bestemmingsplan

Beetsterzwaag - Commissieweg 2 T/M 5

Opsterland

RHO ADVISEURS

RHO ADVISEURS

DATUM	07-10-2021
IMRO IDN	NL.IMRO.0086.02BPCommissieweg2-0301
PROJECT	Beetsterzwaag - Commissieweg 2 t/m 5
PROJECTLEIDER	De heer C. Tasma
OPDRACHTGEVER	Gemeente Opsterland
PROJECTNUMMER	20200052
AUTEUR	Mevrouw M. Hooftman
STATUS	ontwerp



Inhoudsopgave

Toelichting		**6**
Hoofdstuk 1	**Inleiding**	**7**
1.1	Aanleiding	7
1.2	Ligging plangebied	9
1.3	Vigerende regeling	11
1.4	Leeswijzer	12
Hoofdstuk 2	**Beleidskader**	**13**
2.1	Rijksbeleid	13
2.2	Provinciaal beleid	14
2.3	Gemeentelijk beleid	14
Hoofdstuk 3	**Huidige situatie en planuitgangspunten**	**16**
3.1	Huidige situatie	16
3.2	Voorgenomen ontwikkeling	20
Hoofdstuk 4	**Omgevingsaspecten**	**24**
4.1	Vormvrije mer-beoordeling	24
4.2	Milieuzonering	25
4.3	Archeologie	26
4.4	Cultuurhistorie	28
4.5	Bodem	29
4.6	Water	31
4.7	Verkeer en parkeren	34
4.8	Geluid	35
4.9	Luchtkwaliteit	37
4.10	Ecologie	38
4.11	Kabels en leidingen	41
4.12	Externe veiligheid	41
4.13	Duurzaam bouwen	42
Hoofdstuk 5	**Planbeschrijving**	**43**
5.1	Algemeen	43
5.2	Toelichting op de bestemmingen	43

Hoofdstuk 6	**Uitvoerbaarheid**	**45**
6.1	Maatschappelijke uitvoerbaarheid	45
6.2	Economische uitvoerbaarheid	47
Bijlagen toelichting		**49**
Bijlage 1	**Groeninventarisatie**	**51**
Bijlage 2	**Beeldkwaliteitsplan**	**55**
Bijlage 3	**Schetsontwerp**	**71**
Bijlage 4	**Mer-beoordelingsnotitie**	**81**
Bijlage 5	**Archeologisch onderzoek**	**99**
Bijlage 6	**Bodemonderzoek**	**125**
Bijlage 7	**Aanvullend milieukundig bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in grond**	**189**
Bijlage 8	**Watertoets**	**269**
Bijlage 9	**Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai**	**277**
Bijlage 10	**Quick scan ecologie november 2019**	**307**
Bijlage 11	**Berekening stikstofemissie en-depositie**	**333**
Bijlage 12	**Advies provincie Fryslan**	**343**
Bijlage 13	**Advies Brandweer**	**347**
Bijlage 14	**Overlegreacties**	**355**
Regels		**360**
Hoofdstuk 1	**Inleidende regels**	**361**
Artikel 1	Begrippen	361
Artikel 2	Wijze van meten	365
Hoofdstuk 2	**Bestemmingsregels**	**366**
Artikel 3	Maatschappelijk	366
Artikel 4	Waarde - Archeologie	368
Hoofdstuk 3	**Algemene regels**	**370**
Artikel 5	Anti-dubbeltelregel	370
Artikel 6	Algemene bouwregels	371

Artikel 7	Algemene gebruiksregels	372
Artikel 8	Algemene afwijkingsregels	373
Artikel 9	Overige regels	374
Hoofdstuk 4	**Overgangs- en slotregels**	**375**
Artikel 10	Overgangsrecht	375
Artikel 11	Slotregel	376
Verbeelding		**377**

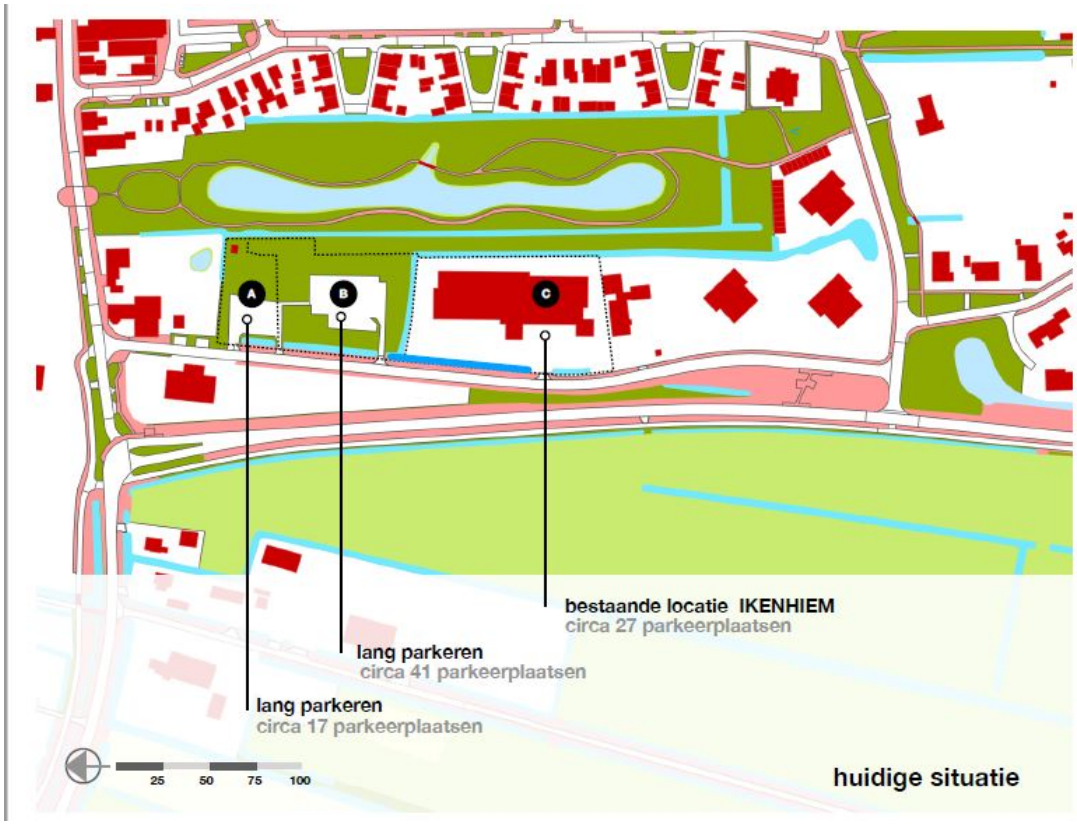
Toelichting

Hoofdstuk 1 Inleiding

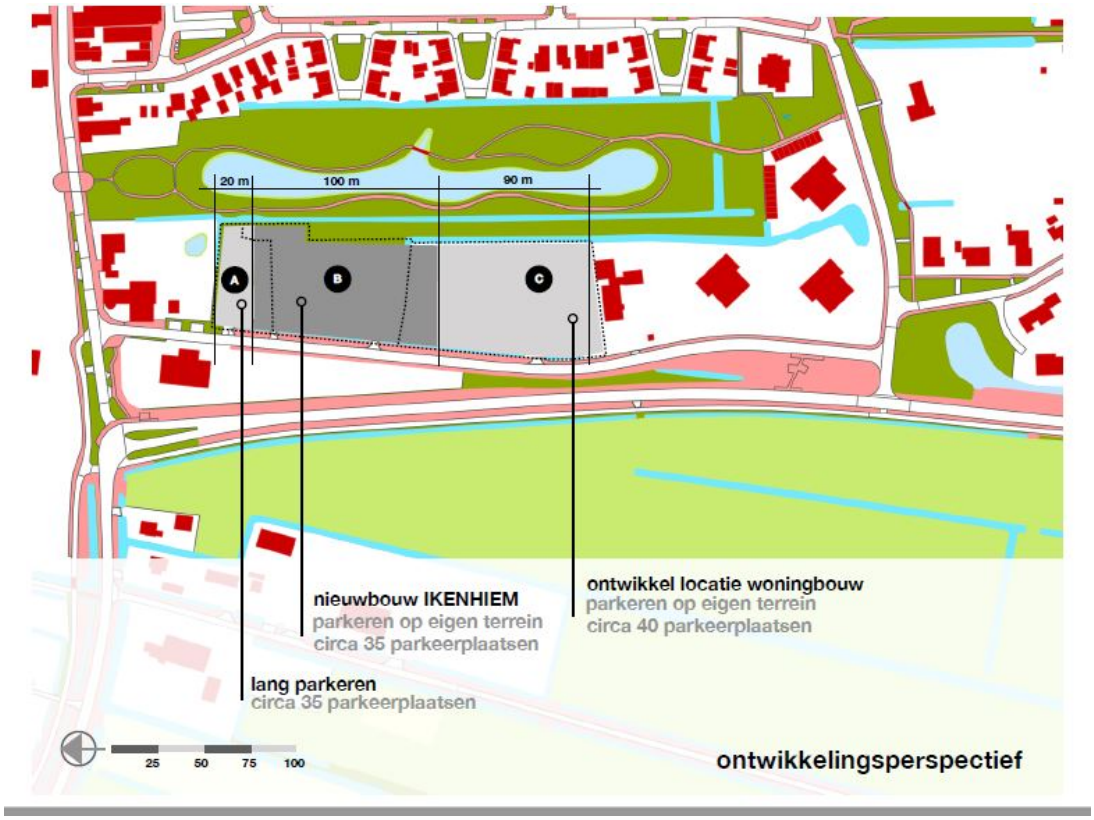
1.1 Aanleiding

Verpleeghuis Ikenhiem ligt in een prachtige groene omgeving aan de rand van Beetsterzwaag. De locatie bevindt zich aan de Commissieweg. Ikenhiem biedt verpleging en verzorging voor somatische cliënten en mensen met dementie. Daarnaast verblijven er jongere verpleeghuiscliënten met niet-aangeboren hersenletsel (NAH). Ikenhiem in Beetsterzwaag is een van de locatie van de Stichting ZuidOostZorg. De huidige huisvesting is ooit neergezet als tijdelijke huisvesting en is verouderd. Het voornemen is om op de Commissieweg 3 de nieuwbouw ten behoeve van het verpleegtehuis te realiseren, om vervolgens het bestaande pand op Commissieweg 5 te slopen.

