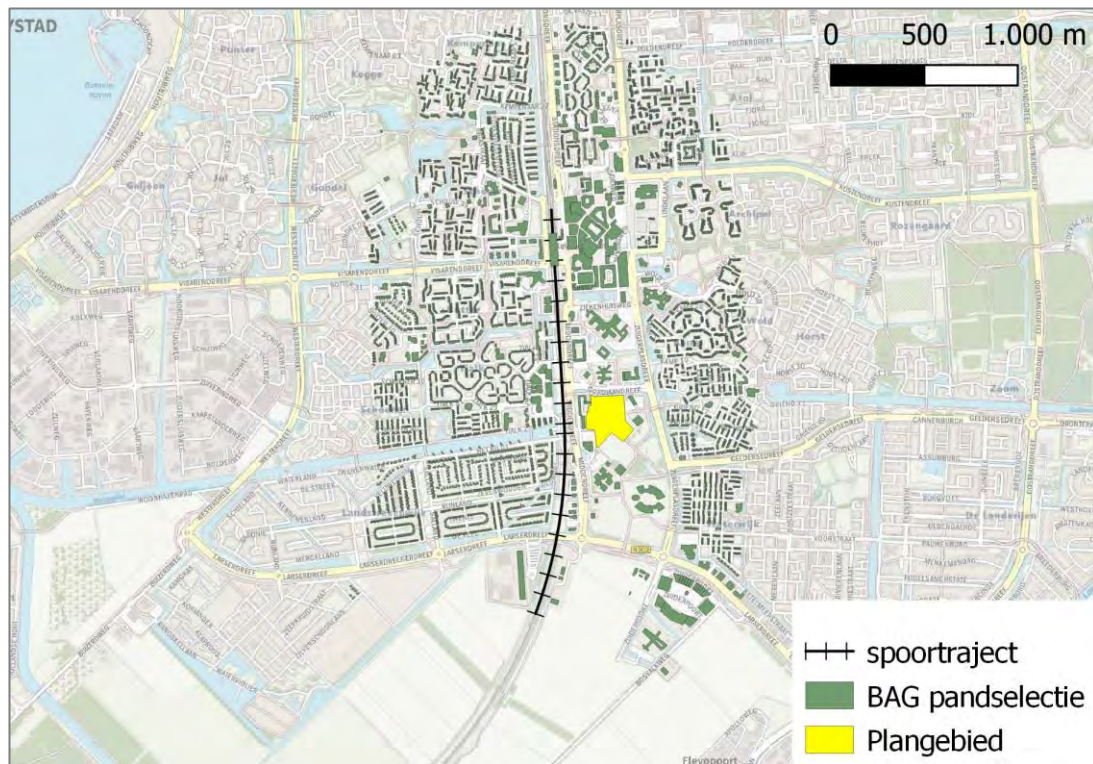
Binnen het invloedsgebied van stofcategorie B2 (995 m) van het spoor is de bebouwing en de hiermee gepaard gaande aanwezigheid van personen opgevraagd via de BAG-populatieservice [8]. Ondanks het transport van stofcategorie D4 (invloedsgebied >4000 m) is er geen bebouwing opgevraagd buiten de 995 m omdat deze geen merkbaar effect hebben op het groepsrisico. Figuur 5 toont de geleverde bebouwing. In aanvulling daarop is ruimtelijkeplannen.nl geraadpleegd [9]. Dit gaf geen aanleiding tot het toevoegen van terreinen.

1.2. Plangebied

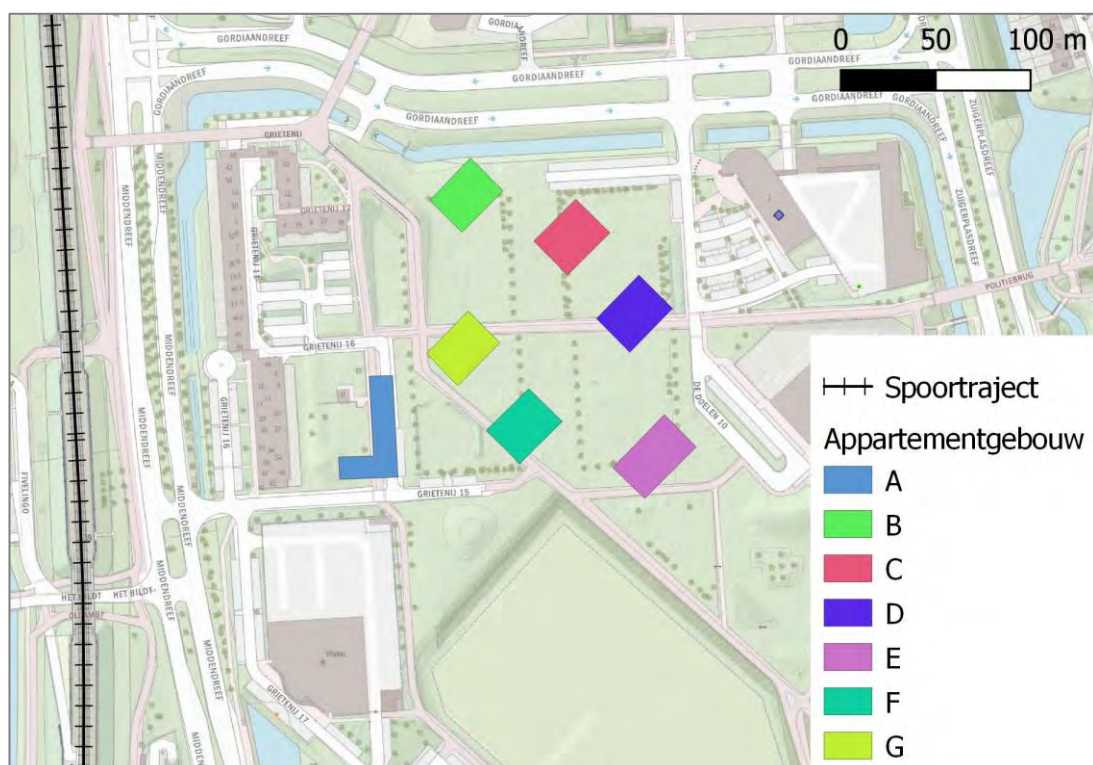
In de huidige situatie is het plangebied onbebouwd. In de toekomstige situatie is gerekend met 7 verschillende appartementengebouwen. Voor de het aantal personen per gebouw is gebruik gemaakt van kentallen van de handleiding populatieservice [10]. De handleiding maakt onderscheidt tussen appartementen met minder of meer dan 60 m² bruto vloeroppervlak (BVO) per appartement. Voor appartementen met minder dan 60 m² BVO hanteert de handleiding 1.2 personen per appartement en voor appartementen met meer dan 60 m² BVO hanteert de handleiding 2.4 personen per appartement. Ongeacht appartement grootte wordt uitgegaan van 50% aanwezigheid overdag en 100% 's nachts. De indeling van de appartementen over het plangebied is weergegeven in figuur 6.

Appartementen- gebouw	Aantal appartementen			Aantal personen	
	<60 m ² BVO	>60 m ² BVO	totaal	Dag	Nacht
A	0	27	27	32.4	64.8
B	24	71	95	99.6	199.2
C	6	23	29	31.2	62.4
D	10	34	44	46.8	93.6
E	0	42	42	50.4	100.8
F	3	26	29	50.4	100.8
G	7	28	35	58.8	117.6
Totaal	50	251	301	369,6	739,2

Tabel 6. Appartementengebouwen met bezoekersaantallen



Figuur 5. Bebouwing binnen invloedsgebied spoortraject



Figuur 6. Bebouwing van het plangebied

Bijlage 8 Uitgangspunten Waterschap t.b.v. de watertoets

Uitgangspunten notitie watertoets

Hieronder kunt u alvast kennis nemen van de uitgangspuntennotitie. Deze notitie wordt na volledige afronding van de aanvraag verzonden naar het opgegeven mailadres. Klik op de knop "Volgende" om verder te gaan.

Uitgangspuntennotitie

Geachte heer/mevrouw A van der Meer,

U heeft de digitale watertoets doorlopen op de website www.dewatertoets.nl. De samenvatting in de email bevat de gegeven antwoorden op de vragen. Op basis van deze toets volgt u de **normale procedure**.

Uitgangspuntennotitie met concept waterparagraaf

Hierbij ontvangt u de uitgangspuntennotitie voor de normale procedure van de watertoets. Deze notitie is automatisch gegenereerd op basis van de door u gegeven antwoorden en het ingetekende plangebied. Deze uitgangspuntennotitie bevat de voor uw plan relevante waterhuishoudkundige beleidsthema's, streefbeelden en de belangrijkste bijbehorende uitgangspunten en randvoorwaarden van Waterschap Zuiderzeeland die u kunt gebruiken bij het ruimtelijk laten meewegen van het waterbelang en bij het opstellen van de waterparagraaf in de ruimtelijke onderbouwing van uw plan.

Dit document bestaat uit drie delen:

1. Uitnodiging tot vooroverleg met waterschap Zuiderzeeland
2. De concept waterparagraaf
De concept waterparagraaf is zo opgesteld dat u de tekst eenvoudig kunt gebruiken als basistekst voor uw waterparagraaf, waarbij deze op bepaalde punten nog aangevuld moet worden met een concrete toelichting voor de specifieke ontwikkeling.
3. Aanvullende informatie en ontwerprichtlijnen
Na de concept waterparagraaf volgt een onderdeel met overige relevante informatie, randvoorwaarden en ontwerprichtlijnen. De informatie in het laatste deel is niet relevant voor de ruimtelijke procedure. De ontwerprichtlijnen geven nadere informatie waar u bij de verdere uitwerking (o.a. civieltechnisch) rekening mee moet houden. Ook kan het zijn dat meld- en/of vergunningplichten bestaan voor de ontwikkeling inzake de wateraspecten. Dit helpt u om meldingen en/of aanvragen in te dienen die meteen in behandeling genomen kunnen worden.

Team Waterprocedures
Waterschap Zuiderzeeland
Lindelaan 20
Postbus 229
8200 AE Lelystad
(06) 1132 4178
(0320) 274 911
watertoets@zuiderzeeland.nl

Deel 1:

Vooroverleg wateradvies met waterschap Zuiderzeeland

Met de digitale watertoets heeft u Waterschap Zuiderzeeland op de hoogte gebracht van het ruimtelijk plan, hiermee doet u nog geen aanvraag voor een wateradvies. Wanneer het ruimtelijk plan officieel in procedure wordt gebracht zal het bevoegd gezag (meestal de gemeente) het waterschap verzoeken om een wateradvies in het kader van het ambtelijk vooroverleg, als bedoeld in artikel 3.1.1 van het Besluit op de Ruimtelijke ordening.

Het is mogelijk om, vooruitlopend op het ambtelijk vooroverleg, een verzoek bij het waterschap in te dienen voor een informeel wateradvies. Wij nodigen u van harte uit voor een overleg over uw plannen. Een verzoek voor een informeel wateradvies kunt u indienen via watertoets@zuiderzeeland.nl. Sluit bij dit verzoek een concept ruimtelijk plan met waterparagraaf en overige noodzakelijke informatie bij. U kunt ook telefonisch contact opnemen om informatie in te winnen of een afspraak te maken.

In een aantal specifieke situaties verzoeken wij u om zeker contact op te nemen met het waterschap. Bij deze situaties kan gedacht worden aan grote waterbelangen, ingrepen in het watersysteem (bijvoorbeeld plaatsing kunstwerken), onvoldoende drooglegging of slechte kwelkwaliteit. Hieronder worden de situaties die van toepassing zijn in uw plangebied benoemd. Mocht u niet zeker zijn of een vooroverleg met het waterschap noodzakelijk is dan adviseren wij u om contact op te nemen.

Thema Voldoende Water

Bij plannen waarbij meer dan 250.000 m² verharding wordt toegevoegd, kan niet worden volstaan met de bergingsnorm. Dan is het nodig om de te realiseren compensatie door middel van een model te toetsen aan de normering wateroverlast Flevoland. Als overwogen wordt om het plangebied te voorzien van één of meerdere stuwen dan moet door middel van een specifieke maatwerkberekening worden aangetoond dat er voldoende gecompenseerd wordt zodat de afvoer gelijk blijft en/of geen sprake is van afname van bergingscapaciteit in het oorspronkelijke peilgebied.

Thema Schoon Water

Bij het ontwerp van een nieuw watersysteem moet rekening gehouden worden met de hoeveelheid kwel en de kwelwaterkwaliteit. Het plangebied is (gedeeltelijk) gelegen in een gebied met kwel van matige tot slechte kwaliteit. Het waterschap wil graag vroegtijdig betrokken worden voor advies over het ontwerp van het nieuwe watersysteem. In het geval huishoudelijk of bedrijfsafvalwater niet wordt aangeboden via het bestaande vuilwaterrioolstelsel denken wij graag met u mee over de verwerking van dit afvalwater.

U wordt vriendelijk verzocht contact op te nemen met het waterschap via e-mail watertoets@zuiderzeeland.nl om de aanpak te bespreken.

Deel 2:

Concept waterparagraaf normale procedure

<De concept waterparagraaf is zo opgesteld dat u de tekst eenvoudig kunt gebruiken als basistekst voor uw waterparagraaf, waarbij deze op bepaalde punten nog aangevuld moet worden met een concrete toelichting voor de specifieke ontwikkeling.>

Inleiding

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

De watertoetsprocedure kan op drie manieren gevolgd worden: de procedure geen waterschapsbelang, de korte procedure en de normale procedure. Welke procedure gevolgd moet worden hangt af van de implicaties van het ruimtelijk plan voor de waterhuishouding. De procedure geen waterschapsbelang en de korte procedure zijn bedoeld voor ruimtelijke plannen met beperkte gevolgen voor de waterhuishouding. Bij deze twee procedures kan de watertoets volledig digitaal doorlopen worden. De normale procedure is gericht op ruimtelijke plannen met relatief vergaande consequenties voor de waterhuishouding. In dit geval is actieve betrokkenheid van Waterschap Zuiderzeeland nodig.

De relevante randvoorwaarden voor het plan zijn gerangschikt onder zeven streefbeelden ingedeeld op basis van de drie waterthema's Veiligheid, Voldoende Water en Schoon Water. Van streefbeeld naar randvoorwaarde vindt u het uitgangspunt, dat het vertrekpunt vormt bij de verwezenlijking van het streefbeeld. U krijgt op deze manier een goed overzicht van de randvoorwaarden en kan eveneens herleiden waarop deze gebaseerd zijn.

Wet- en regelgeving en beleid

De belangrijkste wet- en regelgeving en beleid op het gebied van water is hier opgenomen.

KRW

De Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) is in 2000 ingevoerd en heeft als doelstelling het bereiken van een goede ecologische en chemische toestand voor alle oppervlaktewaterlichamen en het beschermen en herstellen van alle grondwaterlichamen (verbinding infiltratie- en kwelgebieden). Door de inrichting van watergangen af te stemmen op de ecologie kan de ecologische toestand verbeterd worden. De KRW heeft het streven om emissies naar oppervlakte- en grondwater terug te dringen. Daarnaast zal de onttrekking van grondwater in evenwicht worden gebracht met de aanvulling van het grondwater.

Waterbeleid voor de 21e eeuw

De Commissie Waterbeheer 21ste eeuw heeft in augustus 2000 advies uitgebracht over het toekomstige waterbeleid in Nederland. Een andere aanpak in het licht van verwachte ontwikkelingen inzake zeespiegelstijging, toenemende neerslag en rivierwaterafvoer en

verdergaande bodemdaling is noodzakelijk. De adviezen van de commissie staan in het rapport *Anders omgaan met water, Waterbeleid voor de 21ste eeuw* (WB21). De kern van het rapport WB21 is dat water de ruimte moet krijgen, voordat het die ruimte zelf neemt. In het Waterbeleid voor de 21e eeuw worden twee principes(dietrapsstrategieën) voor duurzaam waterbeheer geïntroduceerd:

- vasthouden, bergen en afvoeren
- schoonhouden, scheiden en zuiveren

Waterwet

De Waterwet is op 22 december 2009 in werking getreden. Deze Waterwet bestaat uit een achttal wetten die zijn samengevoegd tot één wet. De Waterwet stelt integraal waterbeheer op basis van de 'watersysteembenadering' centraal. De verantwoordelijkheden in het oppervlaktewater- en grondwaterbeheer van Rijk, provincie, waterschappen en gemeenten zijn in de Waterwet helderder vastgelegd. De voornaamste veranderingen zijn de invoering van de watervergunning en een verbeterde doorwerking van water in andere beleidsterreinen, met name het ruimtelijke domein.

Op grond van o.m. de Waterwet is voor gemeenten, naast het inzamelen en transporteren van vrijkomend stedelijk afvalwater een formele taak weggelegd voor het afvoeren van overtollig regenwater. In zoverre het inzamelen en transporteren van relatief schoon regenwater buiten de afvalwaterstroom doelmatig kan worden uitgevoerd, vindt deze gescheiden van de afvoer van het stedelijk afvalwater plaats. Het 'gebiedseigen water' wordt op plaatsen waarvoor mogelijkheden aanwezig zijn, vastgehouden en geborgen in aanwezig stedelijk water en/of retentiestroken. Het bergen en vasthouden van regenwater op locatie mag niet leiden tot (water)overlast voor de woonomgeving. Tot slot heeft de gemeente een watertaak waterhuishoudkundige maatregelen te treffen om structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan de grond gegeven bestemming(en) zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken. In de Keur van het waterschap Zuiderzeeland, onderdeel uitmakend van de Waterwet, is aangegeven wat wel en niet mag bij waterkeringen en wateren (de zogenaamde waterstaatswerken).

Nationaal Waterplan

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

Waterbeheerplan Waterschap Zuiderzeeland

Het Waterbeheerplan 2016-2021 (WPB3) bevat langetermijndoelen (zichtjaar 2050), doelen voor de planperiode (2016-2021) en maatregelen die het waterschap (samen met

gebiedspartners) uit gaat voeren. De doelen en maatregelen hebben betrekking op de kerntaken van het waterschap (waterveiligheid, schoon water, voldoende water) en het thema *water en ruimte*. Hierbij gaat het om reguliere werkzaamheden, zoals peilbeheer, onderhoud aan dijken en het zuiveren van afvalwater en om nieuwe ontwikkelingen.

Thema Veiligheid

Het plangebied ligt niet buitendijks.

Op basis van dit aspect zijn er geen uitgangspunten voor het thema veiligheid van toepassing.

Het plangebied ligt niet in een beschermingszone van een overige waterkering.

Op basis van dit aspect zijn er geen uitgangspunten voor het thema veiligheid van toepassing.

Thema Voldoende Water

Wateroverlast

Streefbeeld

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

Het verharderen van grond met bebouwing of bestrating leidt tot een versnelling van de afvoer van neerslag naar het watersysteem. Waar het verharde oppervlak als gevolg van een ruimtelijke ontwikkeling toeneemt, dienen compenserende maatregelen te worden genomen om piekafvoeren te verwerken. Afwenteling op omliggende gebieden wordt voorkomen en de bergingsruimte in het watersysteem blijft behouden. Met de planontwikkeling wordt netto geen verhard oppervlak in landelijk gebied toegevoegd of is de toename van het verhard oppervlak minder dan 2.500 m² en daarmee is geen compensatie noodzakelijk.

Randvoorwaarde(n) wateroverlast

Het plangebied is gelegen in het stedelijk gebied. Het verhard oppervlak neemt als gevolg van de ontwikkeling netto met 16.720 m² toe. Als deze toename groter of gelijk is aan 750 m² dan is compensatie noodzakelijk.

Ontwerprichtlijnen compensatie toename verharding

De oppervlakte te realiseren waterberging is gerelateerd aan de maximaal toelaatbare peilstijging in het peilvak en de netto oppervlakte nieuw te realiseren verharding. Uw plangebied is gelegen in een peilgebied waarbij 5,0% van waarbij 6,0% van de netto toename aan verharding* als open water moet worden gecompenseerd.

De beleidsregel 'Compensatie toename verhard oppervlak en versnelde afvoer' is begin 2013 door het waterschap vastgesteld. Vanaf het moment van vaststelling van de beleidsregel is de situatie van het beheergebied op dat moment het referentiekader geworden, oftewel de nulsituatie. De compensatieplicht geldt zodanig voor de netto toename van het verhard oppervlak voor een bouwvlak sinds begin 2013. Bij de hantering van de bergingsnorm (onderdeel van beleidsregel compensatie toename verharding en versnelde afvoer) gaat het om het benodigde oppervlak open water op de hoogte van het streefpeil.

Bij aanleg van natuurvriendelijke oevers is een reductie op de compensatieverplichting mogelijk. Deze reductie is afhankelijk van de extra berging die wordt gecreëerd door de toepassing van flauwe taluds (1:4 of flauwer).

*< * Als in de tekst sprake is van meerdere opgegeven percentages voor compensatie van de toename van verharding dan betekent dit dat uw plangebied zich over meerdere peilgebieden uitstrekt. Het percentage kan namelijk per peilgebied verschillen.>*

Oplossingen voor eventuele waterhuishoudkundige problemen worden bij voorkeur in het eigen projectgebied gevonden. Als dit niet mogelijk is, wordt dichtbij het projectgebied compensatie gezocht. Dit moet binnen hetzelfde peilgebied zijn of eventueel benedenstrooms. De compensatie wordt niet later gerealiseerd dan de uitvoering van de rest van het plan. De reeds aanwezige ruimte voor berging mag niet afnemen.

Goed functionerend watersysteem

Streefbeeld

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

Randvoorwaarde(n) goed functionerend watersysteem

Het waterschap streeft naar een robuust en klimaatbestendig watersysteem met grote peilvakken. Versnippering van het watersysteem is een ongewenste situatie. Nieuwe ontwikkelingen sluiten aan op bestaande peilvakken en de inrichting wordt afgestemd op de functie van het water.

In nieuwe watersystemen wordt gestreefd naar aaneengesloten waterelementen met een minimum aantal duikers en/of andere kunstwerken en zonder doodlopende einden. Het watersysteem wordt dusdanig ingericht dat het goed controleerbaar en beheersbaar is. Met het oog op de uiteindelijke overname van het beheer en onderhoud van nieuw (stedelijk) water is het nodig dat het waterschap betrokken wordt bij de uitwerking van een plangebied naar een definitieve ontwerp van het watersysteem. Dit definitieve ontwerp behoeft de ambtelijke goedkeuring van het waterschap om overname uiteindelijk mogelijk te maken.

Anticiperen op watertekort

Streefbeeld

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

Uitgangspunt

In het hele beheergebied streeft het waterschap na dat de aanwezige functies worden gefaciliteerd door goed en voldoende water.

Echter binnen een klimaatbestendig en robuust watersysteem past afhankelijkheid van wateraanvoer niet. Met het oog op toekomstige watertekorten is het wenselijk de hoeveelheid aanvoerwater zoveel mogelijk te beperken.

Randvoorwaarde(n)

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

Thema Schoon Water

Goede structuurdiversiteit

Streefbeeld

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

Uitgangspunt

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

Randvoorwaarde(n) nieuw oppervlaktewater

Oppervlaktewater met een doelstelling voor goede chemische en/of biologische waterkwaliteit (vaak helder) wordt niet nadelig beïnvloed door water met een lagere waterkwaliteitsdoelstelling (vaak troebel). Negatieve chemische beïnvloeding van de ecologische (water)kwaliteit of het ecologische functioneren van wateren, door ruimtelijk ontwikkelingen wordt voorkomen, omdat compensatie zeer beperkt mogelijk is.

Goede oppervlaktewaterkwaliteit

Streefbeeld

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

Uitgangspunten

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

Randvoorwaarde(n)

Conform de Waterwet (Ww) is het verboden om zonder vergunning afvalstoffen, verontreinigende of schadelijke stoffen in welke vorm dan ook te brengen in oppervlaktewateren. Schoon hemelwater mag zonder waterstaatswerk direct geloosd worden op oppervlaktewater. Als hiervoor een voorziening zoals een drain of buis wordt aangebracht is hiervoor een vergunning nodig.

Goed omgaan met afvalwater

Streefbeeld

Veel menselijke activiteiten hebben een negatief effect op de kwaliteit van het oppervlaktewater doordat ze water verontreinigen. Het waterschap zorgt met de regulering of behandeling van afvalwater dat zo veel mogelijk van deze effecten teniet worden gedaan. Verontreiniging van het oppervlaktewater door afvalwater (huishoudelijk afvalwater, vervuild hemelwater en bedrijfsafvalwater) wordt voorkomen.

Uitgangspunt(en)

Voor nieuw te ontwikkelen terreinen geldt dat het hemelwater niet naar een centrale rioolwaterzuivering wordt afgevoerd maar in of in de nabijheid van het plangebied wordt geloosd, zonodig voorafgegaan door een lokale zuivering. Bij nieuwbouwgebieden (bijvoorbeeld woonwijk, industrieterrein) is de aanleg van een "zuiverend" gescheiden rioolstelsel een voorwaarde.

Voor bestaand gebied wordt gestreefd naar het afkoppelen van niet-vervuild verhard oppervlak van het rioolstelsel. Het ombouwen van bestaande gemengde rioolstelsels naar "zuiverend" gescheiden stelsels heeft een sterke voorkeur. Afstromend hemelwater van vervuilde oppervlakken wordt gezuiverd.

Deel 3:

Aanvullende informatie, randvoorwaarden en ontwerprichtlijnen

In dit deel van de uitgangspuntennotitie vindt u relevante aanvullende informatie, randvoorwaarden en ontwerprichtlijnen. Deze zijn niet relevant voor de ruimtelijke procedure. Het kan zijn dat meld- en/of vergunningplichten bestaan voor de ontwikkeling inzake de wateraspecten. De randvoorwaarden en ontwerprichtlijnen geven nadere informatie waar u bij de verdere uitwerking (o.a. civieltechnisch) rekening mee moet houden. Dit helpt u om meldingen en/of aanvragen in te dienen die meteen in behandeling genomen kunnen worden.

Thema Voldoende Water

Wateroverlast

Het verharderen van grond met bebouwing of bestrating leidt tot een versnelling van de afvoer van neerslag naar het watersysteem. Waar het verharde oppervlak als gevolg van een ruimtelijke ontwikkeling toeneemt, dienen compenserende maatregelen te worden genomen om piekafvoeren te verwerken.

Als (vanwege lange termijn ontwikkelingen) een inrichtingsplan nog niet is uitgewerkt, wordt voor een indicatieve berekening van aan te leggen berging de toename van het verhard oppervlak ingeschat. Voor een bedrijventerrein wordt uitgegaan van een verhard oppervlak van 90% van het uitgeefbaar terrein (60% daken en 30% wegen en terreinen). Voor een woonwijk is dit een verhard oppervlak van 45% van het uitgeefbaar terrein (30% daken en 15% wegen en terreinen).

Ontwerprichtlijnen bij aanleg nieuw water en kunstwerken

Ontwerprichtlijnen van nieuw water en kunstwerken staan uitgebreid beschreven in het Waterkader van het waterschap. Het Waterkader kunt u vinden op www.zuiderzeeland.nl (zoek naar Waterkader).

Permanent watervoerende watergangen in het stedelijk gebied dienen te voldoen aan een technisch profiel en hebben een minimale waterdiepte van 1,2 meter bij streefpeil, een minimale bodembreedte van 1 meter en een talud van 1:3 of flauwer. Grotere waterpartijen en plassen hebben een waterdiepte van minimaal 1,5 meter bij streefpeil. In het geval een Stedelijk Waterplan is vastgesteld, wordt uitgegaan van in het plan aangegeven profielen per gebruiksfunctie. Voor de dimensionering van sloten, vaarten en tochten in het landelijk gebied wordt de legger van Waterschap Zuiderzeeland gevolgd.

Het is belangrijk dat al dan niet particuliere voorzieningen zoals wadi's, vijvers en waterpartijen die specifiek bedoeld zijn voor de berging van hemelwater daadwerkelijk aangelegd en goed onderhouden worden zodat de functie aanwezig is en behouden blijft. Gemeenten zullen hier vanuit hun zorgplicht voor de verwerking van hemelwater op toe moeten zien.

Voor de planontwikkeling is grondwerk nodig. Het plangebied is gelegen in een gebied met een substantieel risico op opbarsten van de grond bij 100 cm ontgraving. Voordat u overgaat tot het ontgraven van de grond adviseren we om gericht onderzoek te doen naar het opbarst risico ter plaatse. Opbarsten of (bijna) aansnijden van het pleistocene zandpakket dient voorkomen te worden vanwege de kans op instabiliteit van de bodem of ongewenste kwel of inzijging. In bepaalde situaties kan van deze lijn worden afgeweken. Bijvoorbeeld als het kwelwater van goede kwaliteit benut kan worden.