Onderstaande figuren geven respectievelijk de huidige situatie en de toekomstige situatie weer. Het bestaande pand (Commissieweg 5, locatie C in de figuur 'huidige situatie) wordt gesloopt. De vervangende nieuwbouw wordt gerealiseerd op Commissieweg 3, dit is locatie B in de figuur 'Ontwikkelingsperspectief', dus direct ten noorden van de bestaande locatie. Binnen het plangebied bevindt zich een vleermuizentoren. Deze zal worden gehandhaafd. In paragraaf 3.1 en paragraaf 3.2 wordt uitgebreider ingegaan op de huidige situatie en de voorgenomen ontwikkeling.



Figuur: huidige situatie



Figuur: ontwikkelingsperspectief

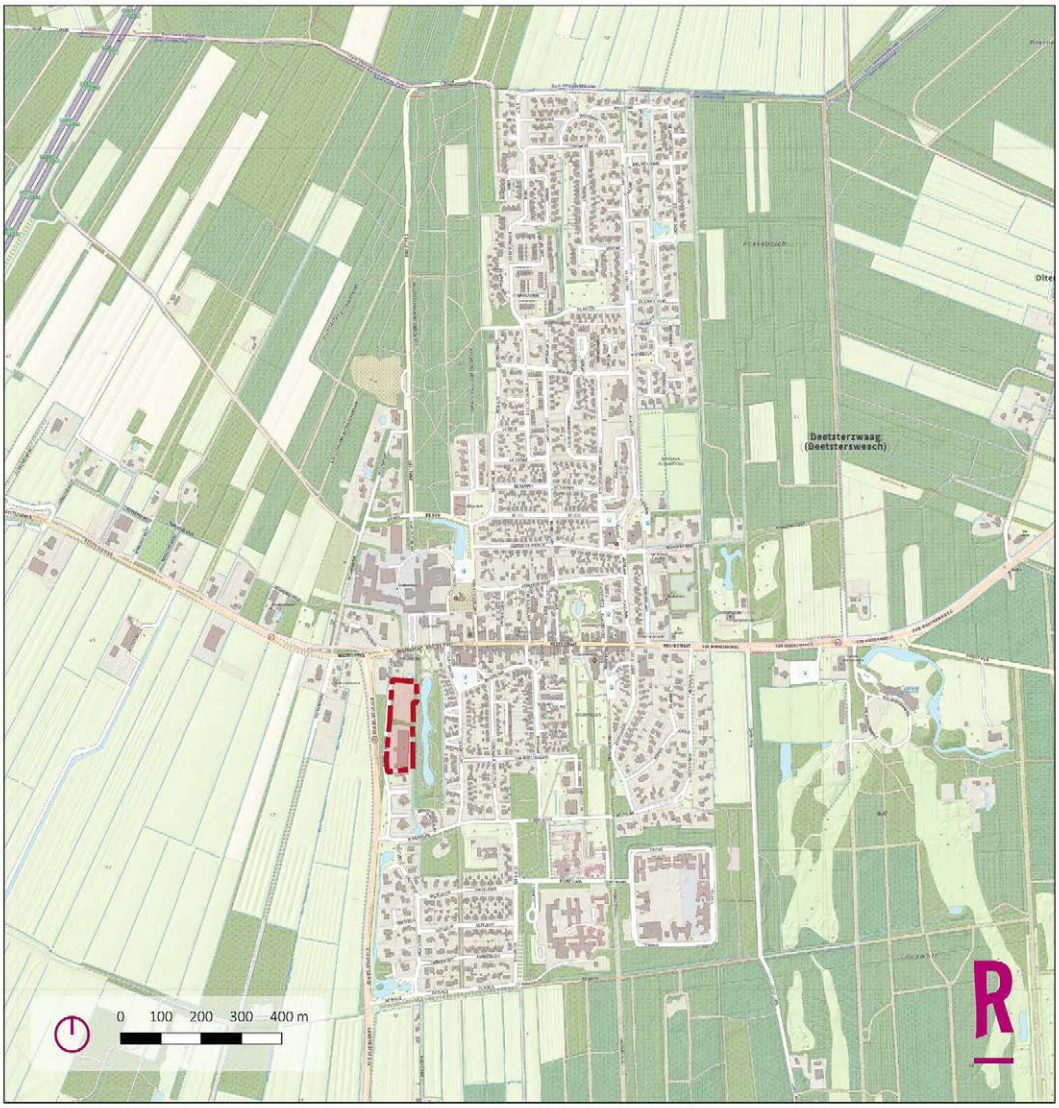
Het nieuwe Ikenhiem zal zorg gaan bieden aan ouderen in een beschutte woonomgeving en met zorg op maat. Het is de wens van ZuidOostZorg om een duurzaam ‘state of the art’ woongebouw te realiseren. Een gebouw dat mee kan bewegen met toekomstige woonwensen en zorgvragen. Het toekomstig aantal wooneenheden van de zorginstelling bedraagt 56, dit is evenveel als in de huidige situatie aanwezig is.



Foto: bestaand gebouw Ikenhiem

1.2 Ligging plangebied

Het plangebied voor dit bestemmingsplan is gelegen net ten zuiden van de Hoofdstraat, de doorgaande weg door Beetsterzwaag. Het plangebied grenst aan de oostzijde aan een park, wat oorspronkelijk als overtuin bij Landgoed Lyndensteyn is aangelegd.



Figuur: ligging plangebied



Figuur: begrenzing plangebied

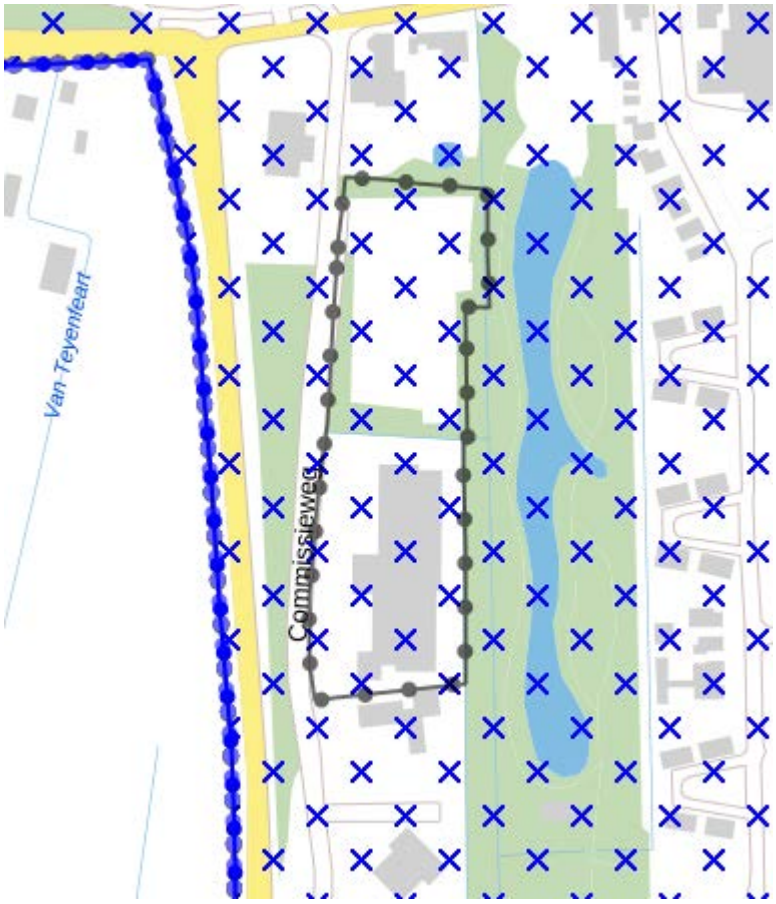
1.3 Vigerende regeling

Op het plangebied is van toepassing de Beheersverordening Beetsterzwaag Gemeente Opsterland (vastgesteld 2013-06-03). Ten aanzien hiervan het volgende.

Ten aanzien van het gebruik, het bouwen en het uitvoeren van werken en werkzaamheden geldt in principe, conform artikel 2 lid a van de beheersverordening, het voorheen geldende bestemmingsplan Beetsterzwaag - Kom (2000), zoals aangepast bij de Correctieve en Partiële herziening 2004 (2005). Aan het perceel aan de Commissieweg met de bestemming “Uit te werken doeleinden van wonen en dienstverlening” (artikel 6) is echter goedkeuring onthouden door Gedeputeerde Staten vanwege strijdigheid met het toenmalige provinciale beleid (besluit 6 juli 2000, nr. 456542). Door de onthouding van goedkeuring werd destijds de “Herziening plan van uitbreiding in onderdelen voor het dorp Beetsterzwaag” uit 1959 (voor wat betreft de gronden aan de Commissieweg aangepast bij de “9e partiële herziening van het bestemmingsplan voor het dorp Beetsterzwaag” uit 1966) weer vigerend. Bij de “Correctieve partiële herziening van het bestemmingsplan Beetsterzwaag-Kom”

in 2005 is deze situatie in stand gebleven vanwege het feit dat de betrokken gronden op dat moment al in (tijdelijk) in gebruik waren genomen door Lyndenstein.

Dit is bij de vaststelling van de Beheersverordening Beetsterzwaag in 2013 hersteld door het gebied op te nemen in het verordeningsgebied. Omdat ter plaatse geen bestemming geldt, omdat het plan uit 1966 niet in de beheersverordening is meegenomen, is artikel 2 lid d van de beheersverordening van toepassing en is uitsluitend de bestaande (legale) situatie planologisch geregeld. Op het perceel Commissieweg 2 rust een woonbestemming.



Figuur: fragment van Beheersverordening Beetsterzwaag met daarin plangebied Commissieweg (bron: ruimtelijkeplannen.nl)

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 staat een beschrijving van het relevante beleidskader. Hoofdstuk 3 gaat in op de huidige situatie en de planuitgangspunten. De omgevingsaspecten zijn in hoofdstuk 4 opgenomen. In hoofdstuk 5 vindt een toelichting plaats op de juridische regeling. Hoofdstuk 6 tenslotte gaat in op de maatschappelijke en economische uitvoerbaarheid.

Hoofdstuk 2 Beleidskader

2.1 Rijksbeleid

2.1.1 Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte

De Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte 2040 (SVIR) is op 13 maart 2012 in werking getreden. De structuurvisie geeft een totaalbeeld van het ruimtelijk- en mobiliteitsbeleid op rijksniveau en is de 'kapstok' voor bestaand en nieuw rijksbeleid met ruimtelijke consequenties. Om de bestuurlijke drukte te beperken brengt het Rijk de ruimtelijke ordening zo dicht mogelijk bij burgers en bedrijven, laat het meer over aan gemeenten en provincies en komen de burgers en bedrijven centraal te staan. Het Rijk kiest voor een selectievere inzet van rijksbeleid op nationale belangen dan voorheen. De ontwikkeling in het plangebied raakt geen van de onderscheiden rijksbelangen. De structuurvisie is via regels verankerd in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening. Deze geeft voor het plangebied geen direct bindende regels.

2.1.2 Ladder voor duurzame verstedelijking

Voor de ruimtelijke ontwikkeling van stedelijke functies gaat de SVIR uit van de Ladder voor duurzame verstedelijking. De “Ladder voor duurzame verstedelijking” is vastgelegd in het Besluit ruimtelijke ordening (artikel 3.1.6. lid 2 Bro). Deze ladder is bedoeld om zuinig om te gaan met de beschikbare ruimte, de behoefte goed in beeld te brengen en deze regionaal af te wegen.

Op 1 juli 2017 is een wijziging van het Besluit ruimtelijke ordening in werking getreden waarbij een nieuwe Laddersystematiek gaat gelden. De ladder bestaat uit de volgende twee treden:

a. er wordt beschreven dat de voorgenomen stedelijke ontwikkeling voorziet in een behoefte;
b. indien uit de beschrijving, bedoeld in onderdeel a, blijkt dat sprake is van een behoefte, wordt beschreven in hoeverre in die behoefte binnen het bestaand stedelijk gebied kan worden voorzien door benutting van beschikbare gronden door herstructurering, transformatie of anderszins.

De Ladder is van toepassing op nieuwe stedelijke ontwikkelingen. De definitie hiervan is weergegeven in artikel 1.1.1 lid 1 onder i Bro: een ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen. Onder 'andere stedelijke voorzieningen' vallen sociale en culturele voorzieningen en voorzieningen in het onderwijs.

Ladderonderbouwing

De voorgenomen ontwikkeling voorziet in de vervanging van het bestaande gebouw. De huidige huisvesting is ooit neergezet als tijdelijke huisvesting en is verouderd. De voorgenomen stedelijke ontwikkeling voorziet aldus in een behoefte. Daarnaast maakt het plangebied deel uit van 'Bestaand bebouwd gebied' (Verordening Fryslân).

2.2 Provinciaal beleid

Op 18 juni 2014 hebben Provinciale Staten de Verordening Romte Fryslân 2014 vastgesteld. De verordening stelt regels die ervoor moeten zorgen dat de provinciale ruimtelijke belangen doorwerken in de gemeentelijke ruimtelijke plannen. De verordening voorziet niet in nieuw beleid. Uitsluitend geldend provinciaal ruimtelijk beleid is omgezet in algemeen geldende regels. Het gebied is ingevolge de provinciale verordening als 'bestaand gebouwd gebied' aangegeven. Een ontwikkeling van maatschappelijke functies in een dergelijk gebied is niet in strijd met het provinciale beleid.

2.3 Gemeentelijk beleid

Omgevingsvisie Gemeente Opsterland 2015-2030

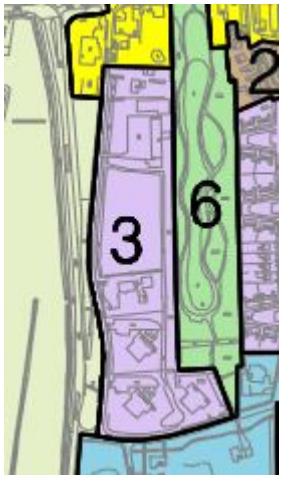
In de *Omgevingsvisie Gemeente Opsterland 2015-2030*, zoals vastgesteld op 21 september 2015, is een analyse gemaakt van de maatschappelijke ontwikkelingen op het wonen en leven in de dorpen van Opsterland. Het gaat daarbij om belangrijke maatschappelijke veranderingen die ingrijpende gevolgen hebben voor de ruimtelijke ontwikkeling, zoals demografische veranderingen, veranderingen op het gebied van inkomen, zorg, koopgedrag, participatie, vrijwilligerswerk, vrijetijdsbesteding, alsmede technologische veranderingen, zoals internet, social media, domotica, milieu, energiegebruik, landbouw, verkeer, vervoer en transport. Daarnaast hebben de stagnerende economie, de krimp en de beperkte gemeentelijke middelen eveneens ingrijpende gevolgen voor de samenleving en voor de benodigde voorzieningen.

De Omgevingsvisie vermeld ten aanzien van 'zorg' dat bij de planning van intramurale zorgvoorzieningen (zoals verpleeghuiszorg), nieuwe woon-zorgconcepten, anderhalvelijnszorg en ziekenhuiszorg regionale samenwerking van groot belang is. Afstemming van investeringen tussen zorgaanbieders, onder regie van het zorgkantoor, is een vereiste.

De omgevingsvisie biedt geen concrete aanknopingspunten voor de voorgenomen ontwikkeling.

2.3.1 Welstandsnota Opsterland 2009

In alle gevallen moet een aanvraag voor een omgevingsvergunning, waar het gaat om bouwen, voldoen aan de criteria die zijn opgenomen in de *Welstandsnota Opsterland 2009*. Het plangebied valt onder het deelgebied 'nieuwbouw seriematig'. Het betreft na-oorlogse woningbouw, seriematig gebouwd. Het beleid is gericht op het beheer van de bestaande situatie. Bijzondere ontwikkelingen worden voor deze gebieden niet verwacht. Voor de gebieden is een regulier ambitieniveau van kracht. De nadruk ligt op het respecteren van de bestaande basiskwaliteit.



Figuur: fragment Welstandsnota gemeente Opsterland 2009

De daarbij geldende gebiedscriteria zijn voor dit gebied nader aangevuld met een aantal criteria. Zie verder paragraaf 2.3.2

2.3.2 Beeldkwaliteit Commissieweg Beetsterzwaag

Het beeldkwaliteitsplan Commissieweg Beetsterzwaag (oktober 2021) is een specifieke uitwerking bedoelt om de regie te voeren op de kwaliteit van de voorgenomen ontwikkeling aan de Commissieweg, en geldt als toetsingsdocument voor de welstandscommissie. Dit beeldkwaliteitsplan is een zelfstandig document waarin een stedenbouwkundige onderlegger is geïntegreerd. Het beeldkwaliteitsplan geeft richting aan de nieuwbouw plannen op deze locatie. Daarnaast krijgen de parkeervoorzieningen en de ontwikkelingspotentie van de vrijkomende gronden een plek. De samenhang in deze ontwikkelingen is vastgelegd in een stedenbouwkundige onderlegger als raamwerk voor de ontwikkeling. De kaarten verbeelden op welke manier toekomstig programma [bebouwd en onbebouwd] zich verhoudt tot dit raamwerk. De uitgangspunten zijn vastgelegd als leidende principes. Het Beeldkwaliteitsplan Commissieweg Beetsterzwaag is als bijlage 2 opgenomen bij deze toelichting.

Hoofdstuk 3 Huidige situatie en planuitgangspunten

3.1 Huidige situatie

3.1.1 Karakteristiek Beetsterzwaag

Beetsterzwaag ligt in het zuidoosten van Friesland, ten zuiden van de kern Drachten. Het dorp ligt letterlijk op de westelijke rand van de Friese Wouden. Meteen buiten de bebouwde kom is de overgang van hogere zandgronden naar lager gelegen veengebieden. Beetsterzwaag is ontstaan op de noordelijke zandrug, die het stroomdal van de Boorne, hier Koningsdiep genaamd, begeleidt.

Door de ligging bij bos en heide, op slechts enkele kilometers van de stedelijke kern Drachten, en bovendien centraal in het Noorden en aan de A7, is wonen in Beetsterzwaag in trek. Bovendien heeft Beetsterzwaag een uitgebreid pakket aan voorzieningen.

Door de aanwezigheid van de bos- en heidegebieden en de cultuurhistorische aantrekkelijkheid van omliggende landgoederen en voorname huizen vervult Beetsterzwaag ook een belangrijke toeristisch-recreatieve functie voor Noord Nederland. De dagrecreatieve functie is in Beetsterzwaag belangrijk, dit komt naar voren door de aanwezigheid van horeca en galerieën, antiek- en kunstnijverheidswinkels.

Op basis van de ruimtelijke structuur kan het dorp in een aantal deelgebieden worden opgedeeld:
- het oudste gebied van de Hoofdstraat en omgeving;
- het zuidelijk woongebied en het complex van locatie 'De Wissel' van Stichting Talant;
- het noordelijk woongebied en het complex van Revalidatie Friesland.

De Hoofdstraat met aanliggende bebouwing vormt het karakteristieke en unieke hart van Beetsterzwaag. Deze dorpskern wordt als herkenbaar en besloten ervaren en biedt door zijn vele monumenten, karakteristieke panden, tuinen en overtuinen, een karakteristieke én unieke combinatie. Bepalend in het ruimtelijk beeld is ook de scherpe overgang van het open bebouwingslint met landgoederen naar het besloten kerngebied.

De Overtuin

Het plangebied grenst aan de oostzijde aan De Overtuin van Lyndensteyn. De Overtuin is een historisch park. De tuin was oorspronkelijk een in de 18e eeuw aangelegde tuin, die door de tuinarchitect Lucas Pieters Roodbaard na 1832 getransformeerd werd in een Engelse landschapstuin met slingerpaden en een slingerende vijver. In 1978 werd de tuin opnieuw ingericht door de Heidemaatschappij in een geometrische stijl. De tuin eindigt op een kunstmatige heuvel recht tegenover Lyndensteyn. Oorspronkelijk bevond zich hier een zomerhuis. Enkele linden in het park dateren nog uit de periode van de eerste aanleg in de 18e eeuw. De tuin is erkend als rijksmonument.