Anticiperen op watertekort

Ontwerprichtlijnen wateraanvoer

Een watersysteem dient zo ontworpen te zijn dat het niet afhankelijk is van de aanvoer van water. In het ontwerp van een gestuwd watersysteem wordt rekening gehouden met uitzakken van het peil met 30-40 cm ten tijde van droogte, om wateraanvoer overbodig te maken. Dergelijk beheer wordt overwogen en opgenomen in het peilbesluit. In overeenstemming met deze door de provincie aangegeven volgorde, wordt wateraanvoer afgewogen:

- de noodzaak van het gebruik;
- besparingsmogelijkheden;
- optimale benutting van het lokale oppervlaktewatersysteem;
- alternatieve bronnen;
- de wijze waarop water duurzaam aangevoerd kan worden.

In verband met het toetsen op efficiency maakt een kosten-batenanalyse deel uit van de afweging.

Anticiperen op watertekort

Ontwerprichtlijnen grondwateronttrekkingen

Provincie Flevoland en Waterschap Zuiderzeeland zijn samen verantwoordelijk voor de regulering van grondwateronttrekkingen ten behoeve van een goed beheer van het grondwater. De provincie is verantwoordelijk voor onttrekkingen en infiltraties ten behoeve van warmte-koude-opslag, openbare drinkwaterwinning en voor industriële onttrekkingen van meer dan 150.000 m³/jaar.

Het waterschap is verantwoordelijk voor de overige grondwateronttrekkingen. Deze grondwateronttrekkingen moeten gemeld worden bij het waterschap. In de Keur van Waterschap Zuiderzeeland zijn de criteria opgenomen waarmee wordt bepaald of een aanvraag voor een grondwateronttrekking als melding of vergunning wordt afgehandeld. Voor een melding gelden algemene regels en kan maatwerk worden gesteld, voor een vergunning is een individuele beoordeling van de onttrekking noodzakelijk. Het waterschap kijkt onder andere naar effecten van de onttrekking op verontreinigingen in de omgeving, verzakking, bodemdaling of gevolgen voor de natuur.

Als ten behoeve van de planontwikkeling een bronnering nodig is waarbij het grondwater wordt weggepompt voor een bodemsanering of om werkzaamheden in de bodem onder de grondwaterstand te kunnen uitvoeren dan moet dit gemeld worden en in bepaalde gevallen is een vergunning nodig. Hiervoor kunt u zich wenden tot het team Waterprocedures van Waterschap Zuiderzeeland (waterprocedures@zuiderzeeland.nl) of via het Omgevingsloket (www.olo.nl) een aanvraag indienen.

In het plan wordt geen gebruikt gemaakt van bodemenergie, ofwel warmte koude opslag. Als bij deze planontwikkeling permanent grondwater zal worden onttrokken ten behoeve van bijvoorbeeld beregening, veedrenking of bedrijfsmatige toepassingen is hiervoor een melding of vergunning nodig. Deze kunt u aanvragen bij het waterschap of via het omgevingsloket.

Thema Schoon Water

Goede structuurdiversiteit en oppervlaktewaterkwaliteit

Ontwerprichtlijnen nieuw oppervlaktewater

Bij de inrichting van het watersysteem dient water met een hogere kwaliteit te stromen naar water met een lagere kwaliteit. Er moet gezorgd worden voor voldoende watercirculatie. Negatieve chemische beïnvloeding van de ecologische (water)kwaliteit of het ecologische functioneren van wateren door ruimtelijk ontwikkelingen wordt voorkomen, omdat compensatie zeer beperkt mogelijk is. Compensatie voor verslechtering van ecologische omstandigheden en/of van waterkwaliteit is maatwerk en vindt altijd plaats in overleg met het waterschap. Bij compensatie van delen van KRW-waterlichamen worden binnen hetzelfde waterlichaam die trajecten gekozen die qua abiotiek en biotiek vergelijkbaar zijn met de oorspronkelijke kenmerken van het te compenseren KRW-water. Voor niet-KRW-wateren kan compensatie, in sommige gevallen buiten hetzelfde watersysteem uitgevoerd worden.

In het landelijk gebied worden oevers bij voorkeur duurzaam en indien passend bij de functie natuurvriendelijk ingericht. Hierbij wordt rekening gehouden met het Programma natuurvriendelijke en duurzame oevers 2012-2021. De basisinrichting van duurzame oevers, het accoladeprofiel, bestaat uit een plasberm van 2 meter breed en circa 40 cm diep, en een oever met een helling van 1:2. Natuurvriendelijke oevers hebben een talud van 1:5 of flauwer; afhankelijk van de beschikbare ruimte en functie kan lokaal een steiler talud worden toegepast. Oevers met vegetatie worden vanaf de oever met een kraan onderhouden. Dit is het minst versturend voor de waterkwaliteit.

Het verdient de voorkeur om bomen niet direct langs de oever te planten om bladinvall en schaduwwerking te voorkomen. Als dit toch gebeurt, worden bomen ten behoeve van de waterkwaliteit aan de noord- en oostzijde van het water geplant. Dit maakt voldoende licht inval mogelijk.

Bij realisatie van nieuw (stedelijk) water wordt de functie en het gewenste kwaliteitsniveau aan het watersysteem toegekend. Deze zijn bepalend voor de inrichting. Als inrichtingsvarianten voor stedelijk water worden stadswater, water voor beleving en water voor natuur onderscheiden. Kademuren worden over beperkte lengte toegepast.

Ophoping van drijfvuil wordt voorkomen. Watergangen smaller dan 20 meter bevatten geen doodlopende einden. Bekijk of een vuilrooster noodzakelijk is bij kunstwerken. Pas alleen roosters met verticale spijlen toe, zodat schoonmaken met een hark mogelijk is.

Grotere waterpartijen en plassen worden onderscheiden in diepe en ondiepe waterplassen. Ondiepe plassen variëren in diepte tot 4 meter. Diepe plassen zijn meer dan 4 meter diep. Bij beide typen is een goede verhouding tussen ondiepe en dieper delen noodzakelijk voor een goed chemisch en ecologisch functioneren. Grotere waterpartijen hebben een waterdiepte van minimaal 1,5 meter bij streefpeil; plaatselijk zijn verdiepingen van de waterbodem tot een diepte van 2,5 meter gewenst. Afhankelijk van de grootte en de functie kan de voorkeur worden gegeven aan een geïsoleerde diepe (recreatie)plas of een (kleinere) met het watersysteem verbonden ondiepe plas (met meer ruimte voor vegetatie).

Ondiepe plassen worden omzoomd door brede gordels van boven het water uitstekende planten, bevatten eilandjes en zijn 0 - 2,5 meter diep. 15 tot 30% van het areaal van grote waterpartijen en plassen is minimaal 1,5 meter diep. De rest (70 tot 85%) van het areaal is daarmee ondieper dan 1,5 meter. Afhankelijk van de functie kan een uitzondering worden gemaakt. Bijvoorbeeld bij een vaarfunctie, waarbij een diepte van meer dan 3 meter gewenst is, om overmatige waterplantengroei te voorkomen.

In diepe plassen wordt 30% van het oeverareaal ingericht als rietzone met aansluitend een waterfase van 0,8 - 2,0 meter diep (afhankelijk van het doorzicht). De rest van de diepe plas mag maximaal 10 meter diep zijn.

Goed omgaan met afvalwater

<In het geval huishoudelijk- of bedrijfsafvalwater niet wordt aangeboden via een (bestaand) vuilwaterrioolstelsel wordt u vriendelijk verzocht contact op te nemen met het waterschap team Waterprocedures (waterprocedures@zuiderzeeland.nl)>.

De volgende voorkeursvolgorde in het omgaan met afvalwater wordt gehanteerd:

1. Lozingen / emissies worden voorkomen;
2. Afvalwater wordt vergaand hergebruikt;
3. Aansluiting afvalwaterstroom op riolering;
4. Afvoer per as (transport);
5. Opslag en gelijkmatige verspreiding;
6. Lokale zuivering.

Randvoorwaarde(n)

Bij nieuwbouwgebieden is de aanleg van een "zuiverend" gescheiden rioolstelsel een voorwaarde. Schoon hemelwater wordt niet afgevoerd naar een centrale rioolwaterzuivering.

Onder schoon hemelwater wordt verstaan:

- Hemelwater van verhardingen met een verkeersintensiteit lager dan 1000 voertuigen per dag;
- Hemelwater vanaf parkeerplaatsen met minder dan 50 plaatsen;
- Hemelwater van daken/woningen waarbij geen voor het watersysteem; schadelijke uitloogbare stoffen zijn gebruikt;
- Hemelwater van onverhard terrein;
- Hemelwater van centrumgebieden (Met uitzondering van marktterreinen).

Het hemelwater stroomt onder vrij verval af, direct of indirect (eventueel via een lokale zuivering) richting open water. Het afstromend hemelwater wordt vanaf de erfgrans, en waar mogelijk, bovengronds aangeboden. Vuil hemelwater is afstromend hemelwater dat niet onder schoon is vermeld. Verharde oppervlakken die vervuild zijn of waar de kans op vervuiling groot is worden afgevoerd via een (in)filtratievoorziening, (in)filtratieberm en/of slibafscheider. Een bodempassage wordt gedimensioneerd volgens de Leidraad Riolerings. De afvoer van minder schone verharde oppervlakken via het rioolstelsel vindt plaats op basis van expert-judgement.

<In het geval huishoudelijk of bedrijfsafvalwater niet wordt aangeboden via een (bestaand) openbaar vuilwaterrioolstelsel wordt u vriendelijk verzocht contact op te nemen met het waterschap. Vul aan: vermeld hier het resultaat van het vooroverleg met het waterschap>.>

Verklaring

Dit document is een automatisch gegenereerd bestand op basis van de door u ingevulde gegevens. U bent akkoord gegaan met de door u ingevulde gegevens en heeft verklaard dat alles naar waarheid is ingevuld.

Samenvatting

Samenvatting ingevulde gegevens watertoets

De toets is uitgevoerd op een ruimtelijke ontwikkeling in het beheergebied van Waterschap Zuiderzeeland. Voor algemene informatie over de watertoets van Zuiderzeeland kunt u ook terecht op onze website www.zuiderzeeland.nl. Mocht u specifieke vragen hebben naar aanleiding van deze toets dan kunt u ons bereiken via telefoonnummer 0320-274911. U kunt ook een email sturen naar watertoets@zuiderzeeland.nl.

Uit deze toets volgt de **normale procedure**.

Hieronder vindt u een samenvatting van de door u ingevulde gegevens.

Algemene gegevens

Gegevens aanvrager

Aanvrager: A van der Meer

Organisatie: AXON Adviseurs

Email: avdmeer@axonadviseurs.nl

Adres: Jonkerschap 1
8806 kp, Achlum

Telefoon: 0612647489

Gegevens project

Naam van het project: Bestemmingsplan Campuskwadrant

Planomschrijving: Bestemmingsplan Campus Midden (Campuskwartier) te Lelystad

Woonstichting Centrada is voornemens om in het gebied Campus Midden 6 woongebouwen met circa 275 appartementen te realiseren. De gemeente Lelystad ontwikkeld het omliggende openbaar gebied. Het bouwplan past niet binnen de regels van het geldende bestemmingsplan. Daarom wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld. De gemeente Lelystad heeft over de benodigde watercompensatie reeds afstemming met het waterschap gezocht. Het bestaande plangebied bestaat overwegend uit grasveld, met daaraan ondergeschikt voetpad- en wegverharding. Met de realisatie van de nieuwbouw is per saldo sprake van een toename van de verharding. De toename bestaat uit een de realisatie van bebouwing, de aanleg van bestrating en parkeerplaatsen. In totaal neemt de totale verharding toe met circa 16.720 m². Conform de uitgangspunten van de watertoets wordt een watercompensatie van circa 1.000 m² gerealiseerd ten behoeve van de extra waterbuffering en waterbergend oppervlak. In het plangebied zelf wordt rondom gebouw B een watercompensatie van 424 m² gerealiseerd. De rest van de watercompensatie is voorzien in Campus Zuid, ten zuiden van de Larserdreef. Dit nieuwbouwgebied heeft hetzelfde waterpeil als de omgeving van het plangebied.

Adres: Grietenij 16
8233 BA Lelystad

Kadastrale gegevens:

Gegevens gemeente:

Gemeente Lelystad

Contactpersoon: Edwin Munneke

Telefoon: 14-0320

Email contactpersoon: E.Munneke@Lelystad.nl

Overzicht toetsing plangebied en beantwoording vragen

Kaartlagen

Heeft u een beperkingsgebied geraakt? nee

Compensatie-opgave toename verharding? 5,0%6,0%

Indien in het gegeven antwoord sprake is van meerdere opgegeven percentages voor compensatie van de toename van verharding dan betekent dit dat uw plangebied zich over meerdere peilgebieden uitstrekt. Het percentage kan namelijk per peilgebied verschillen.

Welke gemeente omvat het grootste deel van het door u getekende plangebied? Lelystad

Vragen

Gaat het om een ruimtelijk plan dat uitsluitend een functiewijziging van bestaande bebouwing inhoudt? nee

Is er sprake van uitbreiding van de lozing in landelijk gebied (>9 ve.) of in het stedelijk gebied (>30 ve.)? nee

Betreft het een nieuw verhard oppervlak in het landelijk gebied groter dan 2500 m² of in het stedelijk gebied groter dan 750 m²? ja

Worden in het plan maatregelen getroffen waardoor het waterpeil verandert met 10 cm of meer? nee

Is er sprake van afstromend regenwater van een oppervlak van 50 of meer parkeerplaatsen en/of weg met meer dan 1000 voertuigbewegingen per dag? ja

Aanvullende vragen ten behoeve van de normale procedure

Ligt het plangebied binnen tien meter van een bestaande watergang? ja

Wordt er water gedempt? nee

Neemt het verhard oppervlak in stedelijk gebied toe? ja, met 16.720 m² m²

Neemt het verhard oppervlak in landelijk gebied toe? nee, met m²

Wordt er water (bijvoorbeeld regenwater) geloosd op het oppervlaktewater? nee

Worden er meer dan 50 parkeerplaatsen aangelegd? ja

Is er sprake van opbarstrisico? Ja, er is sprake van een opbarstrisico.

Wordt nieuw water aangelegd (bijvoorbeeld ter compensatie van verharding)? ja

Bent u van plan flauwe oevers aan te leggen? ja

Overweegt u infiltratiebermen of wadi's aan te leggen? nee

Worden kunstwerken aangebracht zoals bijvoorbeeld duikers of bruggen? nee

Wordt er in het plangebied mogelijk gebruik gemaakt van bodemenergie, ook wel warmte koude opslag (WKO) genoemd? nee

Maakt het plan deel uit van een groter plan dat in ontwikkeling is of wordt genomen? nee

Zo ja, graag de naam van de grotere ontwikkeling waar dit plan deel van uitmaakt hier invullen:

Verklaring

Dit document is een automatisch gegeneerd bestand op basis van de door u ingevulde gegevens. U bent akkoord gegaan met de door u ingevulde gegevens en u heeft verklaard alles naar waarheid te hebben ingevuld.

Ingetekend plangebied

===

Bijlage 9 Quicksan flora en fauna

Quicksan
Wet natuurbescherming
**Campus Midden t.h.v. de
Doelen/Grietenij
te Lelystad**

projectnummer

210555



TITELBLAD

RAPPORT			
Type onderzoek	Quickscan Wet natuurbescherming		
Locatie onderzoek	Campus Midden t.h.v. de Doelen/Grietenij te Lelystad		
Projectnummer	210555		
Auteur	S. Nap		
Controle en vrijgave	R.J.W. Huls		
Versie rapport	Versienummer:	Datum:	Reden vervallen:
	1.0	29 april 2021	Kleine aanpassing
	2.0	8 juni 2021	Kleine aanpassing
	3.0	23 september 2021	Vigerende versie
Paraaf vrijgave			

OPDRACHTGEVER	
Naam	Gemeente Lelystad
Contactpersoon	Dhr. F.J. Kroese
Adres	Postbus 91, 8200 AB LELYSTAD

UITGEVOERD DOOR		
 info@ecoreest.nl www.ecoreest.nl		
Kantoor Zuidwolde Industrieweg 20 7921 JP Zuidwolde Tel: 0528 373 982	Kantoor Appingedam Opwierderweg 160 9902 RH Appingedam Tel: 0596 633 355	Kantoor Almere Transistorstraat 91-34 1322 CL Almere 036 82 00 397



Eco Reest Holding BV is gecertificeerd volgens "NEN-EN-ISO 9001:2015", voor het geven van milieukundig advies in relatie tot ruimtelijke ontwikkelingen en gebouwen met inbegrip van de uitvoering van gerelateerde onderzoeksactiviteiten op het gebied van bodemonderzoek en -sanering, ecologie, asbestinventarisaties, sloopbegeleiding, bouwkundige opnames en energieprestatie advies.



Eco Reest BV is lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB). Als aangesloten adviesbureau zorgen we samen met de andere leden voor een betere borging van kwaliteit in de uitvoering van ecologisch onderzoek.

Dit onderzoek en advies is tot stand gekomen onafhankelijk van de belangen van de opdrachtgever en derden.

Eco Reest BV is aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus en is gemachtigd gebruik te maken van de ontheffingen en correspondentie met bevoegde gezagen van het Netwerk Groene Bureaus met betrekking tot Wet natuurbescherming.

DISCLAIMER

Dit rapport is het resultaat van een quickscan Wet natuurbescherming dat is uitgevoerd ter plaatse van Campus Midden t.h.v. de Doelen/Grietenij te Lelystad te , in opdracht van Gemeente Lelystad. Ten behoeve van de juiste interpretatie van dit rapport is het noodzakelijk te beschikken over de gehele rapportage, inclusief bijlagen.

Het rapport is ongeschikt voor toepassing in een juridische context indien de paginanummering van het rapport onjuist of onvolledig is, de bijlagen genoemd in de inhoudsopgave (deels) ontbreken en het projectnummer in het rapport en op de bijlage niet overeenkomt.

© 2021 Eco Reest BV.

Gebruik en overname van gegevens alleen toegestaan met volledige bronvermelding.

Wijze van citeren: Eco Reest 2021 _210555_ Campus Midden t.h.v. de Doelen/Grietenij te Lelystad_QS

We stellen dit rapport alleen ter beschikking aan derden in geval van schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

INHOUD

1.	INLEIDING.....	4
1.1	Aanleiding en doel.....	4
1.2	Wettelijk kader.....	4
1.3	Plangebied en voorgenomen ontwikkelingen.....	5
2.	INVENTARISATIE EN EFFECTBEOORDELING	10
2.1	Bronnenonderzoek.....	10
2.2	Veldinspectie.....	10
2.3	Toetsing	10
3.	EFFECTBEOORDELING GEBIEDSBESCHERMING EN HOUTOPSTANDEN	11
3.1	Natura 2000	11
3.2	Natuurnetwerk Nederland	12
3.3	Kiekendieffoerageergebied	13
3.4	Houtopstanden	13
4.	EFFECTBEOORDELING SOORTENBESCHERMING	15
4.1	Voorselectie soortgroepen	15
4.2	Flora	15
4.3	Broedvogels	15
4.4	Vleermuizen	17
4.5	Grondgebonden zoogdieren	18
4.6	Overige soorten.....	19
5.	CONCLUSIE EN ADVIES	22
5.1	Gebiedsbescherming en houtopstanden	22
5.2	Soortenbescherming	22
5.3	Advies en vervolgstappen	23
5.4	Verantwoording	24
	GERAADPLEEGDE BRONNEN	25

BIJLAGEN

- 1 Overzicht vrijgestelde soorten provincie Flevoland
- 2 Lijst vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten Flevoland

1. INLEIDING

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de aanleiding en het doel van het onderzoek en het wettelijk kader. Daarnaast wordt ingegaan op de huidige situatie van het plangebied en de beoogde ontwikkeling.

1.1 Aanleiding en doel

Aanleiding tot het onderzoek is het voornemen om circa 300 appartementen met bijbehorende wegen, fietspaden en parkeerplaatsen op het terrein te realiseren. Het plan voorziet in het verwijderen van de aanwezige bomen en struweel binnen het plangebied.

Omdat de ontwikkeling negatieve gevolgen kan hebben op beschermde natuurwaarden, is het voornemen getoetst aan de natuurwet- en regelgeving. Het doel van de quickscan Wet natuurbescherming is inzicht verkrijgen in de mogelijke effecten op beschermde natuurwaarden als gevolg van het project. Indien negatieve effecten niet zijn te voorkomen, wordt geadviseerd omtrent de vervolgstappen.

1.2 Wettelijk kader

Voor de bescherming van natuurwaarden is de Wet natuurbescherming (Wnb) van toepassing. De Wnb regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden, beschermde soorten en houtopstanden. De volledige wetstekst is hier te vinden: <https://wetten.overheid.nl/BWBR0037552/2020-01-01>. Daarnaast is, in het kader van gebiedsbescherming, ook het Natuurnetwerk Nederland (NNN) relevant.

Natura 2000

Hoofdstuk 2 van de Wnb regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden, bestaande uit Vogel- en/of Habitatrichtlijngebieden. Per Natura 2000-gebied zijn instandhoudingsdoelen geformuleerd voor bescherming van habitattypen, habitats van soorten en leefgebieden van soorten en vogels.

Vooraf is verplicht te beoordelen of plannen/projecten in of in de nabijheid van Natura 2000-gebieden significant negatieve effecten kunnen hebben. Als uit de beoordeling (voortoets) blijkt dat geen effecten optreden dan kan een plan worden vastgesteld of is een vergunning voor een project of handeling niet nodig. Zijn (significante) effecten niet uit te sluiten dan is een nadere beoordeling en/of een vergunning nodig.

Natuurnetwerk Nederland

De bescherming van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is vastgelegd in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) en uitgewerkt in provinciale verordeningen. Provincies wijzen gebieden aan die het NNN vormen. Via de provinciale verordeningen worden, in het belang van de bescherming, instandhouding en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden-, regels gesteld omtrent de inhoud van bestemmingsplannen en omgevingsvergunningen.

Voor nieuwe ontwikkelingen binnen het NNN, waarbij wordt afgeweken van het bestemmingsplan, geldt een 'nee, tenzij'-afweging. Dit houdt kortweg in dat significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN niet is toegestaan. Regels voor beoordeling van effecten op het NNN zijn vastgelegd in provinciale verordeningen.

Soortenbescherming

In hoofdstuk 3 van de Wnb is het onderdeel soortenbescherming is opgenomen. De beschermingsregimes ten aanzien van beschermde soorten zijn te onderscheiden in Vogelrichtlijnsoorten (art. 3.1 – 3.4), Habitatrichtlijnsoorten (art 3.5 – 3.9) en nationaal beschermde soorten (art 3.10 – 3.11). Daarnaast is in de Wnb een zorgplichtartikel (1.11) opgenomen ter bescherming van alle in het wild levende flora en fauna.

De Wnb gaat uit van het ‘nee, tenzij’-principe. Dit betekent dat activiteiten met een schadelijk effect op beschermde soorten in principe verboden zijn. Van dit verbod kan onder voorwaarden worden afgeweken met een ontheffing of een vrijstelling. De provincie Flevoland is bevoegd gezag voor het uitvoeren van de Wet natuurbescherming en heeft voor de implementatie een verordening opgesteld met daarin onder andere een lijst met de vrijgestelde soorten (zie bijlage 1).

Houtopstanden

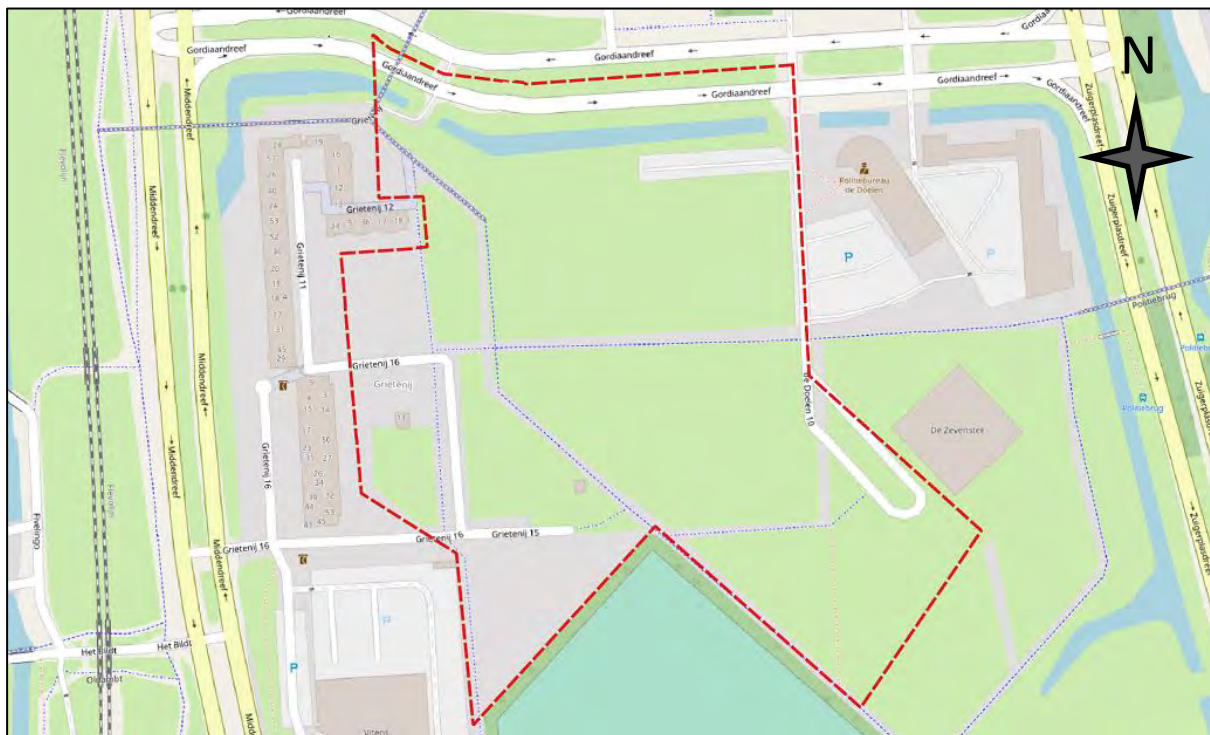
Hoofdstuk 4 van de Wet natuurbescherming (art. 4.1-4.5) regelt de bescherming van houtopstanden. Een bij Wet beschermde houtopstand betreft een zelfstandige eenheid van bomen, boomvormers, struiken, hakhout of griend, van meer dan tien are of meer dan 20 bomen in één of meerdere rijen, gelegen buiten de bebouwde komgrens Wet natuurbescherming. De gemeenteraad stelt de grens bebouwde kom Wet natuurbescherming vast.

Voor het kappen (van een deel) van een beschermde houtopstand geldt een meld- en herplantplicht. Provincies kunnen in de provinciale verordening regels opnemen. Voor specifieke houtopstanden zoals éénrijige populieren langs landbouwpercelen of specifieke velmaatregelen gelden uitzonderingsregels. Daarnaast kunnen ook per gemeente regels gelden ten aanzien van kap van bomen (APV).

1.3 Plangebied en voorgenomen ontwikkelingen

Huidige situatie plangebied

Het plangebied betreft het terrein Campus Midden t.h.v. de Doelen/Grietenij 10-1 te Lelystad. Het plangebied heeft een oppervlakte van circa vijf hectare en bestaat uit gemeentelijk groen, grasland met een aantal bomen(rijen).



Figuur 1.1 Plangebied (rood omlijnd) (bron achtergrondkaart: ArcGIS).



Figuur 1.2 Overzichtsfoto zuidwestelijk gedeelte van het plangebied.



Figuur 1.3 Overzichtsfoto westelijk gedeelte van het plangebied ter hoogte van Grietenij 11.



Figuur 1.4 Overzichtsfoto noordelijk gedeelte van het plangebied.



Figuur 1.5 Overzichtsfoto oostelijk gedeelte van plangebied.



Figuur 1.6 Overzichtsfoto zuidoostelijk gedeelte van plangebied.

Voorgenomen ontwikkelingen

Men is voornemens om circa 300 appartementen met bijbehorende wegen, fietspaden en parkeerplaatsen op het terrein te realiseren (zie figuur 1.7).

Het plan voorziet in het verwijderen van de aanwezige bomen en struweel binnen het plangebied.

De eerste werkzaamheden staan gepland in 2021.

In figuur 1.7 zijn de voorgenomen ontwikkelingen weergegeven.



Figuur 1.7 Masterplan Campus Midden locatie Centrada (Fame, 2020).

2. INVENTARISATIE EN EFFECTBEOORDELING

Het onderzoek heeft bestaan uit het raadplegen van beschikbare bestaande bronnen aangevuld met een veldinspectie van het plangebied.