3.1.2 Karakteristiek plangebied

Het plangebied ligt westelijk binnen de bebouwde kom van Beetsterzwaag en bestaat uit de percelen Commissieweg 2, 3 en 5. Op de percelen bevinden zich een bestaande zorginstelling, evenals twee parkeerfaciliteiten. Tevens bevinden zich binnen het /
plangebied enkele bosschages rond de zorginstelling en parkeerfaciliteiten. Binnen en vlak langs het plangebied lopen enkele sloten. De omgeving van het plangebied wordt gekenmerkt door de bebouwde kom van Beetsterzwaag, bosrijk gebied en agrarisch gebied doorkruist door houtwallen en sloten.

Direct ten zuiden van het plangebied bevindt zich een bedrijfsverzamelgebouw met enkele kantoren, o.a. van Landschapsbeheer Fryslân. Daar weer ten zuiden van zijn enkele woonappartementen gerealiseerd.



Foto: bedrijfsverzamelgebouw ten zuiden van het plangebied

De naam 'Ikenhiem'

De naam verwijst naar een ikenhiem, een met hoogopgaand eikenhout begroeid perceel naast een boerderij. In Opsterland werd wel na de bouw van een boerderij een zogenaamde ikenhiem aangelegd: een boomweide met zomereiken, waarin het jongvee werd geweid en waaruit op de lange duur nieuw bouwhout kon worden geoogst. Er zijn nog enkele mooie voorbeelden van deze ikenhiemen in stand gebleven, onder meer tussen Gorredijk en Lippenhuizen. Het oorspronkelijk karakter van een met hoogopgaand eikenhout begroeid perceel is nog steeds aanwezig.

Groeninventarisatie

In het kader van de planontwikkeling is een groeninventarisatie uitgevoerd, zie bijlage 1. Met het inrichtingsontwerp is zoveel mogelijk rekening gehouden met de bestaande bomen. Het is echter onvermijdelijk dat er een aantal bomen gekapt moet worden. Met het nog te maken ontwerp voor de tuin zal zoveel mogelijk rekening gehouden worden met de bestaande bomen. Voor het kappen van bomen is een kapvergunning noodzakelijk in het kader van de Algemene Plaatselijke Verordening van de gemeente Opsterland (APV). Er wordt gecontroleerd in welke mate er sprake is van kap en of hier een meld- en/of herplantplicht aan de orde kan zijn.

Op 29 juni 2020 is het gemeentelijke bomenbeleidsplan vastgesteld. Op basis van dit plan dienen bomen na kap één op één terug geplant te worden op het perceel. Wanneer dit niet mogelijk is, dan elders. In het kader van de planontwikkeling zullen 20 bomen worden gekapt en 20 worden aangeplant. Hiermee wordt voldaan aan de terugplantplicht. Bijgaand figuur laat het overzicht zien van de te kappen bomen en van de aan te planten bomen.



Figuur: Bomen mutatieoverzicht (Bron: Kees van Bohemen land en stad design, 18-09 2021)

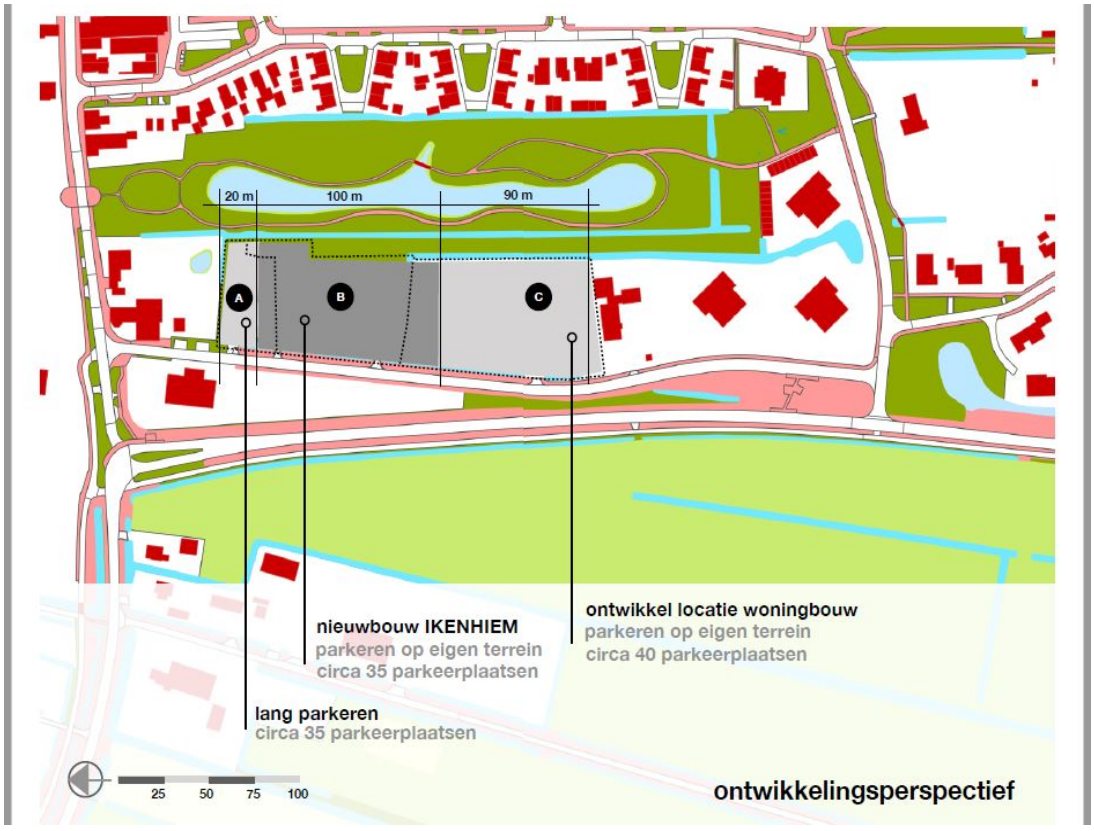
3.2 Voorgenomen ontwikkeling

3.2.1 Stedenbouwkundige onderlegger

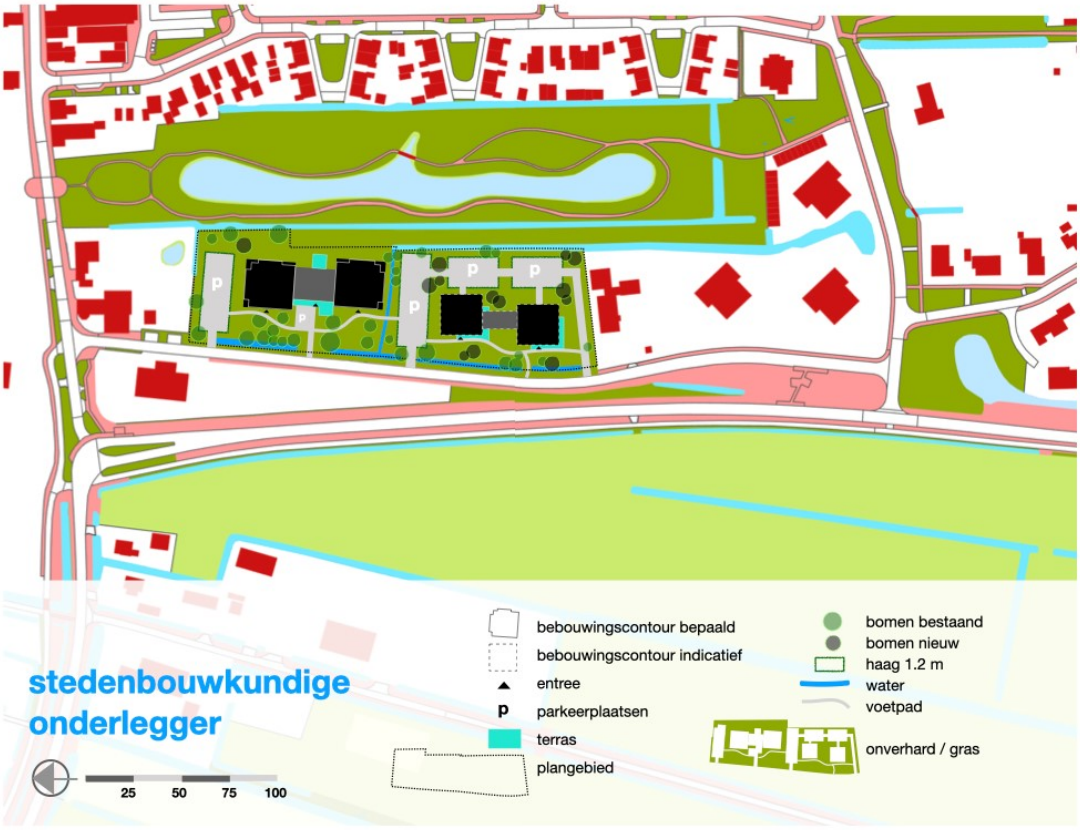
Ter voorbereiding op het bestemmingsplan is een zgn 'stedenbouwkundige onderlegger' opgesteld. De stedenbouwkundige onderlegger is opgenomen in het beeldkwaliteitsplan. Zie hiervoor bijlage 2. In de stedenbouwkundige onderlegger is op basis van een ruimtelijk-stedenbouwkundige invalshoek het ontwikkelingsperspectief voor de locatie geschetst. De nieuwbouw voor Ikenhiem wordt ten noorden van de bestaande locatie ontwikkeld. Het bestaande gebouw wordt te zijner tijd gesloopt. De plaats van het bestaande gebouw is op het ontwikkelingsperspectief aangegeven als 'ontwikkelen locatie woningbouw'. Dit wordt voorlopig nog niet verder uitgewerkt.

In de stedenbouwkundige onderlegger worden verder uitgangspunten aangedragen die betrekking hebben op:

- hoogteopbouw en kapvorm
- rooilijn en verspringing
- massa/korrelgrootte
- entree, oriëntatie van bouwvolume aan de straat dan wel aan het park
- bebouwingsafstand t.o.v. aangrenzende percelen
- terreininrichting: parkeren, groen en water, voetpaden.



Figuur: Ontwikkelingsperspectief



Figuur: Stedenbouwkundige onderlegger (Bron: BKP 22 juni 2021)

3.2.2 Schetsontwerp

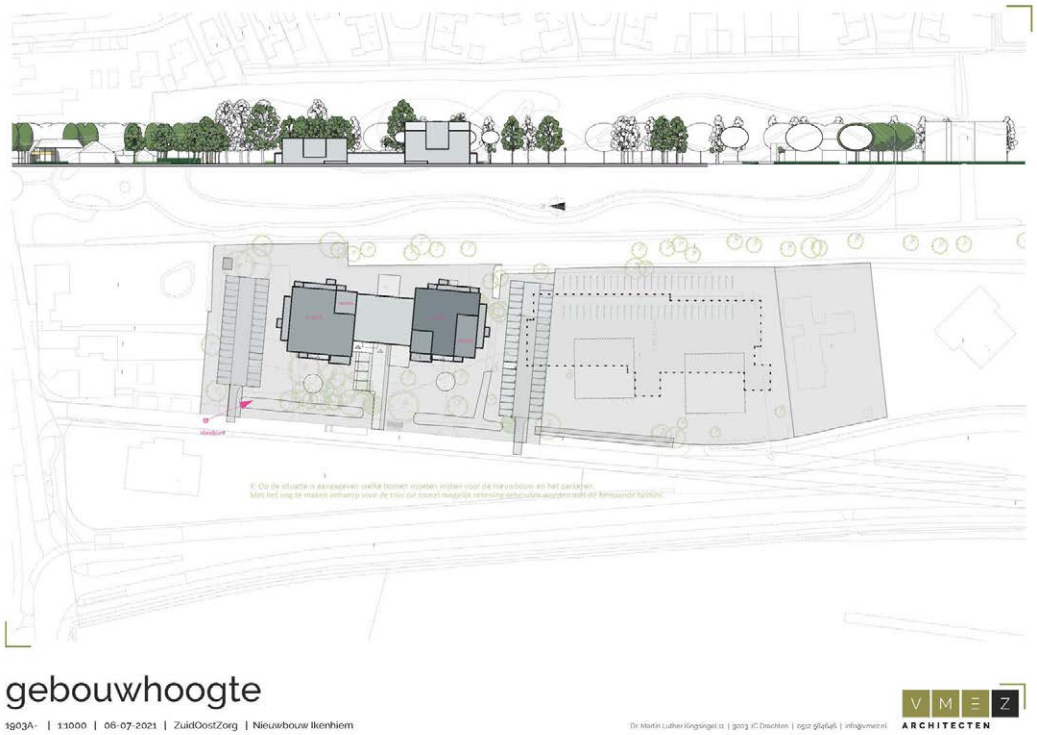
Het ontwerp voor de vervangende nieuwbouw van Ikenhiem gaat uit van twee bouwvolumes, die met elkaar zijn verbonden door een atrium (1 bouwlaag), waarin zich het merendeel van de centrale voorzieningen bevinden (entree, restaurant, facilitaire ruimtes). Het gebouw krijgt een plat (sedum)dak.

Het parkeren is aan weerszijde van het gebouw voorzien. Aan de voorzijde bevinden zich enkele parkeerplaatsen voor kortparkeren. Het parkeren aan de voorzijde van het gebouw is iets aangepast ten opzichte van het voorstel in de stedenbouwkundige onderlegger. Aan de voorzijde zijn enkele terrassen voor de bewoners gesitueerd. Het voorterrein krijgt een groene inrichting met mogelijkheden voor 'verpozen' (wandel- en zitgelegenheid).

Voor de nieuwbouw is op de verbeelding behorende bij dit bestemmingsplan een bouwvlak opgenomen. Het oorspronkelijk idee om twee volumes van 4 bouwlagen te maken is losgelaten: er wordt nu één volume van 3 en één volume van 5 bouwlagen gerealiseerd. De maximale bouwhoogte is op de verbeelding weergegeven en bedraagt voor de twee bouwvolumes 10,5 resp. 17,5 meter. Het atrium heeft een maximale bouwhoogte van 5 meter.
De bouw- en gebruiksregels zijn afgestemd op het schetsontwerp en het bijbehorende programma. Het toekomstig aantal wooneenheden van de zorginstelling bedraagt 56, dit is evenveel als in de huidige situatie

aanwezig is.

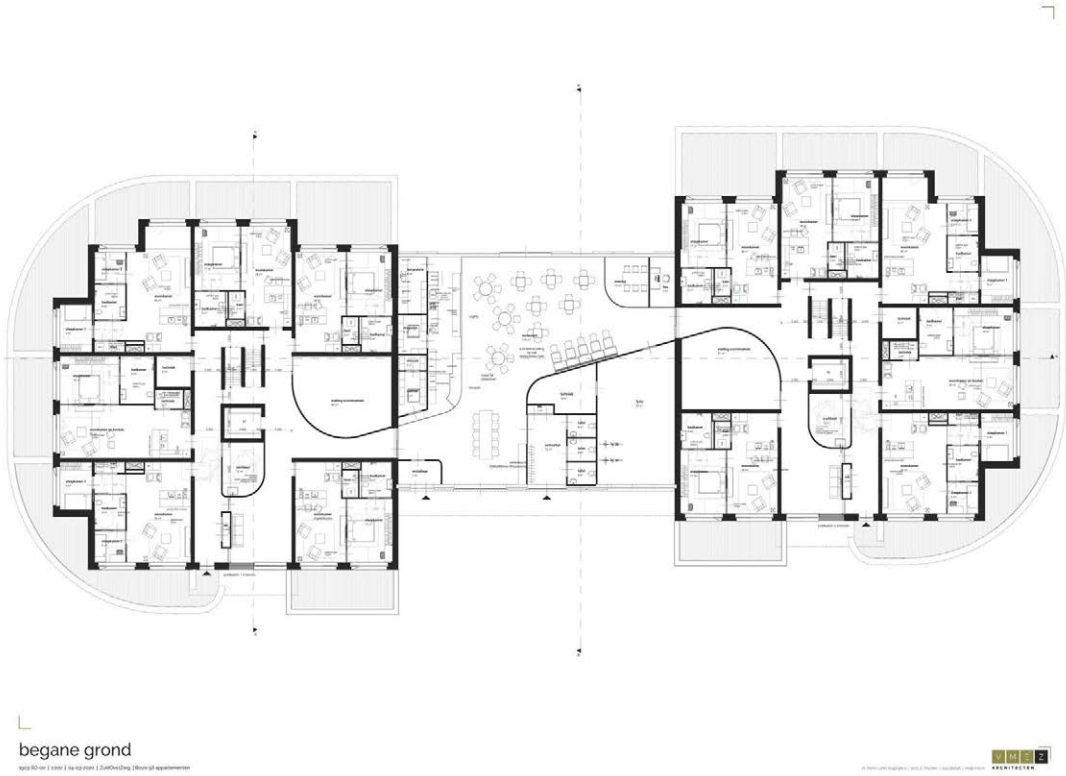
Het schetsontwerp is als bijlage 3 bij de toelichting opgenomen.



Figuur: gebouwhoogte (Bron: VMEZ, 06-07 2021)



Figuur: Situatieschets nieuwbouw Ikenhiem (VMEZ, 06-07 2020)



Figuur: situatietekening begane grond (VMEZ, 04-03 2020)



Figuur: impressie (Bron: VMEZ)

Hoofdstuk 4 Omgevingsaspecten

4.1 Vormvrije mer-beoordeling

Beleid en Normstelling
In onderdeel C en D van de bijlage bij het Besluit m.e.r. is aangegeven welke activiteiten in het kader van het omgevingsvergunning plan-m.e.r.-plichtig, project-m.e.r.-plichtig of m.e.r.-beoordelingsplichtig zijn. Voor deze activiteiten zijn in het Besluit m.e.r. drempelwaarden opgenomen. Indien een activiteit onder de drempelwaarden blijft, dient alsnog een vormvrije m.e.r.-beoordeling uitgevoerd te worden, waarbij onderzocht dient te worden of de activiteit belangrijke nadelige gevolgen heeft voor het milieu, gelet op de omstandigheden als bedoeld in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling. Deze omstandigheden betreffen de kenmerken van het project, de plaats van het project en de kenmerken van de potentiële (milieu)effecten.

Per 16 mei 2017 is de regelgeving voor de MER en m.e.r.-beoordeling gewijzigd met daarin een nieuwe procedure voor de vormvrije m.e.r.-beoordeling.

- Voor de ontwerp-bestemmingsplanfase moet een m.e.r-beoordelingsbeslissing worden genomen, waarin wordt aangegeven of wel of geen MER nodig is, gelet op de kenmerken van het project, de plaats van het project en de kenmerken van de potentiële (milieu)effecten en mogelijke mitigerende maatregelen. Deze beslissing wordt als bijlage bij het bestemmingsplan opgenomen.
- Voor elke aanvraag waarbij een vormvrije m.e.r.-beoordeling aan de orde komt moet de initiatiefnemer een aanmeldingsnotitie opstellen, waarbij ook mitigerende maatregelen mogen worden meegenomen. Het bevoegd gezag dient binnen zes weken na indienen een m.e.r.-beoordelingsbesluit af te geven. Een vormvrije m.e.r.-beoordelingsbeslissing hoeft echter niet gepubliceerd te worden.

Onderzoek
In het Besluit milieueffectrapportage is opgenomen dat de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject m.e.r.-beoordelingsplichtig is in gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een oppervlakte van 100 hectare of meer of een aaneengesloten gebied en 2000 of meer woningen omvat (Besluit milieueffectrapportage, Bijlage onderdeel D11.2). De beoogde ontwikkeling bestaat uit de realisatie van een Multifunctionele accommodatie. De beoogde ontwikkeling blijft daarmee ruim onder de drempelwaarde. Dit betekent wel dat een zogenaamde 'vormvrije m.e.r.-beoordeling' noodzakelijk is.

Uit de vormvrije m.e.r.-beoordeling blijkt dat gelet op de kenmerken van het project, de plaats van het project en de kenmerken van de potentiële effecten geen belangrijke negatieve milieugevolgen zullen optreden. Er is dan ook geen aanleiding voor het doorlopen van een m.e.r.-procedure.
De vormvrije m.e.r. beoordeling is als bijlage 4 bij de toelichting van dit bestemmingsplan toegevoegd.