2.1 Bronnenonderzoek

Voorafgaand aan het veldbezoek is gestart met een bureaustudie naar het voorkomen van beschermde flora en fauna ter plaatse van het plangebied en de nabije omgeving. Dit bronnenonderzoek heeft bestaan uit het op 13 april 2021 opvragen van gegevens van de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF, 2020) van de afgelopen vijf jaar. Hierin is een overzicht opgevraagd van de ontheffingsplichtige soorten in de Wet natuurbescherming binnen een straal van 500 meter rond het plangebied. Bij het gebruik is rekening gehouden met de juridische houdbaarheid van de gegevens (3-5 jaar). Oudere waarnemingen kunnen worden gebruikt om de ecologische potenties in te schatten. Verder is gebruik gemaakt van bestaande literatuurgegevens (verspreidingsatlassen en dergelijke).

2.2 Veldinspectie

De literatuurgegevens vormen de basis voor het veldbezoek dat overdag op 14 april 2021 (droog, licht bewolkt, windkracht 1 Bft, temperatuur 7 °C) is uitgevoerd. Het plangebied en de directe omgeving is onderzocht door een ecoloog van Eco Reest. Het bezoek is erop gericht om te beoordelen of in het plangebied en de directe omgeving potentiële leef- en groeiplaatsen van beschermde dieren en plantensoorten aanwezig zijn.

2.3 Toetsing

Voor het onderdeel gebiedsbescherming (H3) is ten aanzien van Natura 2000 een voortoets uitgevoerd, waarin is beoordeeld of (significant) negatieve effecten op de beschermde waarden (instandhoudingsdoelen) van Natura 2000-gebieden zijn te verwachten, en of er een diepgaandere beoordeling noodzakelijk is. Voor de regels ten aanzien van het NNN is bepaald of mogelijk sprake is van negatieve effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN en of vervolgonderzoek nodig is.

Voor het onderdeel soortenbescherming (H4) is op basis van het bronnenonderzoek en het veldbezoek beoordeeld welke beschermde soorten (mogelijk) aanwezig zijn. Vervolgens is op basis van het voornemen bepaald of en zo ja, welke effecten kunnen optreden op beschermde soorten. Indien sprake is van negatieve effecten is advies gegeven over de te nemen vervolgstappen.

3. EFFECTBEOORDELING GEBIEDSBESCHERMING EN HOUTOPSTANDEN

3.1 Natura 2000

Ligging plangebied t.o.v. Natura 2000-gebieden

Het plangebied ligt buiten de begrenzing van Natura 2000-gebied. De dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden betreffen Markermeer & IJmeer, IJsselmeer, Oostvaardersplassen en Ketelmeer & Vossemeer, op respectievelijk 3.1 kilometer, 4.3 kilometer, 4.9 kilometer en 16 kilometer afstand (zie figuur 3.1).



Figuur 3.1 Globale ligging plangebied (rode asterisk) ten opzichte van de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden (Bron: AERIUS Calculator).

Mogelijke effecten

Op basis van de effectenindicator (Broekmeyer et al. 2014, 2006) kan de categorie woningbouw in relatie tot de meest nabij gelegen Natura 2000-gebieden mogelijk leiden tot: oppervlakteverlies, versnippering, verontreiniging, verdroging, verstoring (licht, geluid, optisch), trillingen en mechanische effecten. Als aanvulling hierop kan ook sprake zijn van verzuring/vermesting als gevolg van stikstofdepositie.

Effectbeoordeling

Aangezien het plangebied buiten de begrenzing van Natura 2000-gebied ligt, beperken eventuele effecten zich tot externe werking. Voor ieder Natura 2000-gebied is een lijst opgesteld met alle habitattypen en/of Habitatrichtlijnsoorten en/of broedvogel- en niet-broedvogelsoorten waarvoor het Natura 2000-gebied is aangewezen (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2021). De werkzaamheden zijn niet van invloed op de doelsoorten van de nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Er zullen geen broedplaatsen, rustplaatsen of groeiplaatsen van deze doelsoorten worden aangetast.

Gelet op de aard van de werkzaamheden en de afstand tot de meest nabij gelegen Natura 2000-gebieden (> 3,1 kilometer) zijn negatieve effecten - met uitzondering van stikstofdepositie - op voorhand uitgesloten.

*Het aspect stikstofdepositie (aanleg- en gebruiksfase) is voor gebouw A (zie figuur 1.7) door de vergunningaanvrager in een separaat traject reeds beoordeeld (mededeling opdrachtgever) en blijft zodoende buiten beschouwing in voorliggend rapport. Voor de overige gebouwen B t/m G (zie figuur 1.7) zal de aanvrager de stikstofberekening nog uitvoeren.

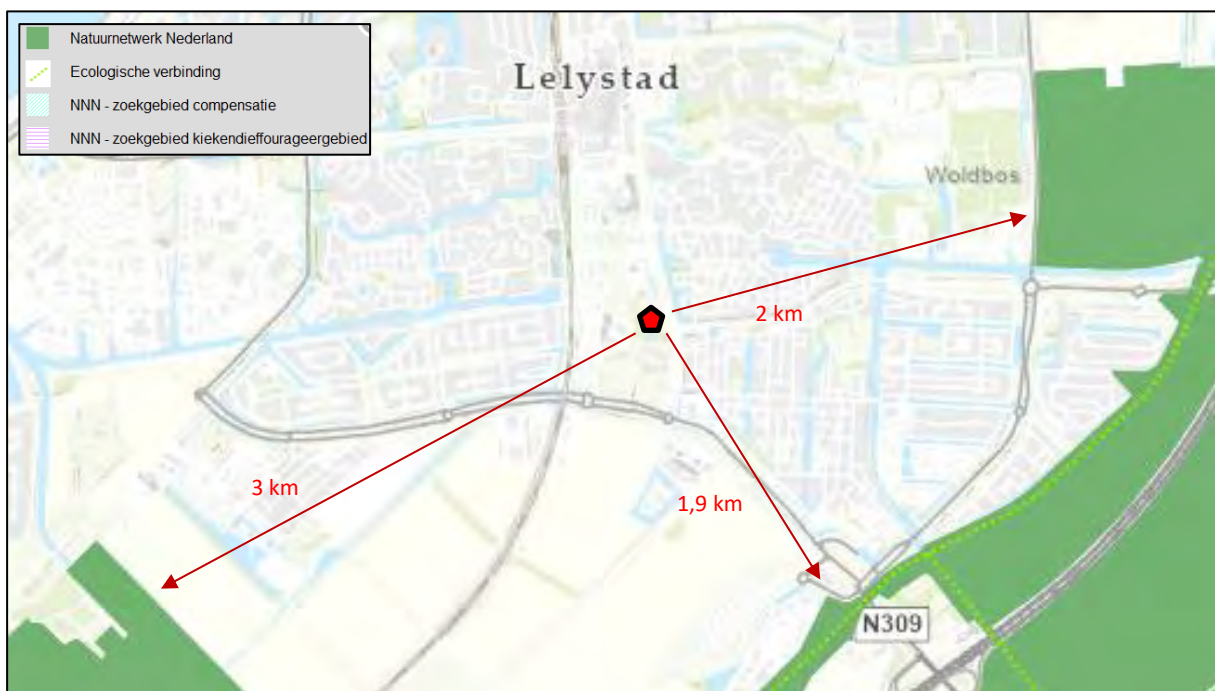
3.2 Natuurnetwerk Nederland

Ligging plangebied t.o.v. het NNN

Op de kaart in figuur 3.2 is te zien dat het plangebied niet binnen het Natuurnetwerk Nederland (NNN) ligt. Het dichtstbijzijnde NNN-gebied ligt op circa 1,9 kilometer afstand en betreft Verbindingszone Lage Vaart. Op 2 kilometer afstand ligt het NNN-gebied Staatsbossen Lelystad en op 3 kilometer afstand ligt het NNN-gebied Hollandse Hout.

Effectbeoordeling

Gezien de ruime afstand (>1,9 kilometer), de aard en omvang van de voorgenomen ontwikkeling en het tussenliggende bebouwde gebied dat een afschermde werking heeft, is geen sprake van aantasting van wezenlijke waarden en kenmerken van het NNN. Vervolgstappen ten aanzien van het NNN zijn niet aan de orde.



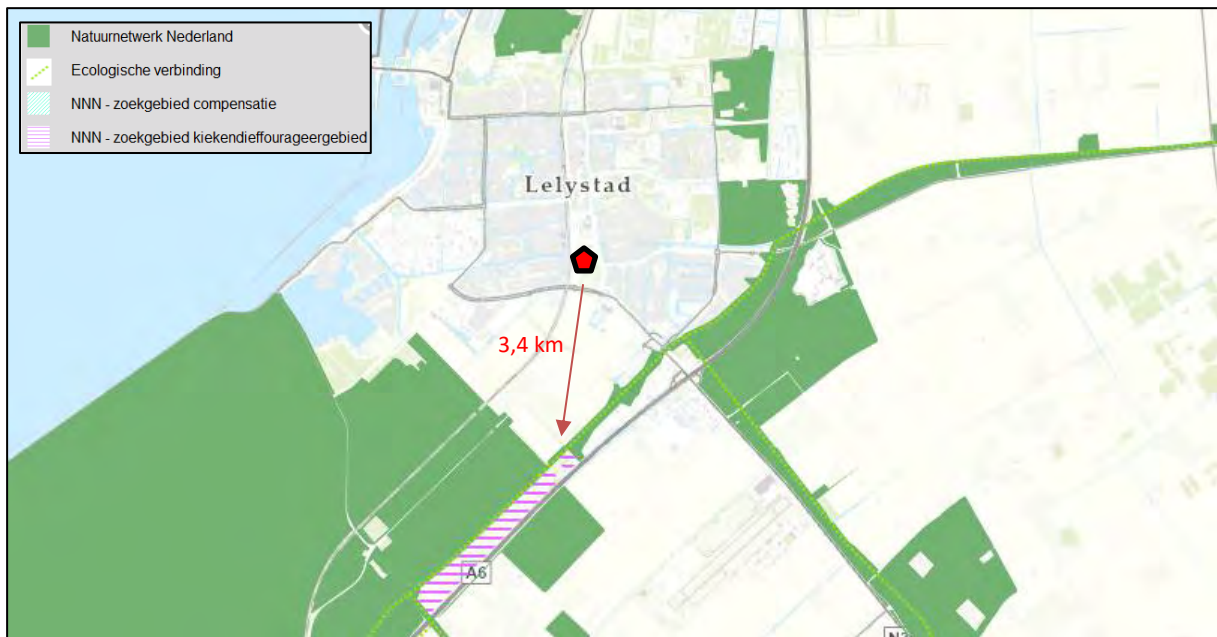
Figuur 3.2 Ligging plangebied (rode asterisk) ten opzichte van het NNN (groen) en ecologische verbindingszone (groene stippellijn) (Bron: Provincie Flevoland, 2021).

3.3 Kiekendieffoerageergebied

In de provincie Flevoland zijn enkele gebieden aangewezen als kiekendieffoerageergebied. Ten zuidwesten van het plangebied ligt het dichtstbijzijnde aangewezen foerageergebied. Dit foerageergebied is gelegen aan de noordzijde van de A6, ter hoogte van de zuidoostzijde van de Oostvaardersplassen. De afstand tussen het plangebied en dit foerageergebied bedraagt ruim drie kilometer.

Effectbeoordeling

Gezien de ruime afstand (>3,4 kilometer) en het tussenliggende gebied dat een afschermende werking heeft, is geen sprake van aantasting van het kiekendieffoerageergebied (zie figuur 3.3). Vervolgstappen ten aanzien van het kiekendieffoerageergebied zijn niet aan de orde.



Figuur 3.3 Ligging plangebied (rode asterisk) ten opzichte van het kiekendief foerageergebied (paarse arcering) (Bron: Provincie Flevoland, 2021).

3.4 Houtopstanden

Binnen het plangebied worden ten behoeve van het plan alle bomen, bosschages en het opgaand groen verwijderd. Het betreft enkele rijen bomen en bosschages (zie ook paragraaf 1.3).

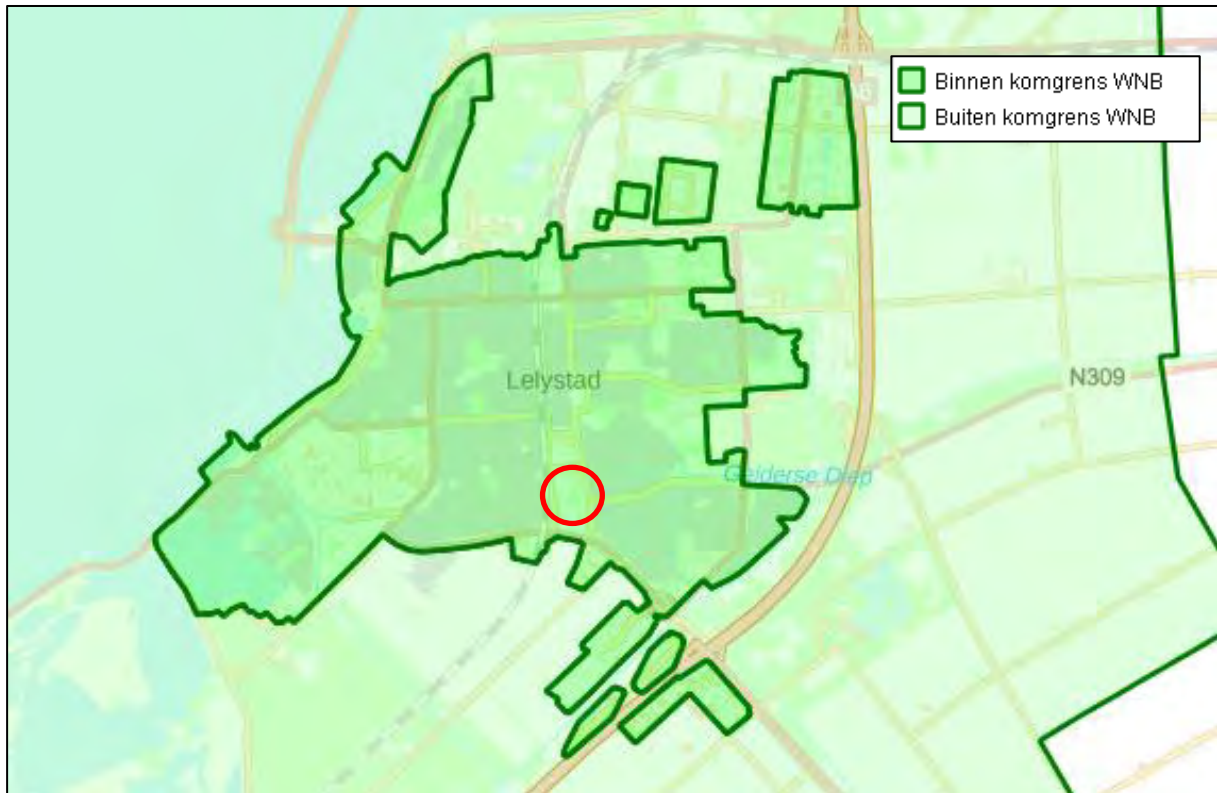
Er is sprake van beschermde houtopstanden in het kader van de Wet natuurbescherming indien:

- de houtopstand buiten de 'bebouwde kom Wet natuurbescherming' ligt, en
- de houtopstand groter is dan 10 are (1.000 m²) of het om bomen gaat in een rijbeplanting van meer dan 20 bomen.

Het plangebied ligt binnen de bebouwde kom grens die geldt voor de Wet natuurbescherming (zie figuur 3.4).

Op basis van de ligging binnen de begrenzing kan geconcludeerd worden dat het beschermingsregime van de Wet natuurbescherming ten aanzien van houtopstanden niet geldt. Vervolgstappen in het kader van de Wnb zijn zodoende niet aan de orde. Wel kunnen vervolgstappen (zoals een omgevingsvergunning) in het kader van het gemeentelijke beleid ten aanzien van kap van bomen aan de orde zijn.

* In dit geval geeft de opdrachtgever aan dat er al een kapvergunning voor het gehele gebied afgegeven is.



Figuur 3.4 Te kappen houtopstanden (rood omlijnd) ten opzichte van bebouwde komgrens Wet natuurbescherming (groen omlijnd) (Gemeente Lelystad, 2021).

4. EFFECTBEOORDELING SOORTENBESCHERMING

4.1 Voorselectie soortgroepen

Vanwege de eigenschappen van het plangebied zijn niet op alle beschermde soortgroepen effecten te verwachten. Aangezien bebouwing binnen het plangebied ontbreekt, zijn nest- en/ of verblijfsplaatsen van gebouwbewonende soorten zoals gebouwgebonden vogels en vleermuizen op voorhand uitgesloten.

4.2 Flora

Binnen het plangebied zijn diverse soorten van voedselrijke omstandigheden aangetroffen, waaronder: aronskelk (*spec.*), bijvoet, fluitenkruid, gewone berenklauw, gewone braam, kleeftkruid, kleine veldkers, klimop, paardenbloem, paarse dovenetel, roos (*spec.*), riet, scherpe boterbloem, smalle weegbree, straatgras en zuring (*spec.*).

Tevens bevinden zich nog enkele soorten bomen en struiken binnen het plangebied: Den (*spec.*), esdoorn, meidoorn (*spec.*), populier (*spec.*) sleedoorn, en zwarte els.

Beschermde flora wordt op basis van de veldinspectie, de terreinkenmerken (voedselrijk, frequent maaibeheer) en de bekende verspreidingsgegevens uitgesloten. Vervolgstappen ten aanzien van flora zijn niet aan de orde.

4.3 Broedvogels

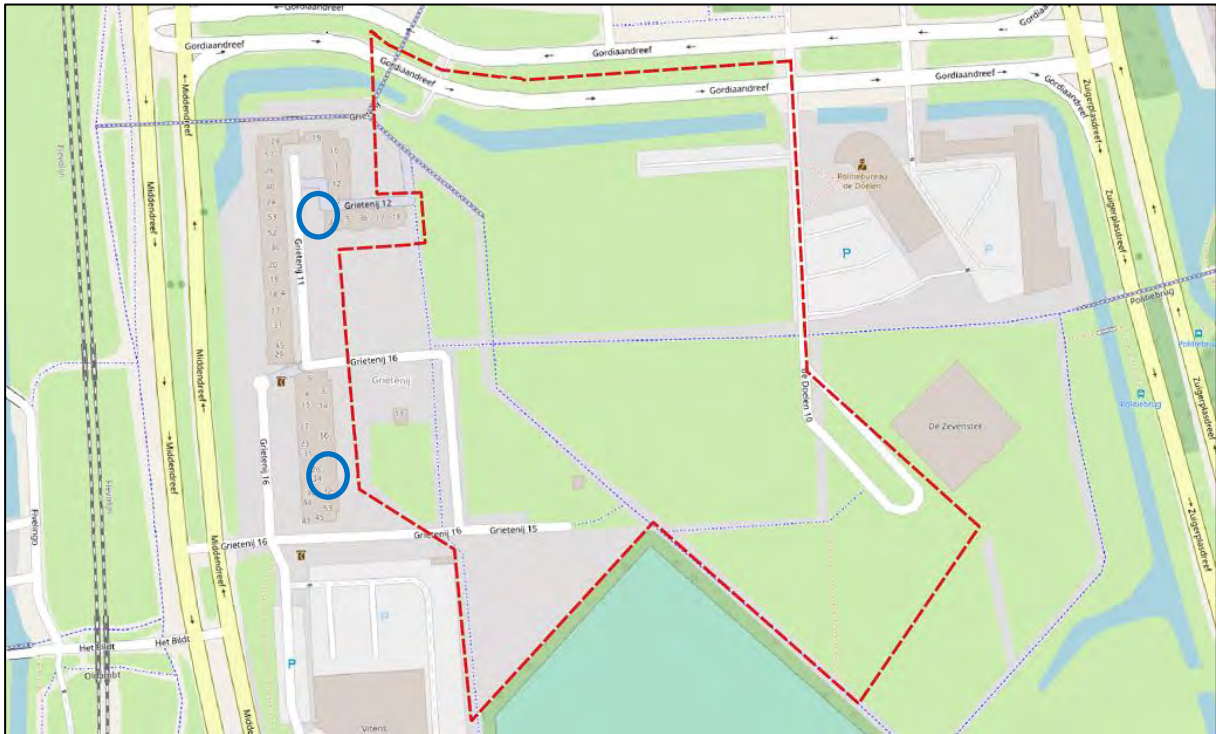
Jaarrond beschermde nesten

Gezien het biotoop met diverse rijen hoge bomen en enkele naaldbomen zijn onder andere ransuil en buizerd te verwachten. In de bomen binnen het plangebied zijn echter geen nestplaatsen of roestplaatsen van vogels met jaarrond beschermde nesten aangetroffen. Tevens zijn er geen vogels met jaarrond beschermde nesten en / of sporen hiervan binnen het plangebied aangetroffen.

In het plangebied ontbreekt bebouwing. Het plangebied is daarmee ongeschikt als (potentiële) nestlocatie voor gebouwgebonden vogelsoorten zoals gierzwaluw en huismus. Er zijn buiten aan de rand van het plangebied wel huismussen waargenomen (zie figuur 4.1). De huismussen bevonden zich op de balkons en in de tuinen van de woningen aan de Grietenij, aan de westzijde van het plangebied.

Nestplaatsen van huismussen zijn niet aangetroffen. Het plangebied kan in minimale mate als foerageergebied dienen, echter is er weinig tot geen beschutting binnen het plangebied (zie figuur 4.2). Er zijn binnen het plangebied geen foeragerende huismussen waargenomen. Het plangebied wordt dan ook niet als essentieel foerageergebied gezien voor huismussen.

Gelet op het ontbreken van nesten en waarnemingen van vogels met jaarrond beschermde nesten kunnen vaste rust- en verblijfplaatsen waaronder nestplaatsen en roestplaatsen worden uitgesloten. Vervolgstappen ten aanzien van soorten met jaarrond beschermde nesten zijn niet aan de orde.



Figuur 4.1 Plangebied (rood omlijnd) locatie waar huismussen zijn aangetroffen (blauwe cirkels) (bron achtergrondkaart: ArcGIS).



Figuur 4.2 De achtertuinen (links rood omrand) zijn geschikte locaties met voldoende en potentiële schuil-, nest- en foerageerplaatsen ten opzichte van plangebied (rechts) waar geen enkele begroeiing is.

Categorie 5 vogelsoorten (zie bijlage 2)

Gezien het biotoop waarin zich enkele rijen met hoge bomen bevinden zijn onder andere de buizerd en grote bonte specht te verwachten. In de bomen zijn echter geen nesten of holtes van categorie 5 vogelsoorten aangetroffen. Er zijn tijdens het veldbezoek eveneens geen categorie 5 vogelsoorten waargenomen binnen het plangebied. Er is enkele malen een grote bonte specht hoorbaar waargenomen buiten het plangebied. Gelet op het ontbreken van nesten en waarnemingen van

categorie 5 vogelsoorten kunnen nestplaatsen daardoor worden uitgesloten. Vervolgstappen ten aanzien van categorie 5 vogelsoorten zijn niet aan de orde.

Broedvogels zonder jaarrond beschermde nesten

Binnen en in de directe omgeving van het plangebied kunnen vogels in de struiken, bosschages en bomen tot broeden komen. Er zijn tijdens het veldbezoek twee nesten van vermoedelijk een ekster en houtduif aangetroffen in de bosschages rondom het sportveld in het zuidelijke gedeelte van het plangebied. Voor alle inheemse vogelsoorten geldt een verbod op handelingen die soorten, nesten, eieren of vaste rust- of verblijfplaatsen beschadigen. Verstoring van broedgevallen is toegestaan zolang dit geen wezenlijke invloed op de gunstige staat van instandhouding heeft. Het plangebied maakt tevens onderdeel uit van het foerageergebied van diverse vogels. Tijdens het veldbezoek zijn onder andere de fitis, gaai, houtduif, kauw, koolmees, merel, scholekster, staartmees, tjiftjaf en vink zingend en foeragerend waargenomen (zie figuur 4.3 en 4.4). Zingende vogels duiden op diverse broedterritoria's van diverse broedvogels.



Figuur 4.3 Foeragerende gaai.



Figuur 4.4 Foeragerende houtduiven en merel.

4.4 Vleermuizen

Verblijfplaatsen

In de aanwezige bomen binnen het plangebied zijn geen holtes, spleten of loszittende schorsdelen waargenomen. Verblijfplaatsen van boombewonende vleermuizen is zodoende uitgesloten.

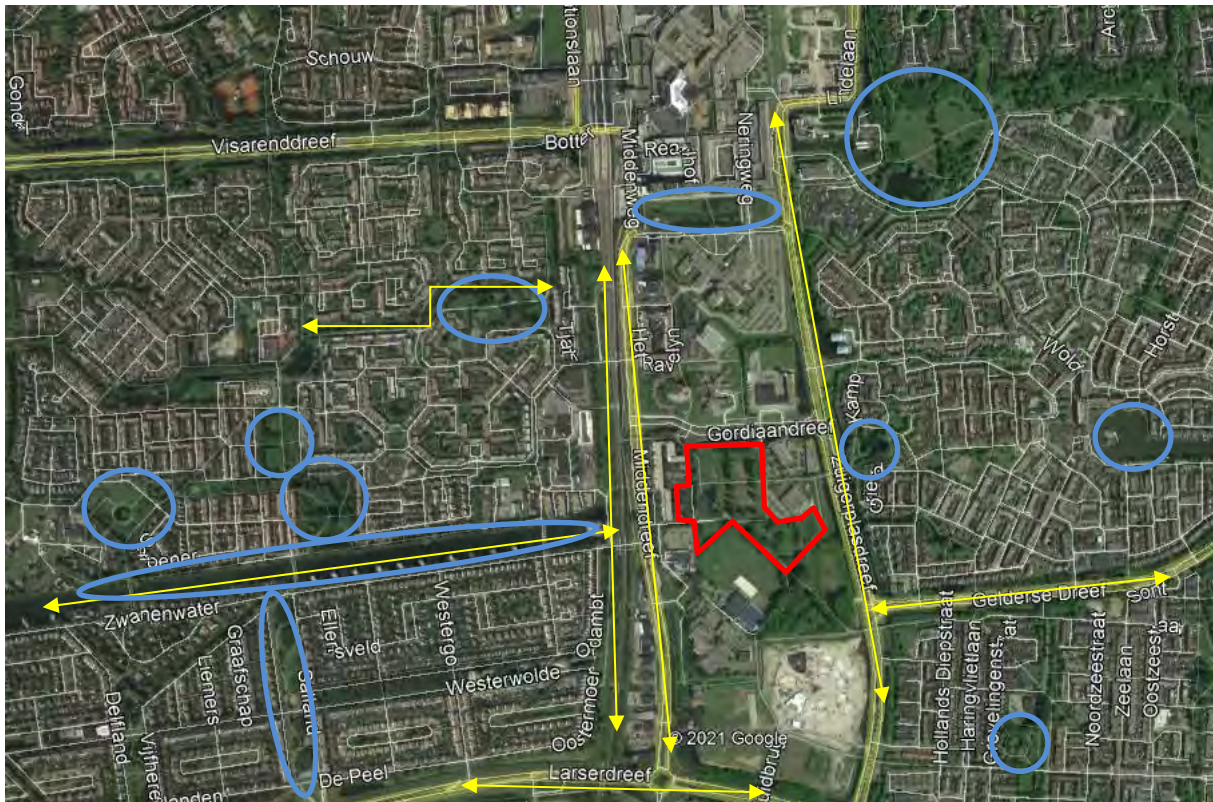
Vanwege de afwezigheid van bebouwing is aanwezigheid van potentiële verblijfplaatsen van gebouwbewonende vleermuizen uitgesloten (zie ook paragraaf 2.1). Vervolgstappen ten aanzien van verblijfplaatsen van vleermuizen zijn niet aan de orde.

Vliegroute

De rijen bomen binnen het plangebied vormen lijnvormige elementen die als vliegroute kunnen worden gebruikt door vleermuizen (zie figuur 4.5). In de directe omgeving zijn voldoende alternatieve lijnstructuren die voorhanden blijven waardoor verblijfplaatsen en foerageergebieden bereikbaar blijven. Het verwijderen van de bomen zal niet leiden tot het verlies van essentiële vliegroutes. Verder onderzoek naar het voorkomen van vliegroutes van vleermuizen is niet aan de orde.

Foerageergebied

Het plangebied kan onderdeel uitmaken van het foerageergebied van in de omgeving voorkomende soorten vleermuizen. Echter gaat het hier niet om essentieel foerageergebied. Er zijn in de omgeving, binnen een straal van 1,5 kilometer, diverse parken en watergangen die geschikte alternatieve foerageergebieden vormen (zie figuur 4.5). Werkzaamheden vinden uitsluitend overdag plaats, zodat lichtverstoring tot een minimum wordt beperkt. Tevens zal de locatie en omgeving na ontwikkeling voldoende geschikt blijven als foerageergebied. Hierdoor is verder onderzoek naar het voorkomen van foerageergebieden van vleermuizen niet noodzakelijk.



Figuur 4.5 Plangebied (rood omrand). Alternatieve en potentiële vliegroutes (gele pijlen) en alternatieve potentiële foerageergebieden (blauwe cirkels) (Google Earth, 15-9-2020).

4.5 Grondgebonden zoogdieren

Het plangebied en omgeving voldoet aan geschikt leef- en jachtgebied voor de hermelijn en wezel. De verblijfplaats van een hermelijn en wezel bevinden zich voornamelijk in holen van andere dieren zoals muizen, mollen of konijnen (Zoogdiervereniging, 2021). Binnen het plangebied zijn ook op verschillende plekken holen van woelmuizen en molshopen aangetroffen (zie figuur 4.6). Daarnaast zijn er enkele dichte bosschages aanwezig die geschikt zijn als schuil- en verblijfplaats (zie figuur 4.7). Verblijfplaatsen van beschermde grondgebonden zoogdieren (zonder provinciale vrijstelling) de hermelijn en wezel kunnen op voorhand niet worden uitgesloten.



Figuur 4.6 Holen van woelmuizen (rood omrand) binnen het plangebied.



Figuur 4.7 Bosschages die geschikt zijn als schuil- en verblijfplaatsen voor hermelijn en wezel.

Overige zoogdieren

In het plangebied zijn vaste verblijfplaatsen van algemene grondgebonden zoogdiersoorten zoals egels, muizen en mollen aangetroffen en/of te verwachten. Bij de geplande ingrepen kunnen enkele verblijfplaatsen en/of exemplaren van deze grondgebonden zoogdieren geschaad worden. In voorliggende situatie geldt voor deze soorten in de provincie Flevoland vrijstelling van de verbodsartikelen uit de Wet natuurbescherming (zie bijlage 1), waardoor het nemen van vervolgstappen voor deze zoogdieren niet aan de orde is.

4.6 Overige soorten

Van alle soorten beschermde amfibieën is gezien de bekende verspreidingsgegevens alleen de rugstreeppad in de buurt van het plangebied te verwachten. Lelystad ligt op de rand van het verspreidingsgebied van de rugstreeppad.

De rugstreeppad is een typische pionierssoort. De soort houdt van terrein met een hoge natuurlijke of door mensen ingebrachte dynamiek. Braakliggende bouwterreinen, groeven en zand- en kleiafgravingen, (rivier)duinen en uiterwaarden vormen een ideaal leefgebied voor de rugstreeppad. Door gebrek aan dynamiek in natuurgebieden is het voorkomen van de soort in Nederland sterk afhankelijk van menselijk ingrepen. Rugstreeppadden planten zich voort in ondiep, onbeschaduwd en vaak onbegroeid water dat vrij snel opwarmt. Vaak wordt gebruikgemaakt van tijdelijke poeltjes en plassen, maar ook slootjes en vennen kunnen geschikt zijn. De soort kan zich ook in licht brakwater voortplanten (Ravon, 2021). Een deel van het plangebied bestaat uit braakliggende terrein met deels zanderige grond wat goed vergraafbaar is en geschikt is voor de rugstreeppad. Binnen de aangrenzende percelen van het plangebied zijn tevens geschikt watergangen aanwezig als voortplantingsbiotoop. Als (zomer- en winter) verblijfplaatsen kunnen bestaande ruimtes benut worden, zoals muizenholletjes (zie figuur 4.6). Tevens graven rugstreeppadden zichzelf vaak in vergraafbare bodem in (zie figuur 4.8) (BIJ12, 2017). Verblijfplaatsen van de rugstreeppad zijn dan ook niet op voorhand uit te sluiten.



Figuur 4.8 Vergraafbare zandgrond, geschikt voor rugstreeppadden om zich in te graven.

Gelet op de veldinspectie, terreinkenmerken, de habitateisen en verspreidingsgegevens wordt het voorkomen van beschermde reptielen, vlinders, vissen en overige ongewervelden ter plaatse van het plangebied uitgesloten. Vervolgstappen ten aanzien van de soortgroepen vissen, reptielen en ongewervelden zijn niet aan de orde.

Bruin blauwtje

Een gedeelte van het plangebied valt binnen het terrein dat wordt beheerd om de lokale populatie van bruin blauwtje (en andere vlindersoorten van de rode lijst) in stand te houden. De opdrachtgever beschikt over een oud beheervoorstel voor het bruin blauwtje (zie figuur 4.9). Op een groot gedeelte van het aangewezen gebied voor bruin blauwtje zal gebouwd worden.

Het bruinblauwtje staat op de rode lijst van dagvlinders als gevoelige soort. De bedreigde dier- en plantensoorten op de Rode Lijsten zijn niet wettelijk beschermd. Het bruin blauwtje is ook niet opgenomen in de lijst 'Nationaal beschermde dier- en plantsoorten' Bijlage A, behorende bij artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming.

De waardplanten van het bruin blauwtje betreffen diverse soorten ooievaarsbek en gewone reigersbek (zeer algemeen voorkomend). De eitjes worden afgezet op deze waardplanten die doorgaans in een beschutte, zonnige laagte of op kale open grond groeien. Het voorkeurshabitat bestaat uit droge, zandige, open, kruidenrijke en schrale graslanden en kalkgraslanden met een afwisseling van open grond en begroeide plaatsen (Vlinderstichting, 2021).



Figuur 4.9 Beheervoorstel voor bruin blauwtje (bron: Gemeente Lelystad).

5. CONCLUSIE EN ADVIES

5.1 Gebiedsbescherming en houtopstanden

Uit de quickscan Wet natuurbescherming ten aanzien van gebiedsbescherming en houtopstanden wordt het volgende geconcludeerd:

Natura 2000

Aangezien het plangebied buiten de begrenzing van Natura 2000-gebied ligt, beperken eventuele effecten zich tot externe werking. De werkzaamheden zijn niet van invloed op de doelsoorten van de nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Er zullen geen broedplaatsen, rustplaatsen of groeiplaatsen van deze doelsoorten worden aangetast. Gelet op de aard van de werkzaamheden en de afstand tot de meest nabij gelegen Natura 2000-gebieden (> 3,1 kilometer) zijn negatieve effecten - met uitzondering van stikstofdepositie - op voorhand uitgesloten.

*Het aspect stikstofdepositie (aanleg- en gebruiksfase) is voor gebouw A (zie figuur 1.7) door de vergunningaanvrager in een separaat traject reeds beoordeeld (mededeling opdrachtgever) en blijft zodoende buiten beschouwing in voorliggend rapport. Voor de overige gebouwen B t/m G (zie figuur 1.7) zal de aanvrager de stikstofberekening nog uitvoeren.

Natuurnetwerk Nederland

Het plangebied ligt buiten het Natuurnetwerk Nederland (en natuur buiten het NNN). Het voorgenomen plan heeft gezien de afstand tot deze gebieden (>1,9 kilometer), de ligging binnen de bebouwde kom en de aard en omvang van de plannen geen effect op deze gebieden. Vervolgstappen ten aanzien van het NNN zijn niet aan de orde.

Houtopstanden

Het plangebied ligt binnen de bebouwde komgrens Wnb van Lelystad. Voor de betreffende te kappen bomen geldt het beschermingsregime vanuit de Wet natuurbescherming niet. Vervolgstappen in het kader van de Wnb zijn zodoende niet aan de orde. Wel kunnen vervolg-stappen vanuit de gemeentelijke regels ten aanzien van kap van bomen van toepassing zijn, zoals het aanvragen van een Kapvergunning.

* In dit geval geeft de opdrachtgever aan dat er al een kapvergunning voor het gehele gebied afgegeven is.

5.2 Soortenbescherming

Uit de quickscan Wet natuurbescherming ten aanzien van soortenbescherming wordt het volgende geconcludeerd:

- Binnen het plangebied zijn geen waarnemingen die duiden op vaste rust- of verblijfplaatsen waaronder nest- en roestplaatsen van vogels met jaarrond beschermde nesten of rustplaatsen.
- Binnen en in de directe omgeving van het plangebied kunnen algemene vogelsoorten zonder jaarrond beschermde nest- of vaste rustplaats tot broeden komen. Ieder in aanbouw of in gebruik zijnde nest is beschermd.
- Verblijfplaatsen van vleermuizen zijn vanwege het ontbreken van bebouwing en bomen met holtes of scheuren uitgesloten.
- Mogelijk vormt het plangebied onderdeel van een vliegroute en foeragegebied. Gelet op de vele geschikte alternatieven gaat het hier niet om essentieel leefgebied van vleermuizen.
- Verblijfplaatsen en leefgebied van hermelijn en wezel zijn niet uit te sluiten binnen het plangebied.

- Verblijfplaatsen en voortplantingshabitat van de rugstreeppad zijn niet uit te sluiten binnen het plangebied.
- Groei- en verblijfplaatsen van beschermde flora, vissen, reptielen en ongewervelden zijn gezien de terreinkenmerken, habitateisen en bekende verspreidingsgegevens uitgesloten.
- In het plangebied zijn enkele algemeen voorkomende grondgebonden zoogdieren te verwachten. Voor deze soorten geldt een vrijstelling van de verbodsartikelen.

5.3 Advies en vervolgstappen

Soortgericht nader onderzoek hermelijn, wezel en rugstreeppad

Hermelijn en Wezel

Per 28 januari 2021 zijn in provincie Flevoland de kleine marterachtigen – bunzing, hermelijn, wezel – van de lijst met vrijstellingen gehaald. Dat betekent dat bij ruimtelijke ontwikkelingen een ontheffing nodig is indien het plangebied deel uitmaakt van functioneel leefgebied van kleine marterachtigen. Omdat deze diersoorten moeilijk zijn aan te tonen, zet provincie met name in op mitigatie in plaats van onderzoek. Om het plangebied aantrekkelijk en geschikt te houden voor kleine marterachtigen kunnen voorzieningen worden getroffen die als verblijfplaatsen voor kleine marterachtigen geschikt zijn, bijvoorbeeld een marterhoop.

Geadviseerd wordt de vervolgstappen voor te leggen en af te stemmen van de provincie Flevoland.

Rugstreeppad

Verblijfplaatsen van de rugstreeppad kunnen worden vastgesteld aan de hand van 3 veldbezoeken in de periode van half april t/m mei (juni) en half juni -begin augustus. Er moet tenminste 1 ronde russen half april tot en met mei worden uitgevoerd.

Bij afwezigheid van de rugstreeppad kunnen amfibieschermen rondom het plangebied worden geplaatst om te voorkomen dat de rugstreeppad alsnog zijn intrede neemt binnen het plangebied.

Afhankelijk van de resultaten wordt bepaald of maatregelen en/of een ontheffing nodig zijn.

Broedvogels zonder jaarrond beschermde nesten

Binnen en in de directe omgeving van het plangebied kunnen diverse (niet jaarrond beschermde) vogels tot broeden komen. Voor alle inheemse vogelsoorten geldt een verbod op handelingen die soorten, nesten, eieren of vaste rust-of verblijfplaatsen beschadigen.

Voor werkzaamheden met schadelijke effecten op broedvogels wordt veelal geen ontheffing verleend, omdat het uitvoeren van de werkzaamheden buiten het broedseizoen over het algemeen een goed alternatief vormt. In het kader van de Wet natuurbescherming wordt voor het broedseizoen geen standaardperiode gehanteerd, omdat deze per soort en vaak per jaar kan verschillen. Van belang is of een broedgeval wordt verstoord, ongeacht de datum. Voor de meeste soorten kan de periode tussen maart en september worden aangehouden als broedseizoen. Dit is echter afhankelijk van de soort en van de klimatologische omstandigheden.

Wanneer de werkzaamheden in het broedseizoen worden opgestart en de omliggende potentiële nestlocaties (bosschages en struiken) ten noorden en westen van het plangebied binnen de verstoringafstand (invloedssfeer) van de werkzaamheden vallen, moet de locatie voorafgaand aan de werkzaamheden worden vrijgegeven door een ervaren ecooloog (broedvogelcheck). Indien bij de controle in gebruik zijnde nesten van vogels, of in aanbouw zijnde nesten worden aangetroffen moet een zorgvuldige werkwijze worden bepaald of dienen de werkzaamheden worden uitgesteld tot het nest niet meer in gebruik is.

Ecologisch beheer van bermen en groenstroken - Kleurkeur

De gemeente Lelystad beschikt over een oud beheervoorstel voor het bruin blauwtje. Geadviseerd wordt niet alleen specifiek naar de behoefte van deze vlindersoort te kijken maar meer gericht op de verbetering van de gehele biodiversiteit van inheemse flora en fauna binnen het gebied. Het bruin blauwtje en diverse andere vlindersoorten zijn gebaad bij kleine stukjes schrale vegetatie, een gevarieerd landschap met open plaatsen en bloemrijke of ruigere vegetaties

Kleurkeur 2021 bevat eisen voor het ecologisch beheer van bermen en groenstroken gericht op het in stand houden of verbeteren van de natuurkwaliteit van inheemse flora en fauna in kruidachtige vegetaties.

Als uitgangspunt voor het ecologisch beheer van bermen en groenstroken geldt gefaseerd maaien, afvoeren van maaisel, niet klepelen en flexibel aanpassen van moment van uitvoering. Hiertoe stelt de Kleurkeur-deelnemer (opdrachtgever) een beheerplan op voor de looptijd van de opdracht, waarin onder andere de te gebruiken beheermethode en het te gebruiken materieel is opgenomen. Kleurkeur bestaat verder uit monitoring van de aanwezige flora en fauna en uit vakbekwaamheidseisen aan de medewerkers die het maaiwerk uitvoeren en erop toezien (Stichting Groenkeur, 2021).

Zorgplicht

Wij merken op dat te allen tijde de zorgplicht blijft gelden. Deze zorgplicht houdt in dat nadelige gevolgen voor flora en fauna zoveel mogelijk moeten worden voorkomen. Deze zorg geldt voor alle individuen van in Nederland voorkomende soorten planten en dieren, ongeacht of deze soort beschermd is en ongeacht of ontheffing of vrijstelling is verleend.

5.4 Verantwoording

De conclusies en adviezen zijn van toepassing op de door de opdrachtgever aangegeven en in hoofdstuk 1.3 beschreven ontwikkelingen. Indien deze wijzigen of er ook andere werkzaamheden worden uitgevoerd, dient er een herbeoordeling plaats te vinden.

De initiatiefnemer of opdrachtgever is verantwoordelijk voor het gebruik van de rapportage. Eco Reest BV aanvaardt dan ook geen aansprakelijkheid voor de inhoud, interpretaties of conclusies indien gebruik wordt gemaakt van deelaspecten van deze rapportage, zonder verwijzing naar de volledige rapportage.

Bovendien aanvaardt Eco Reest BV geen aansprakelijkheid voor kosten en vertraging die optreden als gevolg van het voorkomen van beschermde flora en fauna.

GERAADPLEEGDE BRONNEN

Literatuur / documenten

BIJ12 (2017). Kennisdocument Rugstreeppad - *Bufo Calamita*. Versie 1.0 juli 2017

Broekhuizen, S., Spoelstra, K., Thissen, J.B.M., Canters, K.J. & Buys, J.C. (2016). *Atlas van de Nederlandse zoogdieren*. – Natuur van Nederland 12. Naturalis Biodiversity Center & EIS Kenniscentrum Insecten en andere ongewervelden. Leiden.

Broekmeyer, M.E.A. et al. (2014). Update effectenindicator Natura 2000. Wageningen, Alterra, voorjaar 2014.

Broekmeyer, M.E.A. (redactie) (2006). Effectenindicator Natura 2000-gebieden; achtergronden en verantwoording ecologische randvoorwaarden en storende factoren. Wageningen, Alterra, Alterrapport 1375, oktober 2006.

Fame (2020). Masterplan Campus Midden locatie Centrada. 9 december 2020

Google Earth. (2020). Beeldmateriaal 15-9-2020.

Netwerk Groene Bureaus, werkgroep 'Standaarden en protocollen' (2017). Soortinventarisatieprotocollen in het kader van de Wet natuurbescherming, versie juli 2017.

Stichting Groenkeur, 2021. Kleurkeur 2021. Add-on op de Groenkeur beoordelingsrichtlijn Groenvoorziening 2016.

Vegte, F, van der, J. Bosman & D. Logemann (2014). Effectafstanden Natura 2000-gebieden Veluwe en Rijntakken. Arcadis, 18 februari 2014.

Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus, Zoogdiervereniging (2021). Vleermuisprotocol 2021, januari 2021.

Internet

Gemeente Lelystad (2021). Ecologisch Kennissysteem – Kaartviewer. Geraadpleegd op 21 april 2021, van https://kaart.lelystad.nl/viewer/app/Gisviewer_Extern

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (2021). Natura2000 – Flevoland. Geraadpleegd op 29 april 2021, van <https://www.natura2000.nl/gebieden/flevoland>

Nationale Databank Flora en Fauna (2021). Geraadpleegd op 13 april 2021, van www.NDFF.nl¹

Provincie Flevoland (2021). Natuurnetwerk Nederland. Geraadpleegd op 28 april 2021, van <https://www.arcgis.com/apps/MapSeries/index.html?appid=23fe78c756dd46439d4f7da795d4c765>

Ravon. (2021). Rugstreeppad. Geraadpleegd op 28 april 2021, van <https://www.ravon.nl/Soorten/Soortinformatie/rugstreeppad>

¹ In dit rapport worden gegevens gebruikt welke (deels) afkomstig zijn uit de NDFF. Deze mag niet zonder toestemming van BIJ12 worden verstrekt aan derden of op enige andere wijze openbaar gemaakt worden.

RIVM (2020). AERIUS Calculator, versie 2020. Geraadpleegd op 22 april 2021, van <https://calculator.aerius.nl/calculator/>

Vlinderstichting (2021). Bruin blauwtje. Geraadpleegd op 21 april 2021 van <https://www.vlinderstichting.nl/vlinders/overzicht-vlinders/details-vlinder/bruin-blauwtje>

Zoogdiervereniging (2021). Hermelijn. Geraadpleegd op 21 april 2021 van <https://www.zoogdiervereniging.nl/zoogdiersoorten/hermelijn>

Zoogdiervereniging (2021). Wezel. Geraadpleegd op 21 april 2021 van <https://www.zoogdiervereniging.nl/zoogdiersoorten/wezel>

BIJLAGE 1

OVERZICHT VRIJGESTELDE SOORTEN

PROVINCIE FLEVOLAND

Vrijgestelde soorten (artikel 3.10 eerste lid) Provincie Flevoland	
Zoogdieren	Aardmuis (<i>Microtus agrestis</i>) Bosmuis (<i>Apodemus sylvaticus</i>) Dwergmuis (<i>Micromys minutus</i>) Dwergspitsmuis (<i>Sorex minutus</i>) Egel (<i>Erinaceus europaeus</i>) Gewone bosspitsmuis (<i>Sorex araneus</i>) Haas (<i>Lepus europeus</i>) Huisspitsmuis (<i>Crocidura russula</i>) Konijn (<i>Oryctolagus cuniculus</i>) Ondergrondse woelmuis (<i>Pitymys subterraneus</i>) Ree (<i>Capreolus capreolus</i>) Rosse woelmuis (<i>Clethrionomys glareolus</i>) Tweekleurige bosspitsmuis (<i>Sorex coronatus</i>) Veldmuis (<i>Microtus arvalis</i>) Vos (<i>Vulpes vulpes</i>) Woelrat (<i>Arvicola terrestris</i>)
Amfibieën	Bruine kikker (<i>Rana temporaria</i>) Gewone pad (<i>Bufo bufo</i>) Kleine watersalamander (<i>Triturus vulgaris</i>) Meerkikker Pelophylax ridibundus (<i>Rana ridibunda</i>) Middelste groene kikker / Bastaardkikker (<i>Pelophylax klepton esculentus</i> <i>Rana esculenta</i>)

BIJLAGE 2

LIJST VOGELSOORTEN MET JAARROND BESCHERMDE NESTEN FLEVOLAND

In deze lijst worden 5 categorieën nesten van vogels onderscheiden:

1. Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats.
2. Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar.
3. Nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar.
4. Vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen.
5. Nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen.
 - a. Nesten die vallen onder 5a zijn in beginsel wel jaarrond beschermd, tenzij uit een ecologische beoordeling blijkt dat aantasting niet van invloed is op de lokale staat van instandhouding van de soort, bijvoorbeeld omdat er voldoende geschikte uitwijkmogelijkheden zijn.
 - b. Nesten die vallen onder 5b zijn in beginsel niet jaarrond beschermd, tenzij door aantasting de lokale staat van instandhouding van de soort in het geding komt, bijvoorbeeld omdat er geen of onvoldoende geschikte uitwijkmogelijkheden zijn.

Nederlandse naam	Categorie	Nederlandse naam	Categorie
Blauwe reiger	5b	Oehoe	5a
Boerenwaluw	3	Oeverwaluw	5b
Boomvalk	5a	Ooievaar	5a
Bosuil	4	Raaf	5a
Buizerd	5a	Ransuil ¹	4
Draaihals	5b	Rode wouw	5a
Gierzwaluw	2	Roek	2
Groene specht	5b	Slechtvalk	3
Grote bonte specht	5b	Sperwer	5a
Grote gele kwikstaart	3	Spreeuw	5b
Havik	5a	Steenuil	1
Huismus	2	Tapuit	5b
Huiswaluw	5b	Torenvalk	3
IJsvogel	5b	Wespendief	5a
Kerkuil ²	1	Zwarte specht	5b
Kleine bonte specht	5b	Zwarte wouw	5a
Middelste bonte specht	5b	Zeearend	5a

1) Ooievaar, wanneer een ooievaarsnest in een hoogspanningsmast vanwege werkzaamheden moet worden weggehaald of verplaatst, dan kan dat buiten de periode dat er eieren/jongen aanwezig zijn, zonder ontheffing. Er dient na uitvoering van de werkzaamheden een gelijk aantal vervangende (goed bereikbare) nesten in de hoogspanningsmast te worden aangeboden (van minimaal vergelijkbare kwaliteit) binnen hetzelfde territorium.

2) Kerkuil, in het geval dat een kerkuilenkast binnen een erf wordt verplaatst buiten de periode dat er jongen aanwezig zijn, dan hoeft geen ontheffing te worden aangevraagd, mits onder begeleiding van een deskundige.

(bron: Provincie Flevoland, 27 januari 2021)

Bijlage 10 Activiteitenplan ontheffingsaanvraag marterachtigen

Activiteitenplan bij
ontheffingsaanvraag:

**Campus Midden & Eureka
te Lelystad**

projectnummer

210823



TITELBLAD

RAPPORT			
Type onderzoek	Activiteitenplan bij ontheffingsaanvraag		
Locatie onderzoek	Campus Midden & Eureka te Lelystad		
Projectnummer	210823		
Auteur	S. Nap		
Controle en vrijgave	R.J.W. Huls		
Versie rapport	Versienummer:	Datum:	Reden vervallen: aanvullingen n.a.v. vragen provincie Flevoland
	1.2 vervangt 1.1	10 september 2021	Vigerende versie
Paraaf vrijgave			

OPDRACHTGEVER	
Naam	Gemeente Lelystad
Contactpersoon	dhr. F.J. Kroese
Adres	Postbus 91, 8200 AB LELYSTAD

UITGEVOERD DOOR		
		
info@ecoreest.nl www.ecoreest.nl		
Kantoor Almere Transistorstraat 91-34 1322 CL Almere 036 82 00 397	Kantoor Appingedam Opwierderweg 160 9902 RH Appingedam Tel: 0596 633 355	Kantoor Zuidwolde Industrieweg 20 7921 JP Zuidwolde Tel: 0528 373 982



Eco Reest Holding BV is gecertificeerd volgens "NEN-EN-ISO 9001:2015", voor het geven van milieukundig advies in relatie tot ruimtelijke ontwikkelingen en gebouwen met inbegrip van de uitvoering van gerelateerde onderzoeksactiviteiten op het gebied van bodemonderzoek en -sanering, ecologie, asbestinventarisaties, sloopbegeleiding, bouwkundige opnames en energieprestatie advies.



Eco Reest BV is lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB). Als aangesloten adviesbureau zorgen we samen met de andere leden voor een betere borging van kwaliteit in de uitvoering van ecologisch onderzoek.

Dit onderzoek en advies is tot stand gekomen onafhankelijk van de belangen van de opdrachtgever en derden.

Eco Reest BV is aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus en is gemachtigd gebruik te maken van de ontheffingen en correspondentie met bevoegde gezagen van het Netwerk Groene Bureaus met betrekking tot Wet natuurbescherming.

DISCLAIMER

Dit rapport is een activiteitenplan bij ontheffingsaanvraag voor de locatie t.h.v. terrein Campus Midden te Lelystad. Ten behoeve van de juiste interpretatie van dit rapport is het noodzakelijk te beschikken over de gehele rapportage, inclusief bijlagen.

Het rapport is ongeschikt voor toepassing in een juridische context indien de paginanummering van het rapport onjuist of onvolledig is, de bijlagen genoemd in de inhoudsopgave (deels) ontbreken en het projectnummer in het rapport en op de bijlage niet overeenkomt.

© 2021 Eco Reest BV.

Gebruik en overname van gegevens alleen toegestaan met volledige bronvermelding.

Wijze van citeren: Eco Reest 2021 Lelystad_210823_Campus Midden & Eureka_AP

We stellen dit rapport alleen ter beschikking aan derden in geval van schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

INHOUD

1.	INLEIDING.....	4
1.1	Aanleiding en doelstelling	4
1.2	Kwaliteitsborging	4
1.3	Leeswijzer	5
2.	PLANGEBIED	6
2.1	Beschrijving plangebied en nabije omgeving	6
3.	VOORGENOMEN INGREEP	11
4.	FUNCTIE VAN HET PLANGEBIED VOOR BESCHERMDE SOORTEN	13
4.1	Kleine marterachtigen – Hermelijn en Wezel	13
4.2	Staat van instandhouding.....	13
5.	MITIGATIEPLAN	15
5.1	Effect van de werkzaamheden, zonder mitigerende maatregelen	15
5.2	Randvoorwaarden compensatiegebied voor kleine marterachtigen	15
5.2.1	Oppervlakte leefgebied	15
5.2.2	Verblijfplaatsen	15
5.2.3	Foerageergebied.....	17
5.2.4	Migratieroutes.....	17
5.3	Alternatieven in de directe omgeving.....	18
5.4	Maatregelen ter verbetering lokale staat van instandhouding	19
6.	UITWERKING COMPENSATIEGEBIED	21
6.1	Potentieel binnen het plangebied Campus Midden en Eureka	21
6.2	Compensatiegebied Campus Zuid.....	22
6.3	Inrichtingsplan	26
6.3.1	Zoom van het compensatiegebied	26
6.3.2	Hoofd fietsroute	27
6.3.3	Overige ecologische verbindingen.....	29
6.3.4	Omgeving penitentiaire inrichting.....	31
6.3.5	Stedenbouwkundig plan Campus Zuid	32
6.4	Samenvatting compenserende maatregelen	32
7.	ECOLOGISCHE BEGELEIDING	34
7.1	Planfase.....	34
7.2	Uitvoeringsfase	34
7.3	Opleveringsfase en monitoring	34
7.4	Logboek.....	34
8.	BELANG EN ALTERNATIEF	35
8.1	Belang van het project.....	35
8.2	Alternatieven afweging	35
8.2.1	Alternatieven ontwikkeling	35
8.2.2	Alternatieven ecologisch	36
8.2.3	Afwegingen keuze compensatiegebied	38
9.	VERANTWOORDING	38
	LITERATUURLIJST.....	39
BIJLAGE 1:	LOCATIES EN IMPRESSIES MAATREGELEN COMPENSATIEGEBIED CAMPUS ZUID	

1. INLEIDING

1.1 Aanleiding en doelstelling

Gemeente Lelystad is voornemens om het braakliggend terrein in Campus Midden te ontwikkelen tot de 'Eurekabuurt' met een diversiteit aan levensloopbestendige appartementen en woningen.

Tevens is gemeente Lelystad voornemens om binnen het terrein Campus Midden t.h.v. de Doelen/Grietenij circa 300 appartementen met bijbehorende wegen, fietspaden en parkeerplaatsen op het terrein te realiseren. Het plan voorziet in het verwijderen van de aanwezige bomen en struweel binnen het plangebied.

Naar aanleiding van de voorgenomen werkzaamheden is in overeenstemming met de provincie Flevoland besloten om voor de kleine marterachtigen op voorhand mitigerende maatregelen te treffen. Omdat potentiële vaste rust- en verblijfplaatsen bij de werkzaamheden aangetast zullen worden, is een ontheffing nodig op de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming.