4.2 Milieuzonering

4.2.1 Toetsingskader

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is het van belang dat bij de aanwezigheid van bedrijven in de omgeving van milieugevoelige functies zoals woningen:

- ter plaatse van de woningen een goed woon- en leefmilieu kan worden gegarandeerd;
- rekening wordt gehouden met de bedrijfsvoering en milieuruimte van de betreffende bedrijven.

Om in de bestemmingsregeling de belangenafweging tussen bedrijvigheid en nieuwe woningen in voldoende mate mee te nemen, wordt in dit plan gebruikgemaakt van de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering (editie 2009). In deze publicatie is een lijst opgenomen waarin de meest voorkomende bedrijven en bedrijfsactiviteiten zijn gerangschikt naar mate van milieubelasting. De lijst maakt snel inzichtelijk maakt welke milieuaspecten van belang zijn en in welke milieucategorie een bedrijf ingedeeld zou kunnen worden.

Voor elke bedrijfsactiviteit is de maximale richtafstand ten opzichte van milieugevoelige functies aangegeven, op grond waarvan de categorie-indeling heeft plaatsgevonden. Naarmate de milieuhinder toeneemt, loopt de milieu-indeling op van 1 t/m 6, met bijbehorende richtafstanden. De richtafstanden gelden ten opzichte van het omgevingstype 'rustige woonwijk'. Een richtafstand kan worden beschouwd als de afstand waarbij onaanvaardbare milieu-hinder als gevolg van bedrijfsactiviteiten redelijkerwijs kan worden uitgesloten. In bepaalde gevallen kan gemotiveerd worden dat er geen sprake is van een 'rustige woonwijk', maar van een 'gemengd gebied'. Dit is bijvoorbeeld het geval bij een lint in een dorpskern waar meerdere functies naast elkaar zitten. Of bij een gebied dat langs een drukke ontsluitingsweg ligt. Bij een 'gemengd gebied' kunnen de richtafstanden met 1 afstandsstap verkleind worden. Uitzondering hierop is de richtafstand voor externe veiligheid. Deze wordt niet verkleind.

Het voordeel van het instrument is, dat het een integrale benadering geeft. Er is per bedrijf in beeld gebracht welke richtafstand aan de orde is voor de aspecten geluid, geur, stof en externe veiligheid. De milieucategorie wordt bepaald op de maatgevende (grootste) afstand.

Milieu categorie	Richtafstand tot 'rustige woonwijk' of 'rustig buitengebied'	Richtafstand tot 'gemengd gebied'
1	10	0
2	30	10
3.1	50	30
3.2	100	50
4.1	200	100
4.2	300	200
5.1	500	300
5.2	700	500
5.3	1.000	700
6	1.500	1.000

Figuur: Richtafstandentabel (bron: VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering (editie 2009)

4.2.2 Onderzoek en conclusie

Omgevingstype

Op grond van de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' kan de omgeving rond het plangebied tot het omgevingstype 'rustige woonwijk' worden gerekend. Ten nood-westen bevindt zich een pannenkoekenrestaurant (Beetsterweg 1) . De milieucategorie bedraagt 1 en de aan te houden afstand 10 meer. Deze afstand wordt ruimschoots gehaald.

Het aspect 'Milieuzonering' vormt geen belemmering voor dit bestemmingsplan.

4.3 Archeologie

4.3.1 Toetsingskader

Rijk en provincie stellen zich op het standpunt dat in het ruimtelijk beleid zorgvuldig met het archeologisch erfgoed moet worden omgegaan. Voor gebieden waar archeologische waarden voorkomen of waar reële verwachtingen bestaan dat ter plaatse archeologische waarden aanwezig zijn, dient voorafgaand aan bodemingrepen archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. De uitkomsten van het archeologisch onderzoek dienen vervolgens volwaardig in de belangenafweging te worden betrokken.

Doelstelling van het Verdrag van Valetta is de bescherming en het behoud van archeologische waarden. Als gevolg van dit verdrag wordt in het kader van de ruimtelijke ordening het behoud van het archeologisch erfgoed meegewogen zoals alle andere belangen die bij de voorbereiding van het plan een rol spelen.

FAMKE
De provincie heeft in dit kader de Friese Archeologische Monumentenkaart Extra (FAMKE) opgesteld. Hierop zijn archeologische adviezen voor de provincie Fryslân gegeven. Op deze kaart worden voor zowel de Steentijd - Bronstijd als de Ijzertijd - Middeleeuwen adviezen gegeven over eventueel te verrichten onderzoeken.

Voor de Ijzertijd-Middeleeuwen is voor de locatie het advies: karterend onderzoek 3. In deze gebieden kunnen zich archeologische resten bevinden uit de periode Ijzertijd - Middeleeuwen. Het gaat hier dan met name om vroeg en vol-middeleeuwse veenontginningen. Daarbij bestaat de kans dat er zich huisterpjes uit deze tijd in het plangebied bevinden. Ook de wat oudere boerderijen kunnen archeologische sporen of resten afdekken, hoewel de veengronden eromheen al afgegraven zijn. De provincie beveelt aan om bij ingrepen van meer 5.000 m² een historisch en karterend onderzoek te verrichten, waarbij speciale aandacht moet worden besteed aan eventuele Romeinse sporen en/of vroeg-middeleeuwse ontginningen. Mochten er, als gevolg van het karterend archeologisch onderzoek, een of meerdere vindplaatsen worden aangetroffen, dan zal uit nader (waarderend) onderzoek moeten blijken hoe waardevol deze vindplaatsen zijn.

Het FAMKE Advies voor de locatie betreffende de steentijd-bronstijd is: quickscan.
Van deze gebieden wordt vermoed dat eventuele aanwezige archeologische resten al ernstig verstoord zijn, maar dit is niet met zekerheid te zeggen. De provincie beveelt daarom aan om bij ingrepen van meer dan 5.000 m² een quickscan te verrichten. Een quickscan is een extensief booronderzoek waarmee duidelijk gemaakt wordt of het steentijd bodemarchief intact is. Bij een intact bodemarchief kan dan over worden gegaan op een karterend onderzoek 2 (6 boringen per hectare). Tevens dient te worden nagegaan of er zich bekende vuursteenvindplaatsen en dobben in het gebied bevinden. Deze locaties moeten dan vervolgens door middel van een archeologisch onderzoek worden gewaardeerd.

4.3.2 Onderzoek
Ten behoeve van dit bestemmingsplan heeft in april 2020 een Archeologisch Bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek plaatsgevonden. In verband met de geplande nieuwbouw van verpleeghuis Ikenhiem is een archeologisch onderzoek uitgevoerd aan de Commissieweg te Beetsterzwaag, gemeente Opsterland, provincie Fryslân. Voor de nieuwbouw is graafwerk nodig dat een bedreiging vormt voor eventueel aanwezige archeologische waarden. Het doel van het onderzoek is om vast te stellen wat de kans is op de aanwezigheid van archeologische waarden. Het onderzoek
bestaat uit een bureauonderzoek en een veldonderzoek, verkennende fase. Bij het bureauonderzoek zijn bronnen geraadpleegd op het gebied van fysische geografie, archeologie en historische geografie. Tijdens het veldonderzoek zijn zes boringen geplaatst om de opbouw en gaafheid van de bodem te bepalen.

Uit het veldonderzoek blijkt dat de top van het pleistocene zand lokaal intact gebleven is onder een laag restveen. Het zand vertoont daar echter nauwelijks bodemvorming wat erop wijst dat het geen langdurig droge omstandigheden gekend heeft voorafgaand aan de vernatting en veenvorming. In het zuiden heeft mogelijk een zandkop gelegen die wel langere tijd droog geweest is, maar daar is de bodem diep verstoord. Door het plangebied heeft waarschijnlijk een sloot gelopen die omstreeks de achttiende eeuw is gedempt. Het onderzoek heeft geen vondsten opgeleverd die eenduidig dateren uit de
middeleeuwen of eerdere archeologische periodes.

Het plangebied lijkt tijdens de steentijd geen aantrekkelijke vestigingsplek te zijn geweest voor de mens. Mogelijk lag in het zuiden een zandkop die wel voldoende droog was voor menselijke bewoning, maar eventuele archeologische resten daarvan zullen door graafwerk verloren zijn gegaan. Van eventuele archeologische resten uit de middeleeuwen kunnen mogelijk wel diepere delen bewaard gebleven zijn. Maar het onderzoek heeft geen aanwijzingen opgeleverd voor resten uit die tijd. Daarom kan de archeologische verwachting naar beneden toe worden bijgesteld.

Aangezien eventuele archeologische resten uit de steentijd sterk zullen zijn aangetast en aangezien het onderzoek geen aanwijzingen heeft opgeleverd voor resten uit de middeleeuwen, is geadviseerd om geen nader archeologisch onderzoek te ondernemen en het gebied aan de Commissieweg op archeologische gronden geen beperkingen op te leggen. Wel wordt er op gewezen dat voor al het graafwerk geldt dat als archeologische grondsporen worden aangetroffen en/of vondsten worden gedaan, dat daarvan direct melding dient te worden gemaakt bij de gemeente Opsterland. Dit conform de Erfgoedwet 2015, artikel 5.10.

Daarnaast is alleen het noordelijk deel van het plangebied onderzocht op archeologische waarden. Het zuidelijk deel, daar waar nu nog een gebouw staat, is niet onderzocht. Uitgaande van het onderzoeksrapport zou juist in het zuidelijke deel sprake kunnen zijn van een hoger gelegen deel dat in de steentijd geschikt was voor bewoning. Omdat de huidige bebouwing zal worden gesloopt en het terrein wordt ingericht en klaargemaakt als ontwikkellocatie, is het bij verdere ontwikkeling noodzakelijk ook dit deel te onderzoeken. Ten behoeve daarvan is in dit bestemmingsplan voor dat gebied een dubbelbestemming opgenomen (Waarde - Archeologie).

Het Archeologisch Bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek (april 2020) is als bijlage 5 opgenomen bij de toelichting van dit bestemmingsplan.