Doel van voorliggend activiteitenplan is het beschrijven van de voorgenomen ingreep en de maatregelen die worden genomen om negatieve effecten als gevolg van de werkzaamheden te mitigeren of te compenseren.

1.2 Kwaliteitsborging

Eco Reest BV streeft naar een zo hoog mogelijk kwaliteit van onderzoek te leveren:



Eco Reest Holding BV is gecertificeerd volgens "NEN-EN-ISO 9001:2015", voor het geven van milieukundig advies in relatie tot ruimtelijke ontwikkelingen en gebouwen met inbegrip van de uitvoering van gerelateerde onderzoeksactiviteiten op het gebied van bodemonderzoek en -sanering, ecologie, asbestinventarisaties, sloopbegeleiding, bouwkundige opnames en energieprestatie advies.



Eco Reest BV is lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB). Als aangesloten adviesbureau zorgen we samen met de andere leden voor een betere borging van kwaliteit in de uitvoering van ecologisch onderzoek.

Naast kwaliteit is onafhankelijkheid van groot belang om onze opdrachtgever van dienst te zijn met het beste advies voor zijn vraagstuk.

Wij merken dan ook op dat er geen functionele relatie bestaat tussen opdrachtgever en Eco Reest, hetgeen betekent dat het advies van Eco Reest onafhankelijk is van de belangen van de opdrachtgever en derden.

Op het titelblad is de kwaliteitscontrole van deze rapportage weergegeven.

Conform de eisen uit onze ethische code houdt Eco Reest alle gegevens geheim, waarvan wij kennisnemen als gevolg van de uitvoering van de werkzaamheden, behoudens in geval van wettelijke verplichtingen.

Het Netwerk Groene Bureaus beschikt over ontheffingen voor handelingen die nodig zijn ten behoeve van het inventariseren van beschermde soorten. Deze zijn afgegeven door de verschillende bevoegde gezagen (de provincies en het Ministerie van LNV). Eco Reest BV is aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus en is gemachtigd gebruik te maken van deze ontheffingen.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de onderzoekslocatie besproken. In hoofdstuk 3 wordt de voorgenomen ingreep behandeld. Hoofdstuk 4 bevat een beschrijving van de functie van het onderzoeksgebied voor beschermde soorten. De voorgestelde mitigerende en compenserende maatregelen worden beschreven in hoofdstuk 5 en 6. In hoofdstuk 7 is de belangen- en alternatievenoverweging beschreven. Afgesloten wordt met een overzicht van geraadpleegde bronnen.

2. PLANGEBIED

In dit hoofdstuk wordt het plangebied en de omgeving beschreven en weergegeven.

2.1 Beschrijving plangebied en nabije omgeving

Het onderhavige onderzoeksterrein bestaat uit kadastraal perceel Lelystad O 7368 en het bovengelegen perceel tot aan De Doelen 10-1 (zie onderstaande figuur rood omrand).

Het zuidelijk gedeelte van het onderzoeksterrein bestaat uit braakliggend terrein met waterpartijen. Het noordelijk gedeelte van het onderzoeksterrein heeft een oppervlakte van circa vijf hectare en bestaat uit gemeentelijk groen, grasland met een aantal bomen(rijen).

In onderstaande figuur 2.1 is de locatie aangegeven. De regionale ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 2.2.



Figuur 2.1 Plangebied (rood omlijnd) (bron achtergrondkaart: ArcGIS).



Figuur 2.2 Globale ligging plangebied (rood omcirkeld). (Bron achtergrondkaart: ArcGis online).

Figuur 2.3 tot en met 2.6 zijn overzichtsfoto's opgenomen van de locatie tijdens de quickscan. Figuur 2.7 tot en met 2.9 zijn overzichtsfoto's van het bouwrijp maken van het plangebied.



Figuur 2.3 Overzichtsfoto te midden van het plangebied, Eureka terrein. Watergang inmiddels gedempt.



Figuur 2.4 Overzichtsfoto oostzijde van het plangebied, Eureka terrein, na kap van bomen.



Figuur 2.5 Overzichtsfoto oostelijk gedeelte van plangebied, Campus Midden terrein. Bomen inmiddels gekapt.



Figuur 2.6 Overzichtsfoto zuidoostelijk gedeelte van plangebied, Campus Midden terrein. Bomen inmiddels gekapt.



Figuur 2.7 Overzicht Campus Midden bouwrijp met zicht op Zuigerplasdreef.



Figuur 2.8 Overzicht Campus Midden bouwrijp met zicht op Zuigerplasdreef. Watergang blijft in tact.



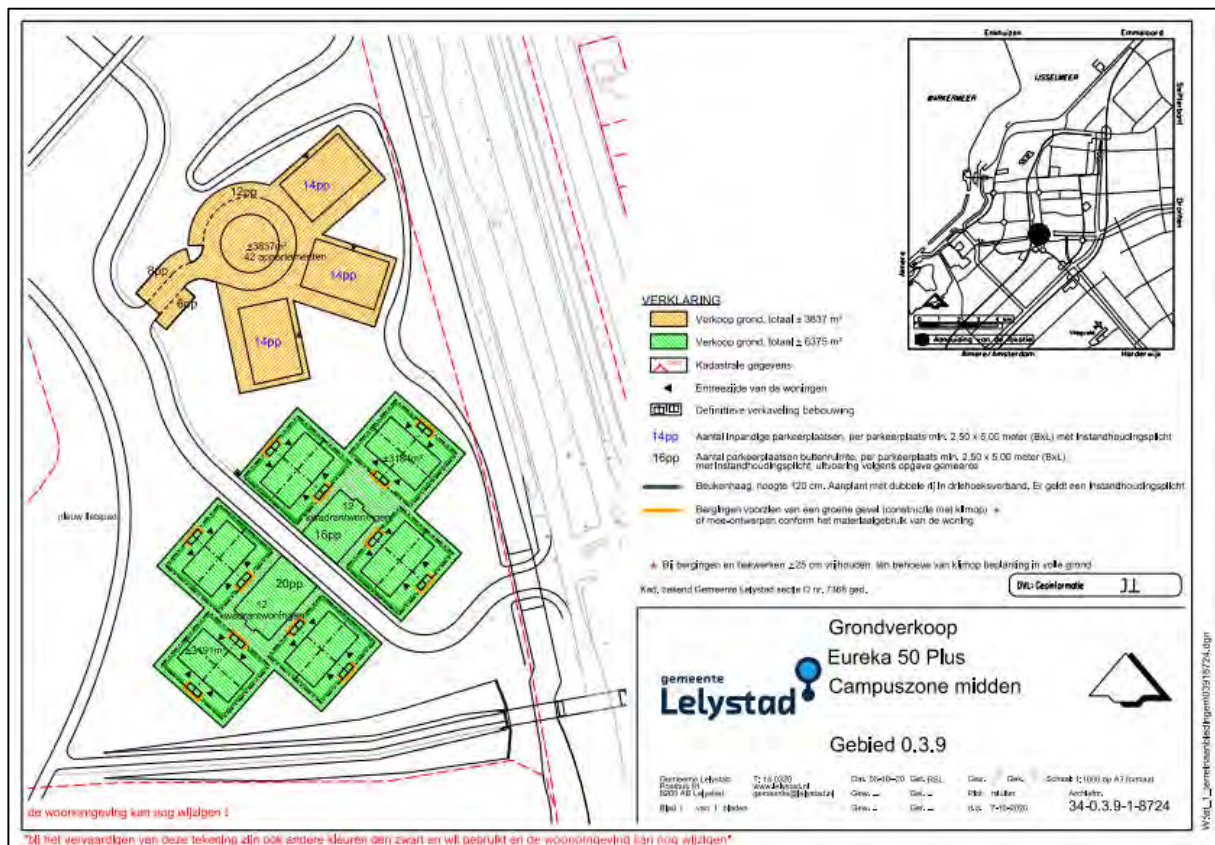
Figuur 2.9 Overzicht Campus Midden bouwrijp met zicht op Gordiaandreef.

3. VOORGENOMEN INGREEP

Eureka terrein

Men is voornemens om appartementen en woningen (Eureka 50 plus Campuszone) te realiseren. Het terrein dient nog ontwikkeld te worden. Het voorlopige ontwerp gaat uit van realisatie van 24 bungalows in de vorm van zes blokken van vier kwadrantbungalows. Daarnaast worden drie woontorens van elk twaalf appartementen en twee penthouses (totaal 42 appartementen) gerealiseerd (zie figuur 2.10). De koopwoningen zijn bedoeld voor senioren, vanaf 55 jaar en ouder.

De bomen, bosschages en overig groen zijn reeds verwijderd. Vervolgens is gestart het terrein bouwrijp te maken. De start van de nieuwbouw werkzaamheden staat gepland eind 2021. In figuur 2.10 zijn de voorgenomen ontwikkelingen weergegeven.



Figuur 2.10 Tekening nieuwe situatie Eureka 50 Plus Campuszone (bron: Gemeente Lelystad, 2020).

Campus Midden terrein

Men is voornemens om circa 300 appartementen met bijbehorende wegen, fietspaden en parkeerplaatsen op het terrein te realiseren (zie figuur 2.11).

De eerste werkzaamheden met betrekking tot bouwrijp maken dateren van medio juli 2021.

In figuur 2.11 zijn de voorgenomen ontwikkelingen weergegeven. In figuur 2.12 is de gehele ruimtelijke visie van het campus terrein weergegeven.



Figuur 2.11 Masterplan Campus Midden locatie Centrada (Fame, 2020).



Figuur 2.12 Ruimtelijk visie Campus Midden – indeling plangebied. (bron: Gemeente Lelystad, 2020).

4. FUNCTIE VAN HET PLANGEBIED VOOR BESCHERMDE SOORTEN

4.1 Kleine marterachtigen – Hermelijn en Wezel

Het plangebied en omgeving voldoet aan geschikt leefgebied voor de hermelijn en wezel. De verblijfplaatsen van hermelijn en wezel bevinden zich voornamelijk in holen van andere dieren zoals muizen, mollen of konijnen (Zoogdiervereniging, 2021). Het voedsel bestaat voornamelijk uit woelmuizen, konijnen, vogels. Binnen het plangebied zijn ook op verschillende plekken holen van woelmuizen en molshopen aangetroffen. Tevens bevinden zich binnen het Campus Midden terrein nog diverse struiken en bosschages die essentieel onderdeel zouden kunnen zijn van leefgebied van hermelijn en wezel (zie figuur 4.1).

Omdat deze diersoorten moeilijk zijn aan te tonen, zet provincie Flevoland met name in op mitigatie in plaats van onderzoek. In dit geval is in overleg met de provincie gekozen om geen nader onderzoek uit te voeren maar direct mitigerende maatregelen te realiseren.

Voor een meer gedetailleerd verslag van de quickscans wordt verwezen naar (Eco Reest project 202191, 22 maart 2021 & Eco Reest project 210555, 29 april 2021).



Figuur 4.1 Bosschages die geschikt zijn als schuil- en verblijfplaatsen voor hermelijn en wezel.

4.2 Staat van instandhouding

De kleine marterachtigen waaronder hermelijn en wezel hebben in Nederland en in Flevoland een slechte staat van instandhouding en een negatieve trend. Het recente beleid is niet in overeenstemming met de staat van instandhouding van deze soorten. Het beleid in de provincie Flevoland is daarom in 2021 aangepast en de soorten zijn van de lijst met vrijgestelde soorten verwijderd. Bij ruimtelijke ontwikkelingen waarbij geschikt leefgebied wordt aangetast is nu een ontheffing noodzakelijk. In de meeste gevallen wordt er ingezet op mitigatie in plaats van onderzoek (Provincie Flevoland, 2021).

Hermelijn

Door de verborgen leefwijze en complexe populatie-ecologie van de hermelijn is het moeilijk om een precieze oorzaak van de afname aan te wijzen. Landelijk gezien zijn ingrijpende landschappelijke veranderingen in combinatie met een afname van woelmuizen plagen een aannemelijke oorzaak voor de afname van de hermelijn. Ook verdroging van gebieden kan een mogelijk bijkomende factor

zijn voor de afname (Broekhuizen et al, 2016). De hermelijn staat als kwetsbaar op de rode lijst van zoogdieren (Zoogdierverseniging, 2020).

Wezel

Een precieze oorzaak van de afname van de wezel is moeilijk te duiden. Zeer vermoedelijk leiden landbouwintensivering, verstedelijking en drukke verkeerswegen tot isolatie, verzwakking en plaatselijk verdwijnen van populaties. Ook een afname van woelmuizen plagen leidt tot een afname van het aantal wezels. Daarnaast is er steeds meer een gebrek aan schuilmogelijkheden (Zoogdierverseniging, 2021). Dit is niet alleen in het geval Nederland maar ook in andere landen in Noordwest Europa (Broekhuizen et al, 2016). De wezel staat als gevoelig op de rode lijst (Zoogdierverseniging, 2020).

5. MITIGATIEPLAN

In dit hoofdstuk zijn de maatregelen uitgewerkt om de effecten op (verblijfplaatsen van) beschermde diersoorten zo goed mogelijk te mitigeren of te compenseren. Dit hoofdstuk vormt de basis voor het ecologisch uitvoeringsplan.

5.1 Effect van de werkzaamheden, zonder mitigerende maatregelen

Uit de quickscans is gebleken dat het plangebied geschikt is als leefgebied van hermelijn en wezel. Als gevolg van de werkzaamheden komen de essentiële delen van het leefgebied te vervallen. Er blijven onvoldoende elementen over die geschikt zijn als verblijfplaatsen en foerageergebied.

5.2 Randvoorwaarden compensatiegebied voor kleine marterachtigen

Voor het opstellen van de randvoorwaarden voor de mitigerende maatregelen is gebruik gemaakt van de beheerwijzer Landschappelijke maatregelen voor Kleine marterachtigen (Westra, S.A. & Kuiters, R.S.M., 2018).

5.2.1 Oppervlakte leefgebied

Onder optimale omstandigheden kunnen de volgende oppervlaktes functioneel leefgebied genoeg zijn voor één territorium: 2 hectare voor hermelijn en 1 hectare voor wezel.

5.2.2 Verblijfplaatsen

Kleine marterachtigen maken gebruik van verschillende soorten verblijfplaatsen. Hieronder staat per subtitel aangegeven welke type verblijfplaatsen hermelijn en wezel gebruik van maken.

5.2.2.1 Netwerk verblijfplaatsen

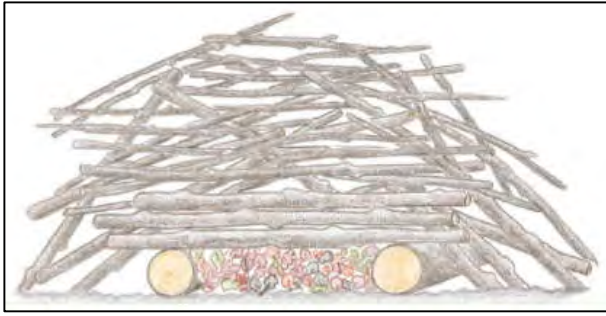
Voor kleine marterachtigen is een netwerk van verblijf-, schuil- en voortplantingsplaatsen (verblijfplaatsen) in hun leefgebied van levensbelang. Deze verblijfplaatsen moeten dichtbij geschikt foerageergebied en mitigatieroutes liggen.

Omdat kleine marterachtigen schuw en gevoelig zijn voor verstoring is het creëren van een enkele verblijfplaats niet voldoende. Om populaties hermelijn en wezel op lange termijn adequate aantallen schuilplaatsen te bieden, dienen er voor iedere soort per territorium minimaal 5 verblijfplaatsen aanwezig te zijn. Er mag maximaal 20 meter afstand zitten tussen verblijfplaatsen en schuilplaatsen met voldoende dekking. Op deze manier kunnen hermelijn en wezel zich veilig verplaatsen.

Geschikte verblijfplaatsen zijn onder andere takkenhopen, steenhopen, nestkasten, opgaande - liefst ruige - vegetatie. Tevens maken ze gebruik van holen van andere dieren. Verblijfplaatsen moeten voldoende geïsoleerd zijn voor de koude wintermaanden.

5.2.2.2 Takkenhoop

Takkenhopen kunnen op verschillende manieren worden aangelegd (zie figuur 5.1 als voorbeeld). Binnenin de takkenhoop wordt in ieder geval een nestruimte gecreëerd. De nestkamer dient ongeveer 30 x 30 centimeter te zijn. De nestkamer moet minimaal twee ingangen hebben zodat er voldoende vluchtmogelijkheden zijn. De opening naar de nestkamer mag maximaal 8 centimeter breed zijn zodat roofdieren niet in de nestkamer kunnen komen. De takkenhoop moet minstens 3 meter lang, 2 meter breed en 1 meter hoog zijn. Takkenhopen dienen iedere 5 tot 8 jaar aangevuld te worden met nieuwe takken (Westra, S.A. & Kuiters, R.S.M., 2018).



Figuur 5.1 Voorbeeld van een takkenhoop (Westra, S.A. & Kuiters, R.S.M., 2018).

5.2.2.3 Stenenhoop

Met de aanleg van een stenenhoop kan een nestkamer worden gecreëerd (zie figuur 5.2 als voorbeeld). De stenen rondom de nestkasten dienen tenminste een diameter van 30 centimeter te hebben. Daaromheen kunnen kleinere stenen geplaatst worden.

De stenenhoop moet minstens 3 meter lang, 2 meter breed en 1 meter hoog zijn (Westra, S.A. & Kuiters, R.S.M., 2018).



Figuur 5.2 Voorbeeld van een stenenhoop (Westra, S.A. & Kuiters, R.S.M., 2018).

5.2.2.4 Nestkasten

Daarnaast kan worden gekozen om enkele nestkasten te plaatsen binnen het compensatiegebied (zie figuur 5.3 als voorbeeld). De openingen van de nestkasten kunnen worden aangepast op hermelijn en wezel. Voor de hermelijn volstaat een opening van 4 centimeter en voor de wezel 2,5 centimeter. De nestkasten kan van binnenuit goed worden geïsoleerd met natuurlijke materiaal als hooi, stro en bladeren. Door de nestkasten te bedekken met takken of te plaatsen onder dichte struiken is er ook van buitenaf voldoende isolatie en bescherming (Westra, S.A. & Kuiters, R.S.M., 2018).



Figuur 5.3 Voorbeeld van een nestkast onder begroeiing (Westra, S.A. & Kuiters, R.S.M., 2018).

5.2.2.5 Opgaande vegetatie

Kleine marters verplaatsen en verblijven bij voorkeur buiten het zicht van predatoren. Behoudens de beschreven geschikte verblijfplaatsen, maken deze dieren gebruik van vegetatie die voldoende dekking biedt. Aaneengesloten vegetatie met voldoende dichte - liefst verruigde - ondergroei, biedt voldoende dekking op maaiveld om te verblijven en te verplaatsen.

5.2.3 Foerageergebied

De belangrijkste prooidieren voor hermelijn en wezel zijn woelmuizen (veldmuizen, aardmuizen en rosse woelmuizen). Ze zoeken daarbij beschutte plaatsen af, zoals door prooidieren gegraven holen en dichte begroeiing.

De beste jachtgebieden voor wezel en hermelijn zijn extensief gemaaide soortenrijke graslanden met een tot 20 cm boven het maaiveld opgaande begroeiing. Ook lijnvormige landschapselementen zoals sloten, greppels en bosschages zijn een belangrijk onderdeel van het jachtgebied.

Voor een geschikt foerageergebied is het van belang dat er voldoende dekking en dichte begroeiing is om veilig te kunnen jagen. In een te open omgeving zijn hermelijn en wezel zelf erg kwetsbaar en kunnen gemakkelijk ten prooi vallen aan grotere roofdieren (Westra, S.A. & Kuiters, R.S.M., 2018).

Voor de wezel geldt waar muizen ontbreken ontbreekt ook de wezel. De hermelijn is wel in staat om zich aan te passen en omzoek te gaan naar andere prooidieren zoals, ware muizen, woelratten en haasachtigen (Westra, S.A. & Kuiters, R.S.M., 2018).

5.2.4 Migratieroutes

Naast verblijfplaatsen en foerageergebied hebben kleine marterachtigen ook andere eisen aan hun leefgebied. Voor hermelijn en wezel zijn verbindingen van groen zoals sloten, bosschages en bomenrijen belangrijk voor dekking, om veilig bij hun verblijfplaatsen te komen en voor het zoeken naar voedsel.

Met name oevers van watergangen bieden voedselaanbod in de vorm van onder andere woelmuizen, diverse andere muizen en amfibieën. Watergangen zijn tevens als schuilplaats geschikt door ze rondom te beplanten met dicht struikgewas (Zoogdierenwerkgroep, 2012).

Daarnaast zijn andere lijnvormige structuren geschikt zoals houtwallen, heggen en struwelen. Deze lijnvormige structuren dienen enkele meters breed te zijn zodat er voldoende dekking is zodat de kleine marterachtigen zich het gehele jaar veilig kunnen verplaatsen (Westra, S.A. & Kuiters, R.S.M., 2018).

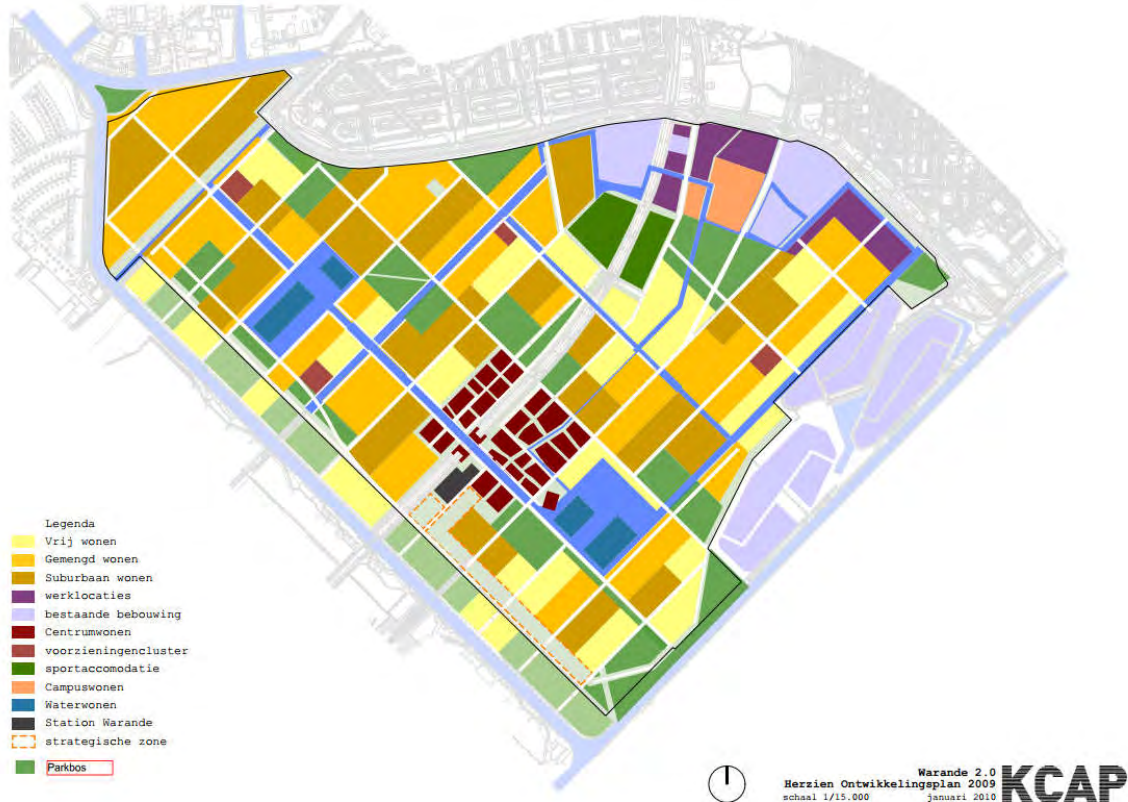
5.3 Alternatieven in de directe omgeving

In de directe omgeving van het plangebied zijn weinig geschikte alternatieven aanwezig. Ten westen van het plangebied op circa honderdvijftig meter loopt nog wel een spoorlijn met geschikte elementen in de vorm van diverse bosschages en bomenrijen aan beide zijdes van het spoor. Deze strook wordt echter onderbroken door de Larserdreef, zie afbeelding 5.4.



Figuur 5.4: spoorlijn met groenstroken (bron ondergrond: Google Earth).

Op circa vierhonderd meter ten zuiden van het plangebied eindigt de huidige bebouwde kom van Lelystad en gaat het landschap over in agrarische percelen, omgeven door sloten, enkele bomenrijen en bosschages. Dit open agrarische landschap grenst aan de Hollandse Hout. Het agrarische terrein ten zuiden van de Larserdreef zal op den duur ook verder worden ontwikkeld voor woningbouw, plan Warande. Campus Zuid maakt hiervan deel uit en sluit aan op Campus Midden door een fiets-wandelbrug over de Larserdreef. Campus Zuid grenst momenteel aan agrarische percelen die aansluiten op de Hollandse Hout. Het gehele gebied ten zuiden van de Larserdreef tot aan de Hollandse Hout wordt momenteel ontwikkeld tot plan Warande. Dit plan bestaat uit een geheel nieuwe woonwijk waarin ongeveer 9.000 woningen worden gebouwd. In het plan zijn diverse delen bestemd als parkbos. Daarnaast worden er diverse waterpartijen opgenomen. Een overzicht van de bestemmingen in plan Warande is opgenomen in figuur 5.5.



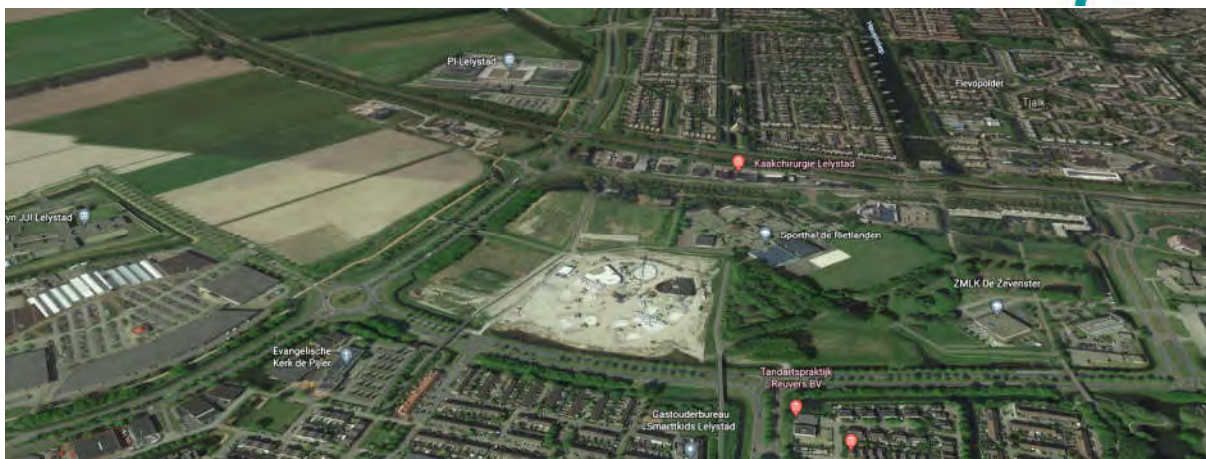
Figuur 5.5: Planinrichting woonwijk Warande. Gearceerd groen is parkbos, blauw zijn waterpartijen (bron: gemeente Lelystad 2021).

5.4 Maatregelen ter verbetering lokale staat van instandhouding

Mitigerende en compenserende maatregelen moeten ertoe leiden dat de voorgenomen planontwikkeling niet leidt tot verslechtering van de lokale staat van instandhouding van de hermelijn en wezel. De inzet van gemeente Lelystad is het creëren of verbeteren van de essentiële aspecten die leefgebied van hermelijn en wezel vereisen.

Omdat binnen het onderhavig plangebied Eureka en Campus Midden deze voorzieningen in onvoldoende mate gegarandeerd kunnen worden (zie ook hoofdstuk 7), zijn compenserende maatregelen met name voorzien in het terrein ten zuiden van de Larserdreef. In dit gebied wordt een nieuwe woonwijk ontwikkeld waarin delen bestemd zijn voor parkbos en waterpartijen. Campus Zuid maakt deel uit van Warande en is dusdanig ruim van opzet dat hierin voldoende elementen opgenomen kunnen worden die autonoom geschikt leefgebied voor wezel en hermelijn vormen, maar ook deel uit maken van een netwerk dat uiteindelijk aansluit op de Hollandse Hout.

De oostelijk en westelijk aangrenzende percelen zijn ondermeer in gebruik als penitentiaire inrichting en biomassacentrale.



Figuur 5.6: overzicht plangebied (rechts van Larserdreef) en compensatiegebied (links van Larserdreef) (bron ondergrond: Google Earth).

De visie omtrent het verbeteren van het leefgebied is:

- verbeteren van de omstandigheden van bestaande groenelementen.
- aanleggen of verbeteren van verbindende elementen om deze sublocaties met elkaar te verbinden.
- aanleggen van verbindende elementen naar de aan te leggen parkbossen en uiteindelijk de Hollandse Hout.

Op deze wijze worden in zowel kwalitatieve als kwantitatieve zin omstandigheden gecreëerd waarbij de lokale staat van instandhouding voor hermelijn en wezel tenminste in stand blijft, echter waarschijnlijk wordt verbeterd. Daarnaast profiteren ook veel andere planten en dieren van deze verbetermaatregelen.

In hoofdstuk 6 worden de maatregelen op hoofdlijnen uitgewerkt.

6. UITWERKING COMPENSATIEGEBIED

6.1 Potentieel binnen het plangebied Campus Midden en Eureka

Om als leefgebied voor hermelijn en wezel te functioneren ontbreken er op de lange termijn binnen het plangebied “Campus Midden en Eureka” essentiële aspecten. Die worden navolgende besproken:

- Oppervlakte: de oppervlakte van het plangebied is 20 hectare. ***Het plangebied Campus Midden en Eureka heeft voldoende oppervlakte voor leefgebied hermelijn en wezel.***
- Verblijfplaatsen: binnen het plangebied zijn veel bomen gekapt en bosschages gerooid. Het gebied wordt voor een groot deel verhard door bebouwing, parkeren en infrastructuur. Daarnaast wordt een groot oppervlak ingenomen door sportvelden (kunstgras). Langs de aan te leggen fietssnelweg is een groenstrook met enkele bomen voorzien. Het plangebied behoudt een open karakter met weinig dichte vegetatie en ‘rommelhoekjes’. Aan de randen van het plangebied en langs de fietssnelweg zou door goed beheer een netwerk van geschikte verblijfplaatsen kunnen ontstaan voor hermelijn en wezel. Echter door de voorgenomen intensivering zijn hiervoor onvoldoende garanties. ***Het plangebied biedt onvoldoende mogelijkheden voor een netwerk van vaste verblijfplaatsen hermelijn en wezel.***
- Foerageergebied: Hermelijn en wezel zijn sterk afhankelijk van de aanwezigheid van woelmuizen binnen hun leefgebied. Geschikt habitat voor woelmuizen zijn verruigde terreinen waarin veel voedsel en verblijfplaatsen beschikbaar zijn. Door de verstedelijking van het plangebied waardoor veel oppervlak wordt verhard en gecultiveerd, is het plangebied geen geschikt leefgebied voor prooidieren van hermelijn en wezel. Aan de randen van het plangebied en langs de fietssnelweg zou door goed beheer geschikt habitat kunnen ontstaan voor woelmuizen. Echter door de voorgenomen intensivering zijn hiervoor onvoldoende garanties. ***Het plangebied biedt onvoldoende voedselzekerheid voor hermelijn en wezel.***
- Migratieroutes: Kleine zoogdieren als hermelijn en wezel zijn zelf prooidieren voor predatoren als uilen, roofvogels en vos. Daarom jagen de dieren met name in het schemer en donker waarbij ze zich veilig verplaatsen via een beschutte migratieroutes. Langs verruigde oevers en ruigtevegetatie langs de fietssnelweg zou een geschikt migratienetwerk kunnen ontstaan. Voor een functioneel netwerk ontbreken voldoende garanties. ***Het plangebied biedt onvoldoende zekerheid dat een functioneel migratienetwerk voor hermelijn en wezel ontstaat.***

Samenvattend concluderen wij dat het plangebied intrinsiek voldoende mogelijkheden biedt als functioneel leefgebied van hermelijn en wezel. Vanwege de sterke verstedelijking en het open karakter, wordt dit in onvoldoende mate gegarandeerd. Er wordt voor gekozen om een duurzaam functioneel leefgebied voor hermelijn en wezel te creëren. Hiervoor komen gebieden die niet of extensief worden verstedelijkt, in aanmerking. In ruimtelijke zin zijn dit de randen van de stadsontwikkeling, milieuzones en zones die om andere reden niet worden bebouwd of voorzien van infrastructuur. Daarbij is in plan Warande voorzien in parkbossen en diverse waterpartijen.

6.2 Compensatiegebied Campus Zuid

Compensatiegebied is gezocht in de periferie van het plangebied. De gebieden westelijk, noorden en oostelijk van het plangebied zijn reeds - intensief – verstedelijkt en om die reden ongeschikt. Ten zuiden, aan de overzijde van de Larserdreef, ligt momenteel een groot landbouwareaal dat deel uitmaakt van ontwikkelgebied Warande, waar uitbreiding van de stadsgrens is voorzien tot aan de Hollandse Hout.

Het op Campus Midden aansluitende Campus Zuid is al voor een deel in ontwikkeling. Ter plaatse van een aangrenzend perceel is een biomassacentrale gevestigd, waar binnen de milieuzone voorlopig geen woonbebouwing kan worden gerealiseerd. Tevens zijn in dit gebied een tweetal penitentiaire inrichtingen gesitueerd. Door het gebied loopt de spoorlijn Lelystad – Almere. Rond de PI's en de spoorlijn wordt in voldoende mate terrein gegarandeerd dat vrij blijft van verstedelijking. Daarnaast is in het ontwikkelingsgebied Warande plaats ingeruimd voor diverse robuuste groengebieden zoals aansluitend op Campus Zuid, een 'parkbos'. Dit bos is één van de structuurbepalende parkbossen die in het Ontwikkelingsplan Warande (= Masterplan voor Lelystad Zuid) zijn aangegeven.

Parkbossen zijn forse parken met ieder een eigen karakter door het toekennen van thema's en verschil in inrichting en functie. Door deze bossen te voorzien van zoom en mantelvegetatie, kunnen deze zich ontwikkelen als geschikt leefgebied voor kleine marters.

Rondom de PI's is een brede strook van open - deels ruige - vegetatie aanwezig dat geschikt is als foerageergebied voor hermelijn en wezel. Dat wordt verbeterd door gebruik te maken van bloem- en kruidenrijk grasland en gevarieerd maaibeeld. Hierbij worden inheemse soorten toegepast die geschikt zijn voor het plaatselijke milieu. (Pre)historische bronnen geven inzicht in de oorspronkelijk plantensamenstelling.

De aanwezigheid van bloem- en kruidenrijke vegetatie zal ter plaatse zorgen voor een toename aan prooidieren. Daarnaast is opgaande vegetatie voor kleine marters - die immers zelf ook prooidieren zijn - geschikter om veilig te kunnen verplaatsen en verblijven.

Daarnaast bevinden zich momenteel in het landbouwgebied diverse sublocaties met geschikt leefgebied. Dit betreffen enkele stroken met bomen en sloten met oevervegetatie. De sublocaties zijn echter niet zodanig verbonden dat er momenteel sprake is van een integraal leefgebied voor hermelijn en wezel. Het potentieel wordt benut door deze verbindingen tot stand te brengen op een wijze dat kleine marters veilig kunnen migreren, maar ook de verbindingen intrinsiek geschikt te maken als rust- en verblijfplaats voor deze dieren.

Op termijn zullen deze terreinen deel uitmaken van plan Warande met daarin de genoemde parkbossen en waterpartijen. Van belang is dat de inrichting van Warande voorziet in geschikte migratieroutes voor onder andere wezel en hermelijn die uiteindelijk verbinden met de Hollandse Hout.



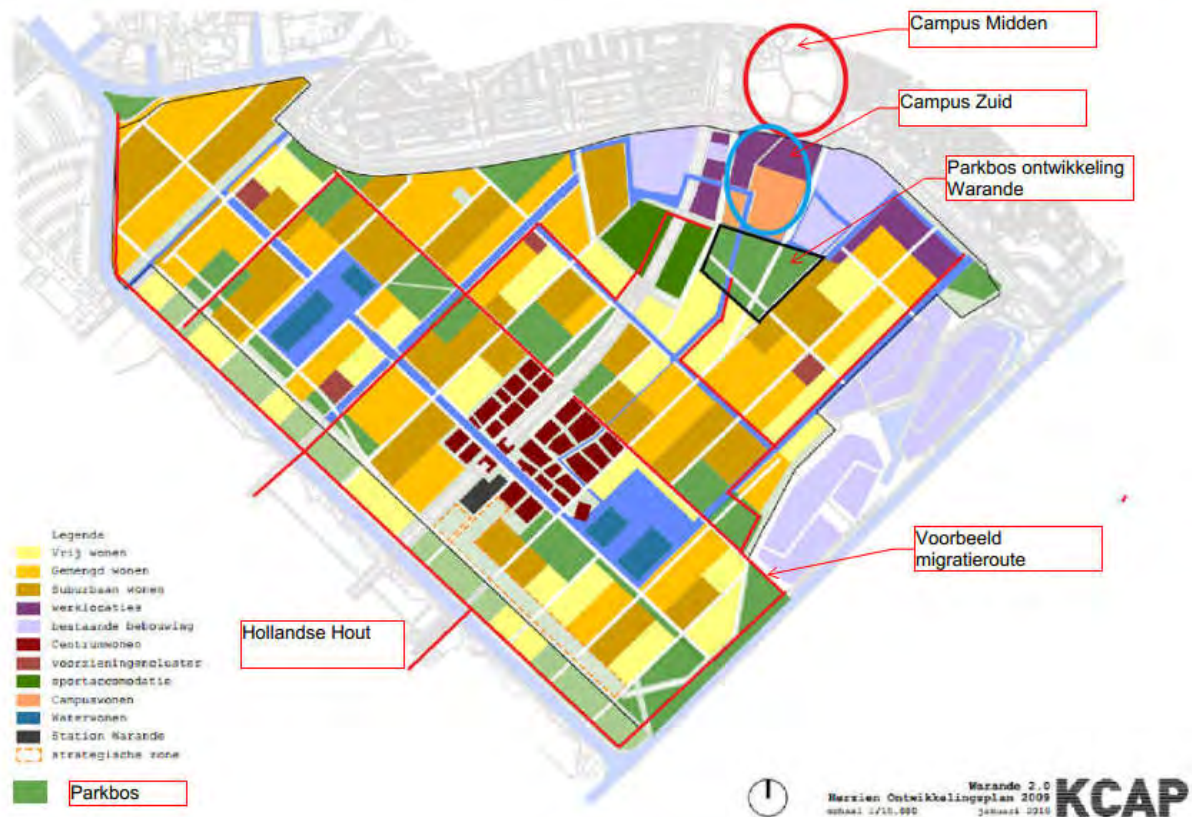
Afbeelding 6.1 Plangebied (rood), PI's (blauw), BM-centrale (geel) (bron ondergrond: Google Earth, 2021).



Afbeelding 6.2 Te realiseren verbindingen (rood = bestaand en waar nodig te verbeteren. Lichtblauw is aan te leggen zoomvegetatie bij ontwikkeling Campus Zuid. Blauw is aan te leggen waterpartijen bij ontwikkeling Campus Zuid) tussen diverse geschikte sublocaties en uiteindelijk de Hollandse Hout (zie afbeeldingen 6.3 en 6.4) (Bron ondergrond: Google Earth, 2021).



Figuur 6.3: inrichtingsplan Campus Zuid met aan te leggen aaneengesloten elementen als leefgebied wezel en hermelijn (bron: gemeente Lelystad 2021).



Figuur 6.4: plankaart Warande met voorbeelden verbindingroutes tussen geschikte leefgebieden (bron: gemeente Lelystad 2021).

Samenvattend wordt ingezet op het geschikt maken en het verbinden van - potentieel geschikt – habitat, zodat een netwerk ontstaat met potentieel voor een duurzame populatieontwikkeling van hermelijn en wezel.

Belangrijk is - uiteindelijk - aan te sluiten bij bestaande en te ontwikkelen structuren die verbinden met de Hollandse Hout.

De verbindingzones worden dusdanig ingericht dat die autonoom geschikt zijn om te functioneren als vaste rust- en verblijfplaats en foerageergebied.

Door te zorgen voor voedsel, veiligheid, voortplanting en variatie vormt dit netwerk geschikt habitat voor een grote diversiteit aan flora en fauna.

6.3 Inrichtingsplan

6.3.1 Zoom van het compensatiegebied

De zoom van het compensatiegebied wordt aan de randen voorzien van mantel zoomvegetatie van een variatie aan inheemse planten. Door variatie aan soorten en structuur, ontstaat er geschikt habitat voor veel soorten ongewervelden (ook in de bodem), insecten, vogels en kleine zoogdieren.

De lage vegetatie wordt ontwikkeld als kruidenrijk grasland. Dat kan door het inzaaien met een geschikt inheems zaadmengsel of door het 'niets' doen en gebruik te maken van de intrinsieke zadenbank.

Door te maaien in drie fases - 2 x per jaar, 1 x per jaar, niet maaien – ontstaat er een gevarieerde plantensamenstelling die het gehele jaar functioneel is voor dieren (voedsel en schuilplaats).



Figuur 6.5: voorbeeld zoom-mantelvegetatie (bron: bijenhelpdesk).

Wij adviseren plantensoorten toe te passen die van nature in dit landschap voorkomen (bijvoorbeeld gebruik makend van archeologisch, historisch onderzoek, inventarisaties FLORON).

Om vaste rust- en verblijfplaatsen voor hermelijn en wezel te creëren, worden in of langs de mantel en zoomvegetatie diverse hopen met takken en stenen aangebracht (zie 4.2.2.2 t/m 4.2.2.4). De maximale afstand tussen deze voorzieningen is 100 meter. Indien in de structuur een onderbreking noodzakelijk is, bedraagt de maximale afstand tussen de elementen 20 meter.

In de directe omgeving zijn voldoende bereikbare watergangen. Het aanleggen van watervoorziening is derhalve niet nodig.

6.3.2 Hoofdfietsroute

De hoofdfietsroute voor e-bikes is bedoeld als alternatief voor het lokale motorrijtuigenverkeer en zal grote delen van Lelystad gaan verbinden. Binnen dit plangebied loopt de fietssnelweg via een fiets- en loopbrug van Campus Midden en Eureka over de Larserdreef naar het te ontwikkelen gebied Campus Zuid en verder door plan Warande.

Door het traject te voorzien van bloemrijk en kruidenrijk grasland en lage stuiken (bessen, noten, stekels, deels wintergroen), wordt een hoogwaardige ecologische zone gecreëerd. Tevens wordt hiermee het open karakter voor de fietsers behouden. Het struweel zal zo weinig mogelijk worden verlicht, zodat er een 'donkere' ecologische zone en een verlichtte fietszone ontstaan. Overwogen kan worden hierbij gebruik te maken van vleermuisvriendelijke verlichting (amber).

Voor de toe te passen vegetatie worden dezelfde uitgangspunten gehanteerd als in 6.3.1.



Afbeelding 6.6: impressie fietspad met kruidenrijke vegetatie en geschikt laagblijvende mantelvegetatie (bronnen: Kenniscentrum insecten EIS en Handreiking Kleine Marters in relatie tot soortbescherming, Zoogdiervereniging)

In de vegetatiezone wordt per 100 meter een voorziening getroffen die kan dienen als schuilplaats voor kleine marters (zie 5.2.2.2 t/m 5.2.2.4). Indien in de structuur een onderbreking noodzakelijk is, bedraagt de maximale afstand tussen de elementen 20 meter.



Afbeelding 6.6: verbindende overgang Zuidbrug tussen Campus Midden en Campus Zuid (bron ondergrond: Google Earth).

Om dieren vrij van gemotoriseerd verkeer de Larserdreef te laten oversteken, wordt getracht een route te geleiden via de fiets en loopbrug. Hiertoe worden aan beide zijden van de Larserdreef voorzieningen aangebracht die de beesten verleiden te migreren via de brug. Een haagstructuur van inheemse vegetatie is hiervoor geschikt. Het is passend hier aan te sluiten op de bestaande watergangen langs de Larserdreef, die waarschijnlijk al wordt gebruikt door dieren om langs te verplaatsen.

Ten aanzien van de fiets- loopbrug adviseren wij in het verlichtingsplan rekening te houden met de aard en wijze van verlichting, teneinde migrerende beesten niet af te schrikken. Dat kan door lokaal te verlichten (liefst een strook relatief donker houden), verlichtingsarmatuur met bewegingssensoren (lage basisverlichting, hogere geleideverlichting), kleur van de verlichting.



Afbeelding 6.7: zicht op het toekomstig te ontwikkelen terrein Campus Zuid (bron: Eco Reest).

6.3.3 Overige ecologische verbindingen

De overige zones die de geschikte leefgebieden met elkaar verbinden bestaan uit bermen langs - niet doorgaande - wegen en oevers/maaipaden langs (deels nog aan te leggen) watergangen (zie figuur 6.2).

Langs de wegen worden aaneengesloten zones ontwikkeld als - inheems - kruidenrijk grasland. De sloten en overige waterpartijen worden voorzien van vegetatierijke oevers als rietzomen en flauw talud met kruidenrijke - inheemse – oevervegetatie (bij voorkeur laten ontstaan door 'niets' te doen).



Afbeelding 6.8: voorbeeld voor kleine marters geschikte oevers (bron: Handreiking Kleine Marters in relatie tot soortbescherming, Zoogdiervereniging)

Waar mogelijk wordt dusdanig beheer toegepast dat de zones - geheel of ten dele - kunnen verruigen. Zones langs wegen worden jaarlijks gemaaid, waarbij extensief beheer wordt toegepast.



Afbeelding 6.6: te verbeteren migratieroute langs verkeersluwe wegen (bron: Eco Reest).

6.3.4 Omgeving penitentiaire inrichting

De penitentiaire inrichting aan de Valkendreef is omzoomd door een ruime zone van groen. Een groot deel bestaat echter uit intensief gemaaid monocultuur grasland. Biodiversiteit wordt verbeterd door dit te vervangen door kruidenrijk grasland en het maaibeheer aan te passen. In dat geval zal de geschiktheid als foerageergebied voor hermelijn en wezel eveneens sterk verbeteren.



Afbeelding 6.7: overzicht PI aan de Valkendreef. Beheer gemeente Lelystad groenzone buiten de gracht (bron ondergrond: Google Earth).



Afbeelding 6.8: zone rondom PI, biodiversiteit te verbeteren door kruidenrijk grasland (bron: Eco Reest).

6.3.5 Stedenbouwkundig plan Campus Zuid

In afbeelding 6.9 zijn is het vigerend stedenbouwkundig plan weergegevens van Campus Zuid. Hierbij is de ruimtelijke indeling in hoofdlijnen vastgelegd. Voor de detailinvulling wordt gebruik gemaakt van de uitgangspunten zoals die in onderhavig activiteitenplan is verwoord.



Afbeelding 6.9: Stedenbouwkundig vlekkenplan Campus Zuid (bron: gemeente Lelystad 2021).

6.4 Samenvatting compenserende maatregelen

In dit hoofdstuk is een samenvatting opgenomen van de compenserende maatregelen ter plaatse van Campus Zuid. De maatregelen met impressies zijn eveneens weergegeven in afbeelding 6.10.

Strategie: aanleggen van een netwerk dat als leefgebied geschikt is voor kleine marsters.

Uitvoering: integraal met de ontwikkeling Campus Zuid

Aspecten vegetatie:

- Mantel-zoomvegetatie tussen Campus Zuid en spoorlijn cq biomassacentrale.
- Zoomvegetatie en bloemrijk en kruidenrijk grasland langs oostelijke zoom.
- Laagblijvende zoomvegetatie - i.v.m. gewenste openheid fietsroute – en bloemrijk en kruidenrijk grasland.
- Bestaande oevers met rietkraag noordelijk zoom blijft in tact.
- Aan de zuidzijde wordt met een mantel-zoomvegetatie aangesloten op aansluitende parkbos Warande.

Aspecten rust- en verblijfplaatsen kleine marters:

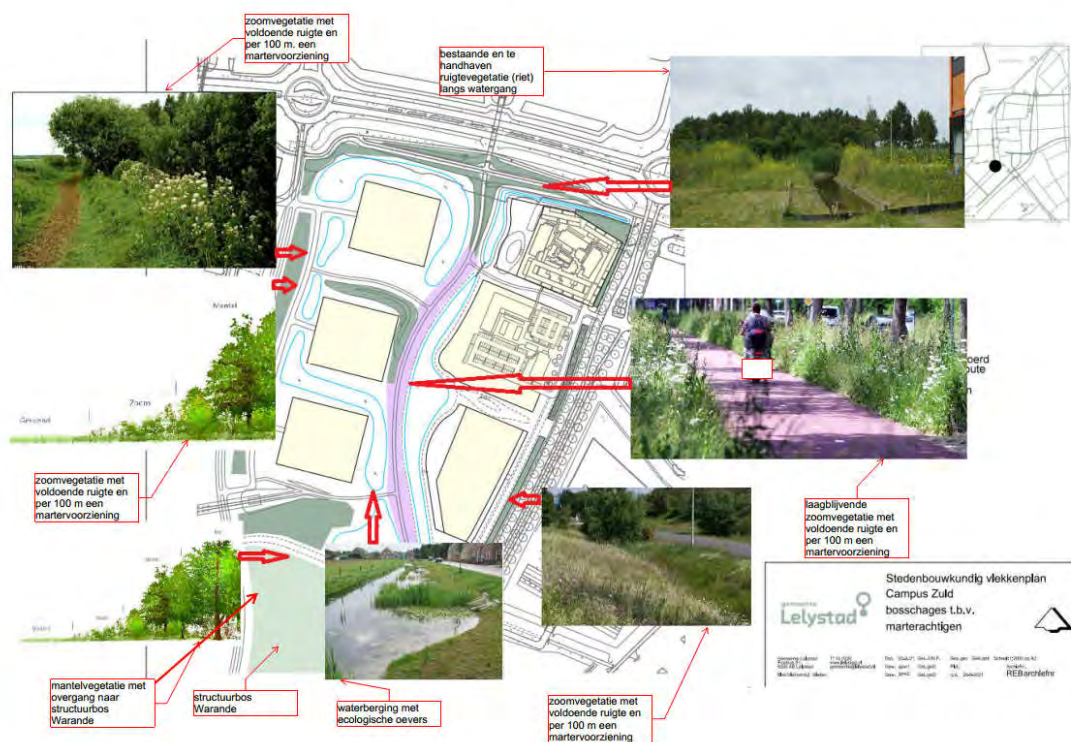
- Per maximaal 100 meter een voorziening die als verblijfplaats kan fungeren (zie 5.2.2.2 t/m 5.2.2.4).
- In geval van noodzakelijke onderbrekingen essentiële migratieroute, wordt een maximale afstand van 20 meter aangehouden.

Aspecten foerageergebied kleine marters:

- De zoom van het gebied is geschikt voor prooidieren van kleine marters.
- Openbaar groen wordt ecologisch ingericht ter verbetering biodiversiteit, waardoor een toename van prooidieren voor kleine marters wordt verwacht.
- Oeverzones worden ecologisch ingericht waardoor kleine marters - mn hermelijn – zowel kunnen schuilen alsook voldoende prooidieren kunnen vangen.

Aspecten migratieroutes:

- Campus Zuid maakt deel uit van een omvangrijker leefgebied van kleine marters. Bij de ontwikkeling van Warande moet gewaarborgd zijn dat er voldoende verbindingen zijn waardoor kleine marters - en andere dieren – veilig kunnen migreren binnen en tussen de geschikte leefgebieden.



Abbeelding 6.10: locaties en impressies maatregelen compensatiegebied Campus Zuid (ook als bijlage 1 opgenomen)

7. ECOLOGISCHE BEGELEIDING

Bij het vaststellen van het definitieve ontwerp en de uitvoering van de ecologische maatregelen wordt een projectecoloog betrokken.

7.1 Planfase

De ecologische begeleiding begint bij het ontwerpen van de ecologische maatregelen. De projectecoloog adviseert gemeente Lelystad omtrent de implementatie van de ecologische vereisten binnen de definitieve planinrichting.

7.2 Uitvoeringsfase

De projectecoloog is aanwezig bij de start van de uitvoering. Daarnaast zal de ecooloog gedurende het project gemiddeld twee keer per maand een bezoek aan de locatie afleggen.

Bij de ecologische begeleiding wordt gelet op het naleven van voorwaarden en eisen die worden genoemd in de verkregen ontheffing Wnb en de maatregelen uit het activiteitenplan en ecologisch werkprotocol. Ook controleert de projectecoloog of de maatregelen conform het goedgekeurde ontwerp worden uitgevoerd. Met deze begeleiding kunnen problemen ten aanzien van flora en fauna bij voorbaat worden gesignaleerd en verholpen. Verder wordt de uitwerking van de te nemen maatregelen gecontroleerd in het veld, zodat, indien nodig, tijdig kan worden bijgestuurd. De projectecoloog zorgt voor een beknopt overzicht van de te nemen maatregelen voor aannemer. Deze zaken worden bij de veldbezoeken met de uitvoerder doorgenomen.

7.3 Opleveringsfase en monitoring

Nadat de voorgeschreven maatregelen zijn uitgevoerd, worden deze door de projectecoloog gecontroleerd op volledigheid en functionaliteit. Omdat de ontwikkeling van het gebied een lang tijdsbestek kent, wordt de ontwikkeling door de projectecoloog jaarlijks beoordeeld. Waar nodig zal de projectecoloog gemeente Lelystad adviseren met betrekking tot aanpassingen in aanleg en/of beheer.

7.4 Logboek

De opnames van de veldbezoeken en de uitgevoerde maatregelen worden door de ecooloog in een logboek verwoord, zodat te allen tijde kan worden aangetoond dat gehandeld wordt conform de Wnb. De intensiteit van de ecologische begeleiding hangt af van het seizoen en de planning van de werkzaamheden. Bijvoorbeeld: Tijdens het voortplantingsseizoen kan er meer begeleiding nodig zijn dan in de winterperiode. Uitgangspunt is gemiddeld twee dagen per maand, gedurende de uitvoeringsperiode. Monitoring op de ontwikkeling van de maatregelen vindt jaarlijks plaats.

8. BELANG EN ALTERNATIEF

8.1 Belang van het project

Het projectgebied voorziet in nieuwe woningen voor een brede doelgroep. Het gebied valt te verdelen in 2 deelprojecten:

1. Campus Midden – vlek Gordiaandreef, in totaal circa 300 sociale huurwoningen
2. Campus Midden – vlek Zuigerplasdreef, in totaal 66 koopwoningen.

Toelichting bij locatie 1.: Het programma van deze locatie zal bestaan uit een mix van in totaal circa 300 appartementen verdeeld over 7 bouwblokken met verschillende hoogtes. Centrada Wonen zal deze sociale huurwoningen realiseren. Deze locatie vraagt om gebouwen in een groene setting met een markante uitstraling, zichtbaar vanaf de Gordiaandreef als belangrijke verbinding naar het Stadshart.

Toelichting bij locatie 2: Het programma van deze locatie zal bestaan uit een mix van 24 laagbouw kwadrantbungalows en 42 hoogbouw appartementen. De bungalows zijn in 6 blokken van 4 geschakelde woningen in de vlek geplaatst, de appartementen zijn verdeeld over 3 blokken van 5 verdiepingen (4 woonlagen) met ieder 14 woningen.

De woningen voorzien in een kwantitatieve en kwalitatieve regionale behoefte. Er is sprake van lange en toenemende wachttijden voor reguliere woningzoekenden voor een sociale huurwoning. Door de realisatie van 300 sociale huurwoningen zal de wachttijd voor deze woningzoekenden worden verkort en de voorraad sociale huurwoningen worden vergroot. De nieuwe woningen voorzien in de huisvestingsbehoefte van diverse sociale doelgroepen.

Om doorstroming op de woningmarkt te bevorderen moeten er tevens levensloopbestendige woningen aan de markt toe gevoegd worden. Door deze doorstroming in gang te zetten worden ook bestaande woonwijken nieuw leven ingeblazen.

Er is een tekort aan woningen en in het bijzonder behoefte aan woonmilieus in de nabijheid van werk, voorzieningen, goede bereikbaarheid en levendigheid. Het plangebied ligt in de nabijheid van openbaar vervoersmogelijkheden (Bus- en NS station) en het Stadshart met haar diverse winkels en voorzieningen. Het gebied wordt zo ingericht dat er samen met de gebouwen een aantrekkelijk woon- en verblijfsgebied ontstaat. Het plan voorziet dus in de vraag naar de genoemde woonmilieus.

De sociale cohesie van dit deel van Lelystad is daarbij sterk gediend. De ontwikkeling van het gebied Campus Midden biedt door de bouw van ca. 300 sociale huurwoningen en 66 levensloopbestendige (doelgroep 55 jaar en ouder) koopwoningen mogelijkheden om de diversiteit van de bewoners in dit gebied grenzend aan het stadshart van Lelystad te vergroten.