4.4 Cultuurhistorie

4.4.1 Toetsingskader

De regering heeft in het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) vastgelegd dat gemeenten vanaf 1 januari 2012 in hun bestemmingsplannen rekening moeten houden met aanwezige cultuurhistorische waarden. Een bestemmingsplan moet een beschrijving bevatten van de wijze waarop er rekening is gehouden met de aanwezige cultuurhistorische waarden en in de grond aanwezige monumenten. Er is sprake van cultuurhistorische waarden wanneer er een positieve waardering van sporen, objecten, patronen en structuren zichtbaar of niet zichtbaar onderdeel uitmaken van onze leefomgeving. Gemeenten moeten aan de hand van deze beschrijving een analyse verrichten van de cultuurhistorische waarden in het bestemmingsplangebied. Hieruit moeten conclusies voortvloeien die in het bestemmingsplan terecht komen. Op deze manier wordt er waarde toegekend aan het belang van cultuurhistorie via het proces van ruimtelijke ordening.

4.4.2 Onderzoek en conclusie

De Commissieweg sluit in noordelijke richting aan op de Hoofdstraat van Beetsterzwaag. De Hoofdstraat is de belangrijkste straat van het dorp. Langs deze straat is het dorp ontstaan. Beetsterzwaag was de plek waar de belangrijkste mensen van de veencompagnieën zich vestigden. Hierdoor zijn er landgoederen en herenhuizen te vinden aan de historische route Beetsterzwaag - Hoofdstraat- Van Harinxmaweg. De rijke geschiedenis is op veel plekken terug te zien in de bijzondere bebouwing. Niet alleen de panden bepalen dit beeld. Net zo belangrijk zijn de tuinen en de openbare ruimte.

Kenmerkend voor de oude ruimtelijke structuur van Beetsterzwaag is de verdichting te midden van het lint van landgoederen. De oost-west gerichte basis is hierin is de Hoofdstraat. De Hoofdstraat, met achter aangrenzende gebieden en tuinen, vormt nu het oude Beetsterzwaag. Aan de noordkant is het Kerkepad Oost de begrenzing, aan de zuidkant ligt de grens bij de Molenlaan. In dit gebied zijn de meeste verzorgende functies geconcentreerd. De Hoofdstraat kent ook een belangrijke doorgaande verkeersfunctie. Door zijn bebouwingsbeeld, zijn verkeersfunctie en zijn winkel- en horecafunctie is de Hoofdstraat een herkenbare scheidingslijn in het dorp tussen twee grote woongebieden.

De landgoederen aan de rand van het dorp zijn eveneens kenmerkend voor de ruimtelijke structuur. Het landgoed Harinxmastate is typerend voor het oude ruimtegebruik van Beetsterzwaag. Het huis met koetshuis en omringende siertuin is het hart van het landgoed, dat zich geheel volgens de historische verkavelingsstructuur, uitstrekt vanaf de gemeentegrens in het noorden tot aan de grenzen van het Koningsdiep in het zuiden. Het eens vergelijkbare landgoed Lyndenstein is ontwikkeld tot revalidatiecentrum. Alleen cultuurhistorisch kenmerkend is hier nog het oude monumentale hoofdgebouw met voortuin en de overtuin. Deze tuinen, die horen bij de oude monumentale landhuizen in de Hoofdstraat zijn een bijzondere functie in het hart van Beetsterzwaag. De tuinen zijn in de vorige eeuw door de adel aangelegd. Zie ook paragraaf 3.1.1 Karakteristiek Beetsterzwaag.

De locatie aan de Commissieweg waar de nieuwbouw is gepland is momenteel ingericht als parkeerterrein. Er is geen sprake van de aanwezigheid van cultuurhistorische waarden op de locatie van de voorgenomen ontwikkeling. De aanwezige cultuurhistorische waarden in de directe omgeving worden vooral gevormd door de overtuin van het voormalige landgoed Lyndenstein. Deze overtuin grenst aan het plangebied en is direct ten oosten hiervan gelegen. Met de voorgenomen terreininrichting wordt de cultuurhistorische betekenis van de overtuin gerespecteerd. Dit gebeurt onder andere door de oriëntatie van de bouwvolumes op de Commissieweg, het aanhouden van de benodigde afstanden ten opzichte van de aangrenzende percelen en de 'groene inrichting' van de buitenruimte aan de achterzijde van de nieuwbouw, waardoor een natuurlijke overgang naar de overtuin wordt gecreëerd.

Het aspect cultuurhistorie wordt aldus in voldoende mate gerespecteerd en vormt geen belemmering voor de voorgestane ontwikkeling.

4.5 Bodem

Toetsingskader

Op grond van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) dient er in verband met de uitvoerbaarheid van een plan

rekening te worden gehouden met de bodemgesteldheid in het plangebied. Bij functiewijziging dient te worden bekeken of de bodemkwaliteit voldoende is voor de beoogde functie en moet worden vastgesteld of er sprake is van een saneringsnoodzaak. In de Wet bodembescherming is bepaald dat als de bodemkwaliteit niet voldoet aan de norm voor de beoogde functie, de grond zodanig gesaneerd wordt, dat het kan worden gebruikt voor de desbetreffende functie (functiegericht saneren). Nieuwe bestemmingen worden bij voorkeur op schone grond gerealiseerd. Verdachte plekken met betrekking tot de kwaliteit van de bodem dienen in het kader van de Wet bodembescherming bij ruimtelijke plannen en projecten te worden gesignaleerd vanuit een goede ruimtelijke ordening.

Onderzoek en conclusie
Voor dit bestemmingsplan is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Het verkennend milieukundig bodemonderzoek (25 mei 2020) is als bijlage 6 opgenomen. Naar aanleiding van de resultaten van het verkennend milieukundig bodemonderzoek worden conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan. Op basis van de vooraf gestelde hypothese is de onderzoekslocatie in eerste aanleg als milieuhygiënisch onverdacht aangemerkt. Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek blijkt echter dat de locatie niet geheel vrij is van bodemverontreiniging. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat er beïnvloeding van de bodemkwaliteit heeft plaatsgevonden. Opgemerkt wordt dat de conclusies betrekking hebben op de chemische gesteldheid van de bodem (excl. asbest). Een asbestonderzoek in grond of puin conform de NEN 5707+C2 resp. NEN 5897+C2 maakt geen onderdeel uit van de scope van onderhavig onderzoek.

Op basis van dit onderzoek dat volgens NEN-5740-A1 is uitgevoerd kan geen uitspraak worden gedaan omtrent de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal in de bodem of puin. In de grond zijn puinresten waargenomen. Gezien het bovenstaande wordt de locatie beschouwd als verdacht voor de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal in de bodem. Indien een formele uitspraak over het voorkomen van asbest in de bodem gewenst is dient een asbestonderzoek uit gevoerd te worden conform de NEN 5707+C2 of NEN 5897+C2.

Het onderzoek resulteert in een aantal aanbevelingen:
1. Nader onderzoek op perceel sectie B n. 2875 in verband met het voorkomen van een matig verhoogd gehalte zink (zware metalen) en sterk verhoogde gehalten koper en lood (zware metalen).
2. Geadviseerd wordt om op perceel sectie B nr. 2875 een verkennend onderzoek asbest in grond volgens NEN-5707+C2 uit te voeren.
3. Het noordelijk deel van de parkeerplaats is verhard met een laagje gebroken puin, asfalt en grind. Deze halfverhardingslaag (niet zijnde grond) valt buiten de scope van dit onderzoek en is derhalve niet in dit onderzoek onderzocht. Geadviseerd wordt na te gaan of er nog kwaliteitsgegevens van dit halfverhardingsmateriaal aanwezig zijn. Wanneer dit niet het geval is en er, met het oog op hergebruik, inzicht gewenst wordt in de chemische samenstelling en eventueel. hergebruiksmogelijkheden van het halfverhardingsmateriaal wordt geadviseerd een partijkeuring op basis van het Besluit Bodemkwaliteit uit te voeren.
4. In dit verkennend bodemonderzoek is geen onderzoek uitgevoerd naar PFAS stoffen in de bodem. De in dit onderzoek opgenomen indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit is excl. onderzoek naar PFAS-stoffen, onderzoek naar deze verbindingen is bij definitieve beoordeling van eventueel. hergebruiksmogelijkheden van eventueel. af te voeren grond alsnog nodig. Indien het noodzakelijk is dat er grond afgevoerd moet worden van de locatie zal er een melding grondverzet gedaan moeten worden via het

landelijk meldpunt: www.meldpuntbodemkwaliteit.nl.

Vervolgonderzoek
Naar aanleiding van de resultaten van het verkennend milieukundig bodemonderzoek is er in september 2020 een aanvullend onderzoek naar koper en lood uitgevoerd, evenals een verkennend bodemonderzoek asbest in grond ter plaatse van het voormalige bebouwde deel. Naar aanleiding van de resultaten van het aanvullend milieukundig bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in grond worden de volgende conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan:
De in een voorgaande bodemonderzoek uit 2004 geconstateerde verontreiniging met zware metalen is in dit onderzoek bevestigd. Er lijkt hier sprake te zijn van een dempingslaag. Vanwege de geparkeerde auto's was het bij de uitvoering niet mogelijk overal bij te kunnen. De omvang van de verontreiniging is nog niet volledig afgeperkt. Hiervoor is nog het advies voor nader onderzoek opgenomen. Dit onderzoek kan het beste worden uitgevoerd wanneer de parkeerplaats niet meer wordt gebruikt en vrij is. Op basis van het verkennend onderzoek asbest in grond is in de bovengrond geen asbest gemeten. Het 'aanvullend milieukundig bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in grond' is opgenomen als bijlage 7 bij de toelichting.

In de puin- en sintelhoudende ondergrond (bodemtraject: 1,5 – 2,0 m –mv) van boringen 100, 101 en 104 zijn sterk verhoogde gehalten aan koper, lood en nikkel (zware metalen). De verontreiniging is niet volledig afgeperkt en het is niet bekend of er ook sintelhoudende lagen ter plaatse van de werkdiepten aanwezig zijn.

In het kader van de aanvraag omgevingsvergunning zal daarom een nader bodemonderzoek uitgevoerd dient te worden om te bepalen of er sprake is van ernstige bodemverontreiniging.