Door het realiseren van nieuwe woningen dient het project een belang in 'dwingende reden van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en voor milieu wezenlijk gunstige effecten'.

8.2 Alternatieven afweging

8.2.1 Alternatieven ontwikkeling

Het totale project in het betreffende onderzoeksgebied omvat nieuwbouw van in totaal ca. 366 woningen in de vorm van grondgebonden woningen en appartementen met een mix van koop en sociale huur in een campusachtige setting.

Het is de bedoeling dat er in de toekomst meer woningen in Campus Midden wordt gerealiseerd.

In de Woonvisie Lelystad 2016-2020 en Woningbouwprogrammering 2019 - 2022 wordt prioriteit gegeven aan het invullen van gronden van de gemeente die geheel of gedeeltelijk bouwrijp zijn. De komende vier jaar zijn er een aantal focusgebieden: het Stadshart, diverse onafgemaakte plekken in de stad, Warande, Bataviahaven en het Lelycentre. In de Campus Midden wordt o.a. gewerkt aan de nieuwe voortgezet onderwijsschool Porteum, nieuwe verkeersstructuren, en de locaties die centraal staat in dit plan: de vlek aan de Gordiaandreef gelegen tussen de oostzijde van de school De Zevenster alsmede Politiebureau Lelystad-De Doelen en aan de westzijde het bestaande woningbouwcomplex van Centrada, de Grietenij alsmede de vlek aan de Zuigerplasdreef het gebied tussen basisschool de Zevenster, de voortgezet onderwijs school Porteum en de Zuigerplasdreef. Zie voor een overzicht van de locaties de projectkaart figuur 2.12.

Het gebied campus midden is te kenmerken als een inbreidingslocatie. Het gebied is zeer centraal gelegen, ligt in de as van Lelystad in de centrale voorzieningszone en dichtbij het Stadshart. Het gebied is omsloten door 4 stadshoofdwegen waarbuiten reeds bebouwing aanwezig is. Het is daarmee een logische locatie ten behoeve van inbreiding met woningen en voorzieningen. Met dit project wordt invulling gegeven aan bundeling en zorgvuldig ruimtegebruik. Het ligt binnen bestaand stedelijk gebied en het bevat de kenmerken van een stedelijk woonmilieu. Het ligt in de nabijheid van openbaar vervoersmogelijkheden (Bus- en NS station) en het Stadshart met diverse winkels en voorzieningen.

Het hele plan versterkt het gebied, de Campus midden, zowel ruimtelijk als sociaal.

Er zijn geen andere locaties beschikbaar die eenzelfde plancapaciteit bieden qua woningbouw in het betreffende woonmilieu in Lelystad.

8.2.2 Alternatieven ecologisch

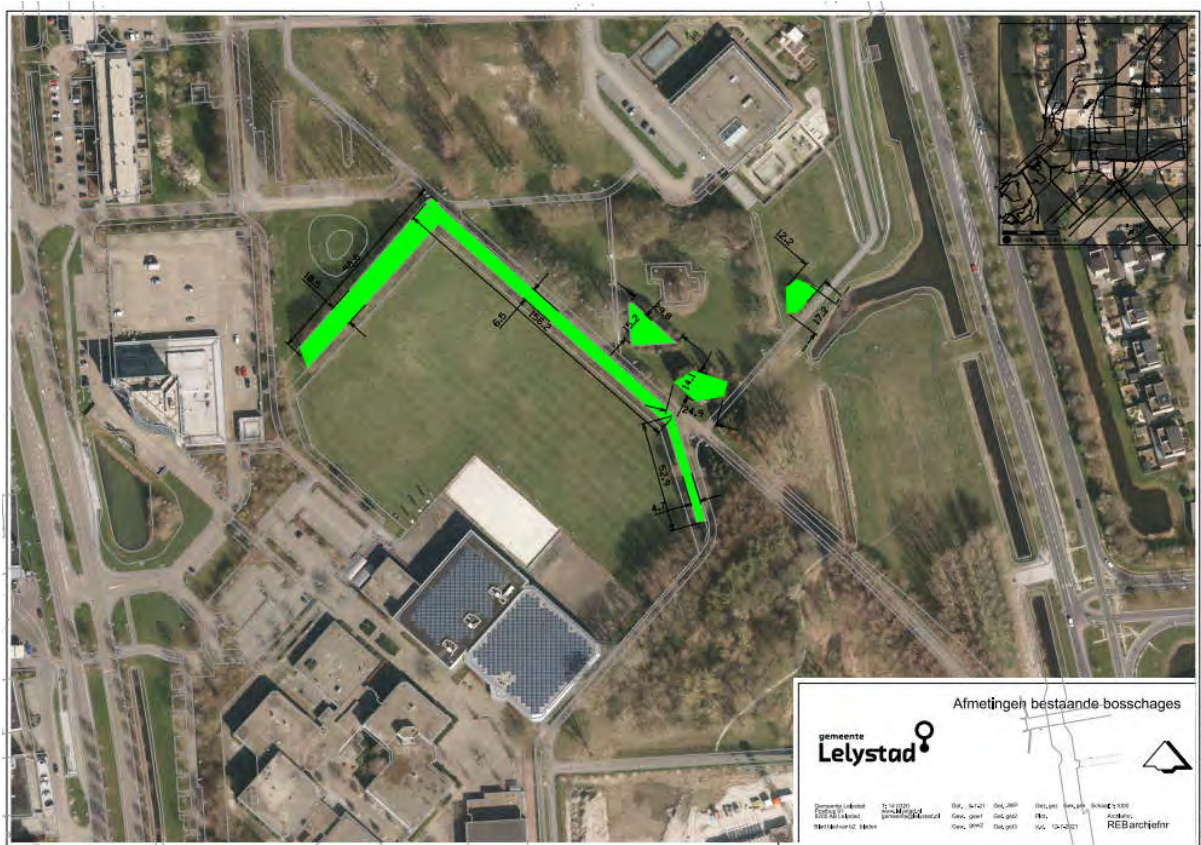
8.2.2.1 Mitigatie binnen plangebied Campus Midden en Eureka

In eerste instantie is onderzocht in hoeverre binnen het plangebied Campus Midden en Eureka mitigerende maatregelen kunnen worden genomen om functioneel leefgebied voor hermelijn en wezel te verwezenlijken. De afweging wordt navolgend besproken:

- Oppervlakte: de oppervlakte van het plangebied is 20 hectare. **Het plangebied Campus Midden en Eureka heeft voldoende oppervlakte voor leefgebied hermelijn en wezel.**
- Verblijfplaatsen: binnen het plangebied zijn veel bomen gekapt en bosschages gerooid (enige dat intact kan blijven bij de voorgenomen ontwikkeling zie afbeelding 7.1). Het gebied wordt voor een groot deel verhard door bebouwing, parkeren en infrastructuur. Daarnaast wordt een groot oppervlak ingenomen door sportvelden (kunstgras). Langs de aan te leggen fietssnelweg is een groenstrook met enkele bomen voorzien. Het plangebied behoudt een open karakter met weinig dichte vegetatie en 'rommelhoekjes'. Aan de randen van het plangebied en langs de fietssnelweg zou door goed beheer een netwerk van geschikte verblijfplaatsen kunnen ontstaan voor hermelijn en wezel. Echter door de voorgenomen intensivering zijn hiervoor onvoldoende garanties. **Het plangebied biedt onvoldoende mogelijkheden voor een netwerk van vaste verblijfplaatsen hermelijn en wezel.**
- Foerageergebied: Hermelijn en wezel zijn sterk afhankelijk van de aanwezigheid van woelmuizen binnen hun leefgebied. Geschikt habitat voor woelmuizen zijn verruigde terreinen waarin veel voedsel en verblijfplaatsen beschikbaar zijn. Door de verstedelijking van het plangebied waardoor veel oppervlak wordt verhard en gecultiveerd, is het plangebied geen geschikt leefgebied voor prooidieren van hermelijn en wezel. Aan de randen

van het plangebied en langs de fietssnelweg zou door goed beheer geschikt habitat kunnen ontstaan voor woelmuizen. Echter door de voorgenomen intensivering zijn hiervoor onvoldoende garanties. **Het plangebied biedt onvoldoende voedselzekerheid voor hermelijn en wezel.**

- Migratieroutes: Kleine zoogdieren als hermelijn en wezel zijn zelf prooidieren voor predatoren als uilen, roofvogels en vos. Daarom jagen de dieren met name in het schemer en donker waarbij ze zich veilig verplaatsen via een beschutte migratieroutes. Langs verruigde oevers en ruigtevegetatie langs de fietssnelweg zou een geschikt migratienetwerk kunnen ontstaan. Voor een functioneel netwerk ontbreken voldoende garanties. **Het plangebied biedt onvoldoende zekerheid dat een functioneel migratienetwerk voor hermelijn en wezel ontstaat.**



Afbeelding 7.1: In stand te houden bomen Campus Midden (bron: gemeente Lelystad 2021).

Samenvattend biedt het plangebied intrinsiek voldoende mogelijkheden als functioneel leefgebied van hermelijn en wezel. Echter vanwege de sterke verstedelijking in combinatie met het open karakter, wordt dit in onvoldoende mate gegarandeerd. Hiermee is een duurzaam en functioneel leefgebied binnen het plangebied niet reëel. Derhalve is in de directe omgeving gezocht naar geschikt compensatiegebied. Hiervoor komen gebieden die niet of extensief worden verstedelijkt, in aanmerking.

8.2.3 Afwegingen keuze compensatiegebied

Compensatiegebied is gezocht in de periferie van het plangebied. In de directe omgeving van het plangebied zijn weinig geschikte alternatieven aanwezig.

Ten westen van het plangebied op circa honderdvijftig meter loopt nog wel een spoorlijn met geschikte elementen in de vorm van diverse bosschages en bomenrijen aan beide zijdes van het spoor. Deze strook wordt echter onderbroken door de Larserdreef.

De gebieden westelijk, noorden en oostelijk van het plangebied zijn reeds - intensief – verstedelijkt en om die reden ongeschikt.

Ten zuiden, aan de overzijde van de Larserdreef, ligt momenteel een groot landbouwareaal dat deel uitmaakt van ontwikkelgebied Warande, waar uitbreiding van de stadsgrens is voorzien tot aan de Hollandse Hout.

Ter plaatse van een aangrenzend perceel is een biomassacentrale gevestigd, waar binnen de milieuzone voorlopig geen woonbebouwing kan worden gerealiseerd. Tevens zijn in dit gebied een tweetal penitentiaire inrichtingen gesitueerd. Door het gebied loopt de spoorlijn Lelystad – Almere. Rond de PI's en de spoorlijn wordt in voldoende mate terrein gegarandeerd dat vrij blijft van verstedelijking.

Daarnaast is in het ontwikkelingsgebied Warande plaats ingeruimd voor diverse robuuste groengebieden zoals aansluitend op Campus Zuid, een 'parkbos'. Dit bos is één van de structuurbepalende parkbossen die in het Ontwikkelingsplan Warande (= Masterplan voor Lelystad Zuid) zijn aangegeven.

Parkbossen zijn forse parken met ieder een eigen karakter door het toekennen van thema's en verschil in inrichting en functie. Door deze bossen te voorzien van zoom en mantelvegetatie, kunnen deze zich ontwikkelen als geschikt leefgebied voor kleine marsters.

Campus Zuid in combinatie met de geplande ontwikkeling Warande tot aan de Hollandse Hout, biedt voldoende kansen geschikt en duurzaam leefgebied voor kleine marsters te realiseren. Door deze terreinen geschikt te maken voor kleine marsters, worden de omstandigheden voor andere soorten ook sterk verbeterd. Hiermee dragen deze maatregelen in belangrijke mate bij aan een verbeterde biodiversiteit.

9. VERANTWOORDING

De initiatiefnemer of opdrachtgever is verantwoordelijk voor het gebruik van de rapportage. Eco Reest aanvaardt dan ook geen aansprakelijkheid voor de inhoud, interpretaties of conclusies, indien gebruik wordt gemaakt van deelaspecten van deze rapportage, zonder verwijzing naar de volledige rapportage. Bovendien aanvaardt Eco Reest geen aansprakelijkheid voor kosten en vertraging die optreden als gevolg van het voorkomen van beschermde flora en fauna.

Eco Reest BV

LITERATUURLIJST

Boeken / documenten

Broekhuizen, S., Spoelstra, K., Thissen, J.B.M., Canters, K.J. & Buys, J.C. (2016). *Atlas van de Nederlandse zoogdieren*. – Natuur van Nederland 12. Naturalis Biodiversity Center & EIS Kenniscentrum Insecten en andere ongewervelden. Leiden.

Eco Reest (2021) Quicksan 202191 - Kadastraal perceel Lelystad O 7368. 22 maart 2021

Eco Reest (2021) Quicksan 210555 v2 - Campus Midden t.h.v. de Doelen/Grietenij te Lelystad. 8 juni 2021

Gemeente Lelystad (2021). Afmetingen bestaande bosschages. 9 juli 2021

Provincie Flevoland (2021). Nr. 590 PROVINCIAAL BLAD, 27 januari 2021 - Wijziging Omgevingsverordening Flevoland door Gedeputeerde Staten inzake Bijlage 8 Lijst vrijgestelde soorten natuurbescherming (Wijziging Omgevingsverordening Flevoland Lijst vrijgestelde soorten natuurbescherming)

Zoogdiervereniging (2017). Handreiking Kleine Marters in relatie tot soortbescherming - 11 oktober 2017

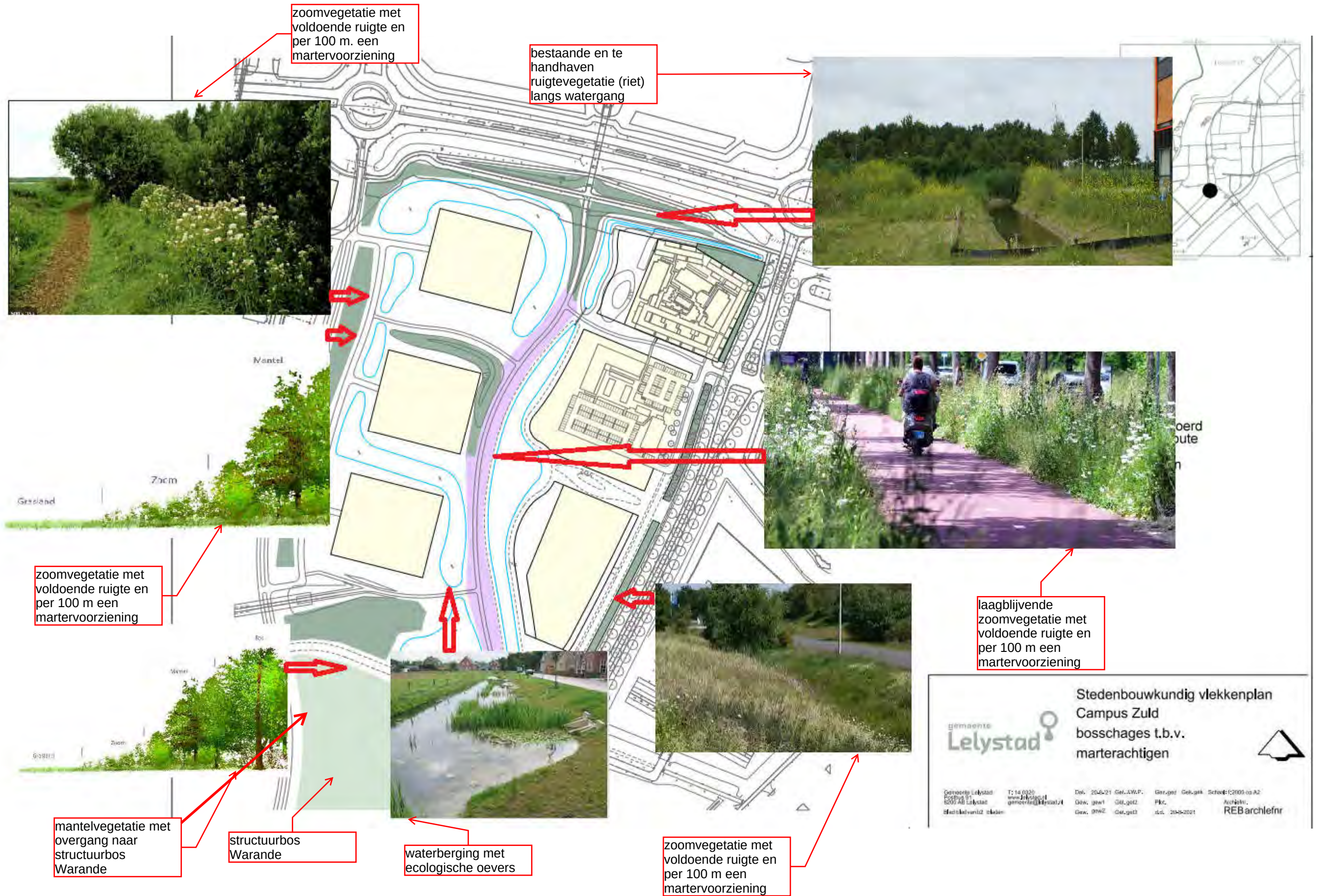
Westra, S.A. & Kuiters, R.S.M., (2018) Landschappelijke maatregelen voor kleine marterachtigen – Zoogdiervereniging.

Websites

Zoogdiervereniging (2020). Rode Lijst Zoogdieren 2020. Geraadpleegd op 21 juni 2021, van <https://www.zoogdiervereniging.nl/wat-we-doen/bijzondere-themas/wettelijke-bescherming-van-zoogdieren/rode-lijst-zoogdieren-2020>

Zoogdiervereniging (2021). Wezel. Geraadpleegd op 22 juni 2021, van <https://www.zoogdiervereniging.nl/zoogdiersoorten/wezel>

Zoogdierenwerkgroep (2012). Kunstbouwen voor roofdieren. Geraadpleegd op 22 juni, 2021, van <http://www.zoogdierenwerkgroep.be/zorgen/habitatverbetering/nestkasten-en-kunstbouwen/kunstbouwen>



Bijlage 11 Nader onderzoek rugstreeppad

Nader onderzoek rugstreeppad
ter plaatse van:

**t.h.v. terreinen
Campus Midden & Eureka
te Lelystad**

projectnummer

210553



TITELBLAD

RAPPORT			
Type onderzoek	Nader onderzoek rugstreeppad		
Locatie onderzoek	t.h.v. terreinen Campus Midden & Eureka te Lelystad		
Projectnummer	210553		
Auteur	S. Nap		
Controle en vrijgave	R.J.W. Huls		
Versie rapport	Versienummer:	Datum:	Reden vervallen:
	1.0	23 juni 2021	Vigerende versie
Paraaf vrijgave			

OPDRACHTGEVER	
Naam	Gemeente Lelystad
Contactpersoon	dhr. F.J. Kroese
Adres	Postbus 91, 8200 AB LELYSTAD

UITGEVOERD DOOR		
		
info@ecoreest.nl www.ecoreest.nl		
Kantoor Zuidwolde Industrieweg 20 7921 JP Zuidwolde Tel: 0528 373 982	Kantoor Appingedam Opwierderweg 160 9902 RH Appingedam Tel: 0596 633 355	Kantoor Almere Transistorstraat 91-34 1322 CL Almere 036 82 00 397



Eco Reest Holding BV is gecertificeerd volgens "NEN-EN-ISO 9001:2015", voor het geven van milieukundig advies in relatie tot ruimtelijke ontwikkelingen en gebouwen met inbegrip van de uitvoering van gerelateerde onderzoeksactiviteiten op het gebied van bodemonderzoek en -sanering, ecologie, asbestinventarisaties, sloopbegeleiding, bouwkundige opnames en energieprestatie advies.



Eco Reest BV is lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB). Als aangesloten adviesbureau zorgen we samen met de andere leden voor een betere borging van kwaliteit in de uitvoering van ecologisch onderzoek.

Dit onderzoek en advies is tot stand gekomen onafhankelijk van de belangen van de opdrachtgever en derden.

Eco Reest BV is aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus en is gemachtigd gebruik te maken van de ontheffingen en correspondentie met bevoegde gezagen van het Netwerk Groene Bureaus met betrekking tot Wet natuurbescherming.

DISCLAIMER

Dit rapport is het resultaat van een nader onderzoek rugstreeppad. Ten behoeve van de juiste interpretatie van dit rapport is het noodzakelijk te beschikken over de gehele rapportage, inclusief bijlagen.

Het rapport is ongeschikt voor toepassing in een juridische context indien de paginanummering van het rapport onjuist of onvolledig is, de bijlagen genoemd in de inhoudsopgave (deels) ontbreken en het projectnummer in het rapport en op de bijlage niet overeenkomt.

© 2021 Eco Reest BV.

Gebruik en overname van gegevens alleen toegestaan met volledige bronvermelding.

Wijze van citeren: Eco Reest 2021 Lelystad_210553_ t.h.v. terreinen Campus Midden & Eureka_NO

We stellen dit rapport alleen ter beschikking aan derden in geval van schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

INHOUD

1.	INLEIDING.....	4
1.1	Aanleiding en doelstelling	4
1.2	Wettelijk kader.....	4
1.2.1	Habitatrichtlijn, bijlage II van verdrag van Bern en Bijlage I van verdrag van Bonn	4
1.3	Leeswijzer	5
2.	PLANGEBIED EN VOORGENOMEN WERKZAAMHEDEN	6
2.1	Beschrijving plangebied.....	6
2.2	Voorgenomen werkzaamheden en planning	9
3.	ONDERZOEKSOPZET	11
3.1	Methodiek.....	11
4.	RESULTATEN	12
4.1	Rugstreeppad	12
4.2	Overige waarnemingen	12
5.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	13
5.1	Functie van het plangebied en effectbeoordeling.....	13
5.1.1	Rugstreeppad	13
5.2	Vervolgstappen	13
5.2.1	Ontheffing.....	13
5.2.2	Zorgplicht.....	13
5.3	Verantwoording	13
	LITERATUURLIJST.....	14

1. INLEIDING

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de aanleiding en de doelstelling van het onderzoek en het wettelijk kader.

1.1 Aanleiding en doelstelling

Gemeente Lelystad is voornemens om het braakliggend terrein in Campus Midden te ontwikkelen tot de 'Eurekabuurt' met een diversiteit aan levensloopbestendige appartementen en woningen.

Tevens is gemeente Lelystad voornemens om binnen het terrein Campus Midden ter hoogte van de Doelen/Grietenij circa 300 appartementen met bijbehorende wegen, fietspaden en parkeerplaatsen op het terrein te realiseren. Het plan voorziet in het verwijderen van de aanwezige bomen en struweel binnen het plangebied.

In dat kader zijn door Eco Reest twee quickscans uitgevoerd (Eco Reest project 202191, 22 maart 2021 & Eco Reest project 210555, 29 april 2021). Hieruit is naar voren gekomen dat de locatie geschikt is voor verblijfplaatsen van rugstreeppadden en kleine marterachtigen (hermelijn en wezel).

Omdat kleine marterachtigen moeilijk zijn aan te tonen, zet provincie met name in op mitigatie in plaats van onderzoek. In dit geval is in overleg met de provincie gekozen om geen nader onderzoek uit te voeren maar direct mitigerende maatregelen te realiseren.

Om vast te stellen of uit te sluiten dat zich voortplantingsverblijfplaatsen, terrestrische verblijfplaatsen of essentieel leefgebied van de rugstreeppad op de locatie bevindt is Eco Reest BV gevraagd nader onderzoek uit te voeren naar de rugstreeppad ter plaatse van de terreinen Campus Midden en Eureka te Lelystad.

Doel van het nader onderzoek is tweeledig:

1. Er wordt vastgesteld of en zo ja op welke manier, het plangebied deel uitmaakt van het functioneel leefgebied van:
 - Rugstreeppad
2. Daarnaast wordt bepaald of de voorgenomen werkzaamheden een overtreding van de Wet natuurbescherming (Wnb) tot gevolg hebben.

1.2 Wettelijk kader

1.2.1 Habitatrichtlijn, bijlage II van verdrag van Bern en Bijlage I van verdrag van Bonn

De rugstreeppad is een beschermde inheemse soort als bedoeld in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn en is zodoende beschermd op grond van artikel 3.5 van de Wnb.

- Op grond van artikel 3.5 lid 2 van de Wnb is het verboden om dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren.
- Op grond van artikel 3.5 lid 4 van de Wnb is het verboden om de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen.

Onder voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van rugstreeppadden als bedoeld in artikel 3.5 lid 4 van de Wnb vallen onder andere voortplantingsplaatsen (aquatisch habitat), zomerverblijfplaatsen en winterverblijfplaatsen (terrestrisch habitat). Ook de functionele leefomgeving die van belang is voor de instandhouding van de voortplantingsplaats of rustplaats worden hieronder gerekend. Tijdelijke, seizoensgebonden verblijfplaatsen als holen die van belang zijn voor de gunstige staat van

instandhouding van een soort op populatieniveau of per individu zijn ook beschermd door artikel 3.5 lid 4 van de Wnb.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het plangebied besproken. Hoofdstuk 3 bevat een onderzoeksopzet. Hoofdstuk 4 beschrijft de resultaten van het uitgevoerde onderzoek. Besloten wordt met hoofdstuk 5; de conclusies en advies voor eventueel benodigde vervolgstappen voor het project.

2. PLANGEBIED EN VOORGENOMEN WERKZAAMHEDEN

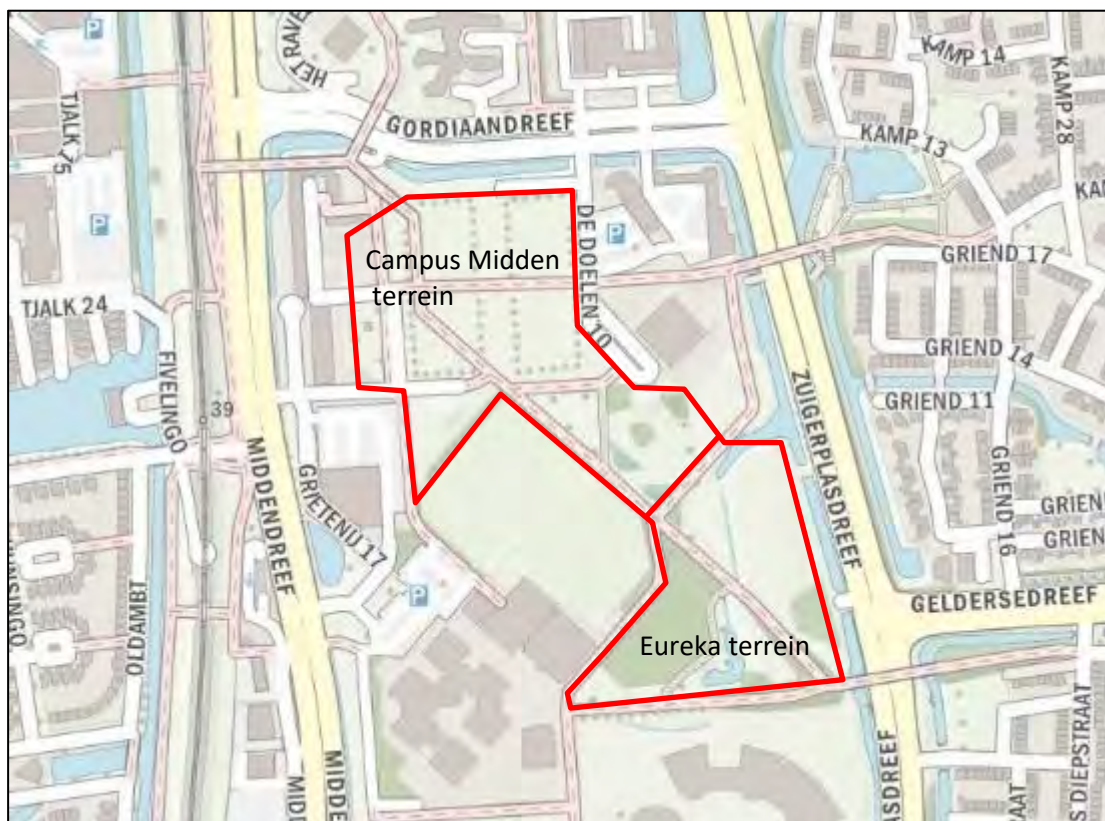
In dit hoofdstuk zijn het plangebied en de voorgenomen werkzaamheden binnen het plangebied beschreven.

2.1 Beschrijving plangebied

Het onderhavige onderzoeksterrein bestaat uit de terreinen Campus Midden en Eureka, betreffend het kadastraal perceel Lelystad O 7368 en het bovengelegen perceel tot aan De Doelen 10-1 (zie onderstaande figuur rood omrand).

Het zuidelijk gedeelte van het onderzoeksterrein bestaat uit braakliggend terrein met waterpartijen. Het noordelijk gedeelte van het onderzoeksterrein heeft een oppervlakte van circa vijf hectare en bestaat uit gemeentelijk groen, grasland met een aantal bomen(rijen).

In onderstaande figuur 2.1 is de locatie aangegeven.



Figuur 2.1 Plangebied (rood omlijnd), noordwest zijde: Campus Midden terrein, zuidoost zijde: Eureka terrein (bron achtergrondkaart: ArcGIS).

Figuur 2.2 tot en met 2.5 zijn overzichtsfoto's en geven de huidige situatie weer.



Figuur 2.2 Overzichtsfoto te midden van het plangebied, Eureka terrein.



Figuur 2.3 Overzichtsfoto oostzijde van het plangebied, Eureka terrein.



Figuur 2.4 Overzichtsfoto oostelijk gedeelte van plangebied, Campus Midden terrein.



Figuur 2.5 Overzichtsfoto zuidoostelijk gedeelte van plangebied, Campus Midden terrein.

2.2 Voorgenomen werkzaamheden en planning

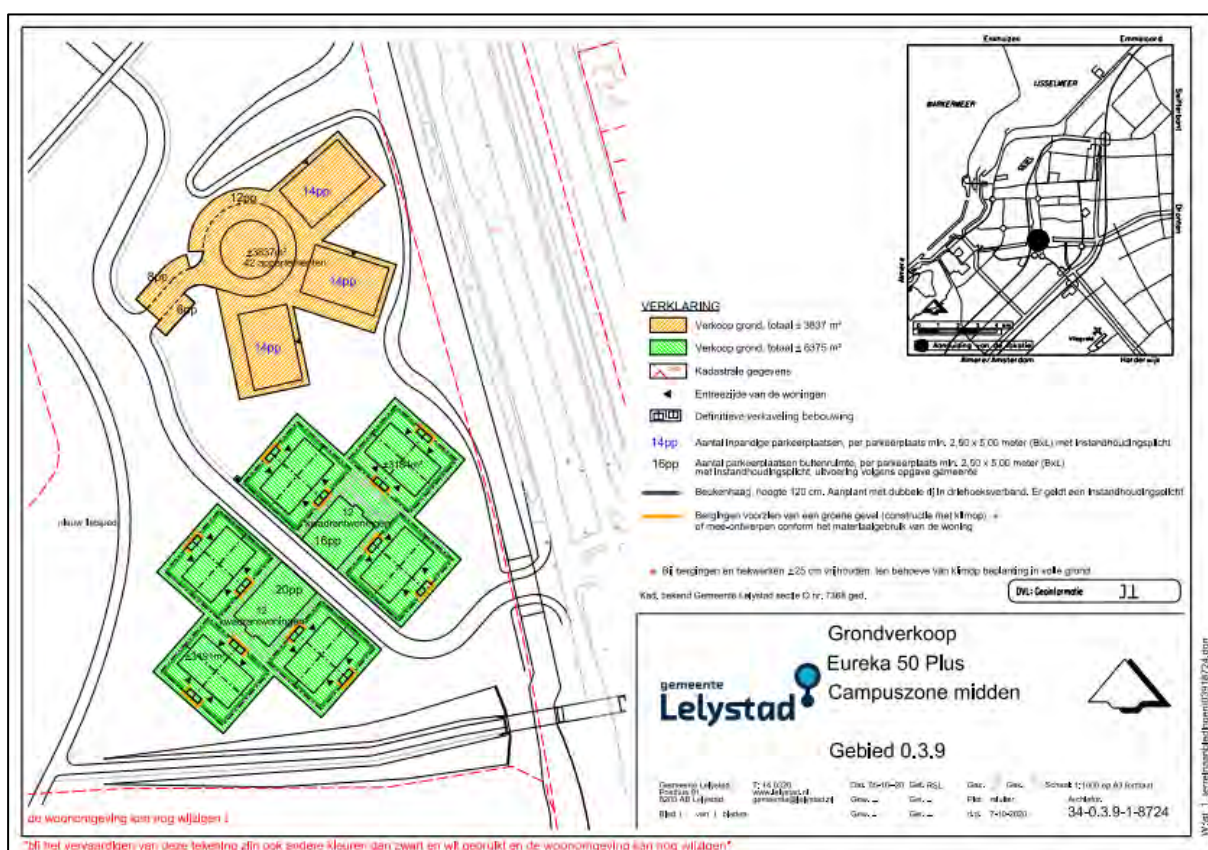
Eureka terrein

Men is voornemens om appartementen en woningen (Eureka 50 plus Campuszone) te realiseren. Het terrein dient nog ontwikkeld te worden. Het voorlopige ontwerp gaat uit van realisatie van 24 bungalows in de vorm van zes blokken van vier kwadrantbungalows. Daarnaast worden drie woontorens van elk twaalf appartementen en twee penthouses (totaal 42 appartementen) gerealiseerd (zie figuur 2.6). De koopwoningen zijn bedoeld voor senioren, vanaf 55 jaar en ouder.

De bomen, bosschages en overig groen zijn reeds verwijderd. De werkzaamheden om het gehele terrein bouwrijp te maken staan gepland in juli 2021.

De start van de nieuwbouw werkzaamheden staat gepland na de zomer van 2021.

In figuur 2.6 zijn de voorgenomen ontwikkelingen weergegeven.



Figuur 2.6 Tekening nieuwe situatie Eureka 50 Plus Campuszone (bron: Gemeente Lelystad, 2020).

Campus Midden terrein

Men is voornemens om circa 300 appartementen met bijbehorende wegen, fietspaden en parkeerplaatsen op het terrein te realiseren (zie figuur 2.7).

Om het Campus Midden terrein bouwrijp te maken voorziet het plan in eerste instantie in het verwijderen van de aanwezige bomen en struweel binnen het plangebied.

De eerste werkzaamheden staat gepland na de zomer van 2021.

In figuur 2.7 zijn de voorgenomen ontwikkelingen weergegeven.



Figuur 2.7 Masterplan Campus Midden locatie Centrada (Fame, 2020).

3. ONDERZOEKSOPZET

In dit hoofdstuk zijn de methoden van het veldonderzoek naar rugstreeppad beschreven.

3.1 Methodiek

Het doel van het nader onderzoek is het vaststellen of er in het plangebied daadwerkelijk voortplantingsverblijfplaatsen van de rugstreeppad aanwezig zijn.

Het nader onderzoek naar rugstreeppad is uitgevoerd conform de methode uit het Soortinventarisatieprotocol van het Netwerk Groene Bureaus aangehouden (Netwerk Groene Bureaus, 2017). Het onderzoek naar voortplantingsverblijfplaatsen heeft plaatsgevonden middels vier veldbezoeken in de periode april tot en met juni 2021. Tijdens het onderzoek is geluisterd naar roep/kooractiviteit van de rugstreeppad.

Volgens het Soorteninventarisatieprotocol moet er ten minste één bezoek plaatsvinden in de periode half april tot en met mei (zie figuur 3.1). De ideale weersomstandigheden voor de bezoeken zijn bij relatief warme, broeierige avonden/nachten, bij voorkeur na regen.

Methode en werkwijze rugstreeppad							
Functie	Methode	Periode	Aantal bezoeken	Periode tussen bezoeken	Weersomstandigheden	Tijdstip	Moeilijkheidsgraad
Voortplantingsbiotoop	Luisteren naar roep/koor activiteit (eventueel uitlokken met afspelen geluid)	Half april t/m mei (juni) en half juni - begin augustus	3	Zelf te bepalen; minimaal 1 keer in periode half april t/m mei.	Relatief warme, broeierige avonden/nachten, bij voorkeur na regen.	(1) Vanaf 1 uur na zonsondergang tot 02:00 (2) voor zonsondergang	Basis
En/of							
	Zoeken naar eisoeren, larven en juvenielen (indien nodig met schepnet).	(Half mei) juni t/m augustus	4	Minimaal 10 dagen			Afhankelijk van biotoop
Zomerbiotoop	Op basis van potenties en ligging voortplantingsbiotoop						Moeilijk
Winterbiotoop	Op basis van potenties en ligging voortplantingsbiotoop						Moeilijk

Figuur 3.1 Methode en werkwijze onderzoek rugstreeppad (Netwerk Groene Bureaus, 2017).

In de tweede helft van april en in mei bereikt de voortplantingsperiode van de rugstreeppad haar piek (Nature Today, 2019). De eerste drie bezoeken hebben plaatsgevonden in de piekperiode voor kooractiviteit. Omdat het een vrij nat en koud voorjaar was in april en mei is er nog een vierde bezoek uitgevoerd in begin juni (Weer.nl, 2021). De eerste drie bezoeken zijn uitgevoerd onder de suboptimale omstandigheden van weinig wind, en lage avondtemperaturen. Het vierde bezoek is uitgevoerd onder optimale omstandigheden.

Het onderzoek naar rugstreeppad heeft op de volgende data en bij de onderstaande weersomstandigheden plaatsgevonden:

Tabel 3.2 Uitgevoerde onderzoeksronden huismus

Ronde*	Datum (2021)	Begin tijd	Temp (°C)	Wind (Bft)	Bewolking	Neerslag	Veldwerkers
1	30 april	22:00	9	1-2	Geheel bewolkt	Droog	2
2	8 mei	22:15	12	2-3	Half Bewolkt	Droog	2
3	21 mei	22:40	12	1-2	Licht bewolkt	Droog	2
4	10 juni	23:00	18	0-1	Half bewolkt	Droog	2

4. RESULTATEN

In dit hoofdstuk zijn de resultaten van het veldonderzoek naar de rugstreeppad beschreven.

4.1 Rugstreeppad

Tijdens het onderzoek zijn geen kooractiviteiten of losse individuen van de rugstreeppad aangetroffen. Gelet op het ontbreken van sporen van aanwezigheid kunnen voortplantingsverblijfplaatsen (aquatisch leefgebied) van de rugstreeppad worden uitgesloten binnen het plangebied.

Het terrestrische leefgebied van de rugstreeppad ligt altijd in de nabijheid van het aquatische leefgebied. Uit onderzoek van RAVON blijkt dat de - gemiddelde - maximale afstand van een terrestrische verblijfplaats tot het voortplantingswater voor mannetjes rond de 100 meter ligt en voor vrouwtjes rond de 165 meter ligt (Ravon, 2007).

Omdat met dit onderzoek voortplantingshabitat (aquatisch leefgebied) is uitgesloten en eveneens geen individuen zijn aangetroffen, maakt ook het terrestrische deel van het plangebied geen deel uit van het leefgebied van de rugstreeppad. Zomer- en winterverblijfplaatsen kunnen worden uitgesloten binnen het plangebied.

4.2 Overige waarnemingen

Tijdens het onderzoek naar rugstreeppadden zijn tijdens de twee laatste bezoeken enkele vleermuizen waargenomen. Het gaat hier om enkele overvliegende en foeragerende individuen gewone dwergvleermuis en watervleermuis.

Gelet op de lage aantallen gaat het hier niet om essentieel foerageergebied. Tevens blijft het terrein na de werkzaamheden grotendeels geschikt als foerageergebied voor vleermuizen. Wel wordt geadviseerd in de nieuwe situatie de verlichting aan te passen ten gunste van vleermuizen. De verlichting (straat-/sfeerverlichting) dient zodoende afgesteld te worden zodat bomenrijen en bosschages niet te veel hinderlijk verlicht worden. Daarnaast dient strooilicht in de richting van foerageergebieden zo veel mogelijk voorkomen te worden.

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In dit hoofdstuk vindt u de conclusies en aanbevelingen die uit de resultaten van de veldbezoeken naar de rugstreeppad voortvloeien.

5.1 Functie van het plangebied en effectbeoordeling

5.1.1 Rugstreeppad

Tabel 5.1 Resultaten onderzoek rugstreeppad.

Soort	verblijfplaats	aantasting	essentieel leefgebied	aantasting	overtreding Wnb
Rugstreeppad	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee

Bij de voorgenomen werkzaamheden worden geen verblijfplaatsen of individuen van de rugstreeppad aangetast. Een overtreding op de Wet natuurbescherming is met betrekking op de rugstreeppad niet aan de orde.

Er hoeven geen mitigerende maatregelen getroffen te worden ten aanzien van de rugstreeppad binnen het plangebied.

5.2 Vervolgstappen

5.2.1 Ontheffing

Er is zijn geen verblijfplaatsen of functioneel leefgebied van de rugstreeppad aangetroffen. Daarom is in dit geval geen ontheffing van de Wet Natuurbescherming nodig met betrekking tot de rugstreeppad.

*Voor het wegnemen van potentiële verblijfplaatsen van kleine marterachtigen dient wel een ontheffing aangevraagd te worden.

5.2.2 Zorgplicht

Wij merken op dat te allen tijde de zorgplicht blijft gelden. Deze zorgplicht houdt in dat nadelige gevolgen voor flora en fauna zoveel mogelijk moeten worden voorkomen. De zorgplicht geldt voor alle planten en dieren, beschermd of niet.

5.3 Verantwoording

De initiatiefnemer of opdrachtgever is verantwoordelijk voor het gebruik van de rapportage. Eco Reest BV aanvaardt dan ook geen aansprakelijkheid voor de inhoud, interpretaties of conclusies, indien gebruik wordt gemaakt van deelaspecten van deze rapportage, zonder verwijzing naar de volledige rapportage. Bovendien aanvaardt Eco Reest geen aansprakelijkheid voor kosten en vertraging die optreden als gevolg van het voorkomen van beschermde flora en fauna.

Eco Reest BV
S. Nap

LITERATUURLIJST

Boeken / documenten

BIJ12 (2017). Kennisdocument Rugstreeppad *Bufo calamita*. Versie 1.0, juli 2017

Fame (2020). Masterplan Campus Midden locatie Centrada. 9 december 2020

Gemeente Lelystad (2020). Tekening nieuwe situatie Eureka 50 Plus Campuszone.

Netwerk Groene Bureaus, werkgroep 'Standaarden en protocollen' (2017).

Soortinventarisatieprotocollen in het kader van de Wet natuurbescherming, versie juli 2017

RAVON (2007). Spitzten - van der Sluijs, A. M. , R. Zollinger & A. C. van Rijsewijk. Ecologisch onderzoek aan de rugstreeppad in de Noordoostpolder. Stichting RAVON, Nijmegen

Websites

Nature Today (2019). Roepende rugstreeppadden. Geraadpleegd op 21 juni 2021, van <https://www.naturetoday.com/intl/nl/nature-reports/message/?msg=25110>

Weer.nl (2021). Mei 2021 was zeer nat, koud en vrij somber. Geraadpleegd op 21 juni 2021, van <https://www.weer.nl/nieuws/2021/mei-2021-was-zeer-nat-koud-en-vrij-somber>

Bijlage 12 Reactienota Overlegpartners

Reactienota vooroverleg bestemmingsplan Campuskwadrant Lelystad

In het kader van het vooroverleg als bedoeld in artikel 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening is het concept ontwerp bestemmingsplan “Campuskwadrant” verzonden voor advies naar de vooroverleg-partners:

1. Provincie Flevoland
2. Waterschap Zuiderzeeland
3. Veiligheidsregio Flevoland

Alle drie partners hebben een advies gegeven. De brieven zijn in de bijlage opgenomen. Deze zijn hierna samengevat en van een gemeentelijke reactie voorzien:

1. Provincie Flevoland

Het plan betreft een inbreidingsontwikkeling voor woningbouw op een perceel dat reeds een stedelijke bestemming heeft. Woningbouwontwikkeling binnen het stedelijke gebied draagt bij aan de doelstellingen die Rijk, provincie en gemeenten hebben gesteld om de druk op de woningmarkt te verlichten. Zo ook dit plan. Vanuit het provinciale belang is getoetst aan de Ladder voor Duurzame verstedelijking en de stikstofdepositie. Beide aspecten zijn afdoende onderbouwd in de toelichting van het bestemmingsplan en geven geen aanleiding voor op- of aanmerkingen.

Gemeentelijke reactie:

Deze reactie leidt niet tot een aanpassing van het bestemmingsplan.

De paragraaf met betrekking tot het aspect Verkeer is echter nog onvolledig. Alhoewel er geen directe ontsluiting plaatsvindt op een provinciale weg, is het wel goed om inzicht te krijgen in de effecten op het wegennet, waaronder de nabij gelegen provinciale wegen. Dit aspect zal in de volgende fase afdoende moeten worden onderbouwd.

Gemeentelijke reactie:

Deze opmerking wordt voor kennisgeving aangenomen.

2. Waterschap Zuiderzeeland

De gewenste ontwikkeling heeft gevolgen voor de waterhuishouding en waterstaatswerken. De beleidsthema's Voldoende water en Schoon water zijn van toepassing. De waterparagraaf dient de relevante streefbeelden, uitgangspunten en randvoorwaarden te beschrijven, aangevuld met een concrete uitwerking van de gevolgen voor de waterhuishouding. Het waterschap vraagt de waterparagraaf en de overige relevante teksten nog op enkele punten aan te vullen of te wijzigen. Deze brief is dan een positief wateradvies.

Voldoende water

Het verhard oppervlak neemt als gevolg van de ontwikkeling met circa 16.720 m² toe. Een deel (424 m²) van de compensatie wordt in het plangebied gerealiseerd. Binnen het Campus Zuid gebied is 1.135 m² gereserveerd voor Campuskwadrant (ofwel Centrada Longstay). De compensatie wordt daarmee ruimschoots geregeld.

- Aanpassen: laatste alinea p. 25, 2e zin, woord 'heeft' vervangen door 'krijgt'. Campus Zuid zal in de toekomst hetzelfde waterpeil als het Campuskwadrant krijgen.
- Aanpassen: tekst bij alinea Goed functionerend watersysteem vervangen. Binnen en buiten het plangebied wordt wel nieuw water aangelegd (als compensatie voor de toename van de verharding), inclusief verbindingssloten. Dit wordt nieuw stedelijk water.

Schoon water

In het project zijn meer dan 50 parkeerplaatsen op het maaiveld voorzien. Het hemelwater dat op deze parkeerplaatsen valt is op grond van ons beleid als verontreinigd aan te merken.

- Pagina 27, schrappen laatste zin alinea Goede structuurdiversiteit en oppervlaktewater-kwaliteit.
- Aanvullen Schoon water met:
 - de behandeling van verontreinigd hemelwater dat op de parkeerplaatsen valt;
 - een kwantificering van het aantal parkeerplaatsen.

Gemeentelijke reactie:

De waterparagraaf is op deze punten aangepast.

3. Veiligheidsregio Flevoland

Brandweer Flevoland heeft het bestemmingsplan beoordeeld conform het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen. Het advies richt zich op de risico's, de mogelijkheden voor bestrijding en beperking van een incident met gevaarlijke stoffen. De gestelde conclusie met betrekking tot externe veiligheid is op basis van de huidige wet- en regelgeving correct.

Het gebied van Campuskwadrant ligt in het effect- en invloedsgebied van het spoor waarover transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Voor de scenario's waarbij een gifwolk vrijkomt, of een explosie plaatsvindt, wordt geadviseerd om de volgende maatregelen in het bestemmingsplan over te nemen:

1. Een voorziening om de bewoners tijdig te waarschuwen bij een incident op het spoor, bijvoorbeeld een alarm in de gangen.
2. Een voorziening om de mechanische ventilatie uit te schakelen bij een gifwolk
3. Een voorziening (aan de risicozijde) om bij een explosie letsel door scherfwerking te voorkomen
4. Voldoende vluchtwegen (uitgangen) van voldoende capaciteit te realiseren aan de risicoluwe zijde. Dus van het spoor af.
5. Het scenario gifwolk/explosie dient te worden opgenomen in het ontruimingsplan (in overleg met de Brandweer Flevoland op te stellen).

Gemeentelijke reactie:

De paragraaf 'externe veiligheid' is op deze punten aangevuld.

===

Bijlage (overlegbrieven)

7 september 2021

Beste [REDACTED]

In reactie op je verzoek om een vooroverlegreactie op het concept-ontwerpbestemmingsplan Campuskwadrant Lelystad, kan ik het volgende berichten:

Het plan betreft een inbreidingsontwikkeling voor woningbouw op een perceel dat reeds een stedelijke bestemming heeft. Woningbouwontwikkeling binnen het stedelijke gebied draagt bij aan de doelstellingen die Rijk, provincie en gemeenten hebben gesteld om de druk op de woningmarkt te verlichten. Zo ook dit plan. Vanuit het provinciale belang is getoetst aan de Ladder voor Duurzame verstedelijking en de stikstofdepositie. Beide aspecten zijn afdoende onderbouwd in de toelichting van het bestemmingsplan en geven geen aanleiding voor op- of aanmerkingen.

De paragraaf mbt het aspect Verkeer is echter nog onvolledig. Alhoewel er geen directe ontsluiting plaatsvindt op een provinciale weg, is het wel goed om inzicht te krijgen in de effecten op het wegennet, waaronder de nabij gelegen provinciale wegen. Dit aspect zal in de volgende fase afdoende moeten worden onderbouwd.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]

Beleidsadviseur ruimtelijke ontwikkeling

Afdeling Strategie en Beleid

Provincie Flevoland

DATUM
3 september 2021

BEHANDELD DOOR
I. Gorlee

DIRECT NUMMER
06-46 91 99 07



Gemeente Lelystad

~~Postbus 91~~
Postbus 91
8200 AB LELYSTAD

ONDERWERP

wateradvies
vooroverleg
conceptontwerp
bestemmingsplan
Campuskwadrant
Lelystad

ONS ZAAKNUMMER

WPAD-00535

REGISTRATIENUMMER

WPAD-665761889-11

BIJLAGEN

-

UW BRIEF VAN

13 augustus 2021

UW KENMERK

-

VERZONDEN

~~Conceptontwerp bestemmingsplan~~
Op 13 augustus 2021 ontvingen wij uw verzoek om advies in het kader van vooroverleg. U wilt advies over het conceptontwerp bestemmingsplan Campuskwadrant Lelystad. In deze brief geven wij ons advies in het kader van de watertoets.

Voor Campuskwadrant geldt de normale procedure Woonstichting Centrada is voornemens om in het gebied 'Campuskwadrant', gelegen ten zuiden van het Stadshart van Lelystad, 6 woongebouwen met circa 275 appartementen te realiseren. Het bouwplan past niet binnen de regels van het ter plaatse geldende bestemmingsplan Lelystad Midden West. De ontwikkeling wordt mogelijk gemaakt met het voorliggende bestemmingsplan. In het kader van de watertoets is de normale procedure van toepassing.

Positief wateradvies na aanpassing

De gewenste ontwikkeling heeft gevolgen voor de waterhuishouding en waterstaatswerken. De beleidsthema's Voldoende water en Schoon water zijn van toepassing. De waterparagraaf dient de relevante streefbeelden, uitgangspunten en randvoorwaarden te beschrijven, aangevuld met een concrete uitwerking van de gevolgen voor de waterhuishouding.

Wij vragen de waterparagraaf en de overige relevante teksten nog op enkele punten aan te vullen of te wijzigen. Deze brief is dan een positief wateradvies.

Voldoende water

Het verhard oppervlak neemt als gevolg van de ontwikkeling met circa 16.720 m² toe. Een deel (424 m²) van de compensatie wordt in het plangebied gerealiseerd. Binnen het Campus Zuid gebied is 1.135 m² gereserveerd voor Campuskwadrant (ofwel Centrada Longstay). De compensatie wordt daarmee ruimschoots geregeld.

- Aanpassen: laatste alinea p. 25, 2^e zin, woord 'heeft' vervangen door 'krijgt'. Campus Zuid zal in de toekomst hetzelfde waterpeil als het Campuskwadrant krijgen.
- Aanpassen: tekst bij alinea Goed functionerend watersysteem vervangen. Binnen en buiten het plangebied wordt wel nieuw water aangelegd (als compensatie voor de toename van de verharding), inclusief verbindingssloten. Dit wordt nieuw stedelijk water.

Schoon water

In het project zijn meer dan 50 parkeerplaatsen op het maaiveld voorzien. Het hemelwater dat op deze parkeerplaatsen valt is op grond van ons beleid als verontreinigd aan te merken.

- Pagina 27, schrappen laatste zin alinea Goede structuurdiversiteit en oppervlaktewaterkwaliteit.
- Aanvullen Schoon water met:
 - o de behandeling van verontreinigd hemelwater dat op de parkeerplaatsen valt;
 - o een kwantificering van het aantal parkeerplaatsen.

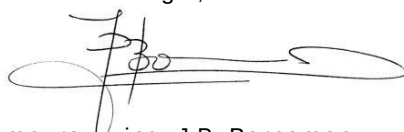
Heeft u vragen?

Voor vragen kunt u contact opnemen met ~~XXXXXXXXXX~~ Vermeld hierbij ons zaaknummer: WPAD-00535. Het telefoonnummer is 06-46 91 99 07 en het e-mailadres is watertoets@zuidazeeland.nl.

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. Berneman.~~



Brandweer Flevoland
Postbus 10334, 1301 AH Almere
Bezoekadres: Gordiaandreef 101, 8233 AB Lelystad

Gemeente Lelystad
[redacted]

Postbus 91
8200 AB LELYSTAD

Uw kenmerk :
Ons kenmerk : VRF/Brandweer-144-33601
Inlichtingen bij : [redacted]
Lelystad : 19 augustus 2021

Betreft : advies vooroverleg BP Campuskwadrant

[redacted]

Naar aanleiding van uw adviesverzoek aangaande het voorontwerp-bestemmingsplan Campuskwadrant te Lelystad deel ik u mee in te stemmen met het voorontwerp.

Brandweer Flevoland heeft het bestemmingsplan beoordeeld conform Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (BEVI), artikel 13, lid 3. Het advies richt zich op de risico's, de mogelijkheden voor zelfredzaamheid en de mogelijkheden voor bestrijding en beperking van een incident met gevaarlijke stoffen. De gestelde conclusie met betrekking tot externe veiligheid is op basis van de huidige wet- en regelgeving correct.

Daarbij kan ik aangeven dat het gebied van campuskwadrant gelegen is in het effect- en invloedsgebied ligt van het spoor waarover transport plaats vindt van gevaarlijke stoffen. Voor de scenario's waarbij een gifwolk vrijkomt of waarbij er een explosie plaats vindt adviseren wij u om de volgende maatregelen over te nemen in het bestemmingsplan.

Brandweer Flevoland adviseert de volgende aanvullende voorzieningen:

1. Een voorziening om de bewoners tijdig te waarschuwen bij een incident op het spoor.

B.v. een luid alarm in de gangen (aansturing d.m.v. een knop bij de entree, die door Bevelvoerder wordt bediend). Of een extra schakelaar op het bellentableau voor de brandweer. Deze is gekoppeld aan alle appartementen. Bij een oproep wordt een geluidsbestand, dat op een SD kaart in elke intercom wordt geplaatst, afgespeeld. De oproep wordt pas gestopt als een bewoner de melding accepteert.

2. Een voorziening om de mechanische ventilatie uit te kunnen schakelen bij een gifwolk.

Liefst centraal b.v. een knop bij de entree die door de Bevelvoerder wordt bediend. Of individueel: de MV-box wordt apart op een elektragroep in het appartement aangesloten, zodat de MV-box met één handeling door de bewoner is uit te schakelen. Of dat de stekker van de mechanische ventilatievoorziening voor de gebruiker bereikbaar is. Zorgen dat in de meterkast een duidelijke instructie en groepenkaart wordt geplaatst, zodat bewoners weten welke groep uitgeschakeld moet worden.

De mechanische ventilatie is liefst ook op afstand (vanuit de meldkamer) uit te schakelen, indien een brandmeldinstallatie met doormelding aanwezig is. Dit wordt Bediening Op Afstand – Ventilatie (BOA-V) genoemd. Daarnaast dient de mechanische ventilatie ook handmatig door de BHV-organisatie te bedienen zijn indien nodig.



BRANDWEER

3. Een voorziening (aan de risicozijde) om bij een explosie letsel door scherfwerking te voorkomen.
4. I.v.m. de mogelijkheid om bij een ontruiming de aanwezige personen het bouwwerk veilig te kunnen verlaten, adviseert Brandweer Flevoland, voldoende vluchtwegen (uitgangen) van voldoende capaciteit te realiseren aan de risicoluwe zijde (bv nooddeur mag geen schuifdeur zijn). Dus van de risicobron (spoor) af.
5. Het scenario explosie en gifwolk op het spoor, dient te worden opgenomen in het (in overleg met Brandweer Flevoland op te stellen) ontruimingsplan/(bedrijfs)noodplan.

Conform artikel 3.43 van de Algemene wet bestuursrecht ontvang ik graag van uw zijde een afschrift van het genomen besluit. Voor nadere inlichtingen kunt u zich wenden tot [REDACTED], afdeling Risicobeheersing, telefoon 0900-0165 of 06-30281569.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]
Specialist Omgevingsveiligheid
Afdeling Risicobeheersing