4.6 Water

Watertoets
Vanwege het grotere belang van het water in de ruimtelijke ordening, wordt van waterschappen een vroege en intensieve betrokkenheid bij het opstellen van ruimtelijke plannen verwacht. Bovendien is de watertoets een verplicht onderdeel in de bestemmingsplanprocedure geworden. In het kader van de watertoets is de ontwikkeling voorgelegd aan Wetterskip Fryslân voor een wateradvies. Via dewatertoets.nl is het plan op 5-3-2020 (dossiercode 20200305-2-22658) ingediend. Na overleg met het waterschap is het plan op 27 mei 2020 opnieuw ingediend.

Hieruit blijkt dat de normale watertoetsprocedure van toepassing is. Dit houdt in dat de aanwezige wateraspecten van invloed zijn op het plan. Daarvoor heeft het waterschap een wateradvies uitgebracht. Dit advies is opgenomen in bijlage 8. De gevolgen voor het plan zijn hierna beschreven.

Toename verharding
Door ruimtelijke ontwikkelingen kan de hoeveelheid verhard oppervlak toenemen met als gevolg een versnelde afvoer van hemelwater. Het is nodig om deze versnelde afvoer te compenseren om de waterberging in een gebied in stand te houden. Dit geldt ook voor toevoegen van oppervlakteverharding die wel past binnen het bestemmingsplan, maar waarvan de grond al meer dan vijf jaar braak ligt en waar in het verleden niet voor

gecompenseerd is.

Het is verboden zonder watervergunning neerslag versneld tot afvoer te laten komen indien daarbij meer dan 200 m2 onverharde grond in stedelijk gebied en 1.500 m2 in landelijk gebied wordt bebouwd of verhard. Er geldt een vrijstelling van de vergunningsplicht wanneer wordt voldaan aan de compensatieregels genoemd in dit wateradvies. De meest voorkomende manier van compenseren is het graven van extra oppervlaktewater. Bij het graven van extra oppervlaktewater is onderstaande tabel van toepassing. Uiteraard is het toepassen van alternatieve maatregelen in het plan ook mogelijk. Afhankelijk van de maatregel kunnen andere normen gelden dan vermeld in het onderstaande tabel.

Indien er niet wordt gecompenseerd door extra oppervlaktewater te graven waarbij genoemde percentages worden gehanteerd of indien er geen overeenstemming plaatsvindt in de watertoetsprocedure over alternatieve maatregelen dan dient een watervergunning bij het
waterschap te worden gevraagd.

Gebied	Stedelijk (>200 m2)	Landelijk (>1.500 m2)
Boezem	5%	5%
Polder	10%	10%
Vrij afstromend	Maatwerk mogelijk	Maatwerk mogelijk

Toelichting tabel

- 5% heeft alleen betrekking op de Friese boezem;
- de algemene regels keur zijn in de onderstaande tabel verwerkt;
- maatwerk kan bestaan uit bijvoorbeeld infiltratie of berging van het overtollig hemelwater.

Demping van oppervlaktewater

Voor het dempen van oppervlaktewater is het beleid van Wetterskip Fryslân dat dit voor 100% gecompenseerd moet worden in hetzelfde peilgebied. Voor de demping is een watervergunning nodig.

Afvalwater en regenwatersysteem

Het uitgangspunt is om regenwater en rioolwater zoveel mogelijk gescheiden af te voeren. In dit geval wordt afvalwater op het bestaande rioleringssysteem afgevoerd. Schoon hemelwater vanaf de verhardingen wordt afgevoerd op de watergangen in en nabij het plangebied.

Waterkwaliteit

De bouwwijze en onderhoudstechniek moeten emissievrij zijn om verontreiniging van het water te voorkomen. In dit geval zal gebruik worden gemaakt van milieuvriendelijke (bouw)materialen. Indien zink wordt gebruikt op de gebouwen dient dit te worden voorzien van een coating om uitloging in het oppervlaktewater te voorkomen.

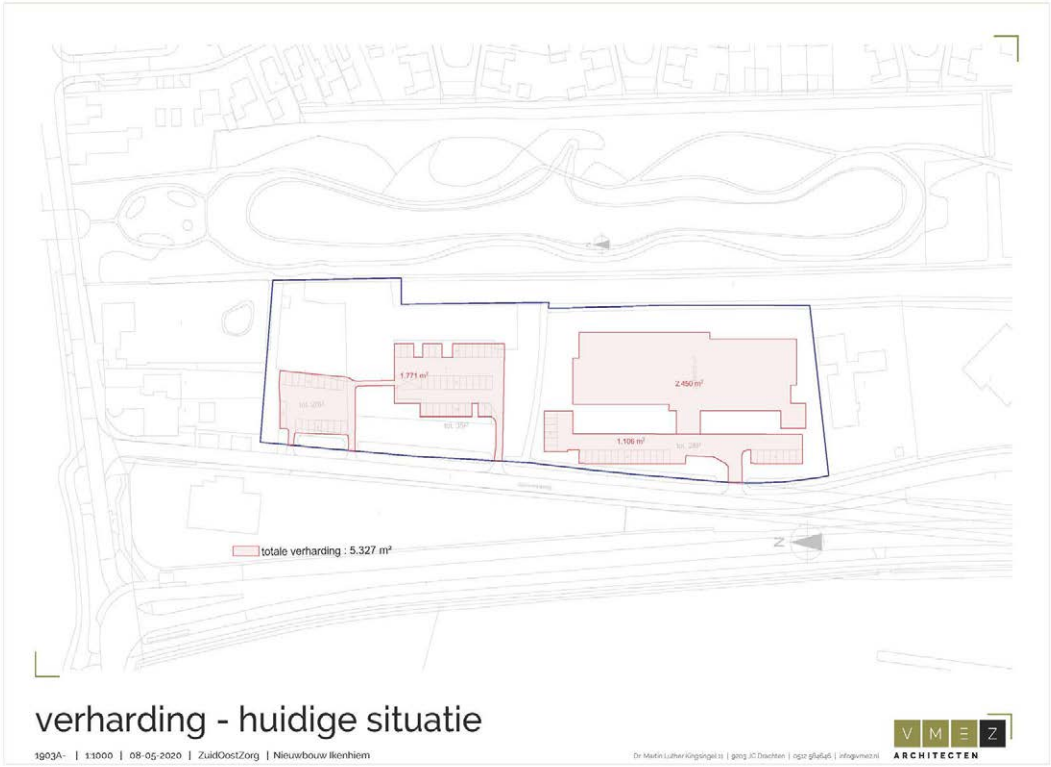
Wateraspecten in relatie tot planvoornemen

De totale verharding in de huidige situatie bedraagt: 5.327 m2 De totale verharding in de nieuwe situatie bedraagt 3.771 m2 De verharding neemt dus met 1.556 m2 af. De sloot ten noorden van het bestaande gebouw zal wellicht worden verlegd ten behoeve van parkeren. Of er wordt zo mogelijk een duiker/buis aangelegd. Dit

wordt nog nader bekeken.

Voor dit plan geldt dat er sprake is van een significante afname van verharding. Compensatie als gevolg van toename verharding is dus niet aan de orde.

Afronding watertoetsprocedure
In de besluitvormingsfase, ten tijde van het toesturen van het voorontwerp bestemmingsplan of ontwerp omgevingsvergunning, controleert Wetterskip Fryslân of de waterbelangen voldoende zijn meegenomen en geborgd in het ruimtelijke plan of besluit.



Figuur: Verharding, huidige situatie (VMEZ, 08-05 2020)



Figuur: Verharding, nieuwe situatie (VMEZ, 06-07 2021)

4.7 Verkeer en parkeren

Toetsingskader

Op het gebied van verkeer en vervoer bestaat geen specifieke wetgeving die relevant is voor de voorgenomen activiteit. Wel dient in het kader van het ruimtelijk plan dat de activiteit mogelijk maakt, te worden onderbouwd dat het geheel voldoet aan een goede ruimtelijke ordening. Dit houdt onder meer in dat er voldoende parkeergelegenheid aanwezig dient te zijn en de eventuele verkeerstoename niet leidt tot knelpunten in de verkeersafwikkeling.

Voor het bepalen van de parkeerbehoefte en de verkeersgeneratie worden kencijfers uit CROW publicatie 381 'Toekomstbestendig Parkeren' (2018) gebruikt. Hierbij is uitgegaan van een niet-stedelijke omgeving, rest bebouwde kom. Er wordt uitgegaan van het gemiddelde kengetal binnen de bandbreedte. De parkeerbehoefte wordt bepaald aan de hand van de gemeentelijke parkeernormen (GVVP 2010 gemeente Opsterland), waarbij de parkeernorm voor gebiedstype 'overig' wordt gehanteerd.

Onderzoek

Ontsluiting

Het plangebied wordt ontsloten op de Commissieweg. Dit betreft een erftoegangsweg waar een maximum snelheid van 30 km/uur geldt. In noordelijke richting sluit de weg aan op de Beetsterweg, die in oostelijke richting het centrum van Beetsterzwaag bereikbaar maakt. In westelijke richting leidt de Beetsterweg naar een op- en afrit van de Rijksweg A7. Vanaf het plangebied kan in zuidelijke richting via de Commissieweg en It Merkelân, de Gerdyksterwei worden bereikt.

Op de Commissieweg en Beetsterweg deelt fietsverkeer de hoofdrijbaan met het gemotoriseerde verkeer. Langs de Gerdyksterwei ligt een vrijliggend fietspad. Ter hoogte van het plangebied ligt langs de Commissieweg een voetpad. De dichtstbijzijnde bushalte (Beetsterzwaag, It Merkelân) ligt op minder dan 200 meter loopafstand van het plangebied. Hier halteert bus 20 in de richtingen Leeuwarden (via Drachten) en Heerenveen (via Gorredijk).

Parkeerbehoefte
De toekomstige parkeerbehoefte van het plangebied wordt bepaald aan de hand van de gemeentelijke parkeernormen (GVVP 2010 gemeente Opsterland). Tabel 4.1 toont de toekomstige parkeerbehoefte van de zorginstelling. Het toekomstig aantal wooneenheden van de zorginstelling bedraagt 56, dit is evenveel als in de huidige situatie aanwezig is. De bewoners zijn van een dermate niveau dat ze geen beschikking hebben over een auto. Het aantal te realiseren parkeerplaatsen is dus bedoeld voor werknemers en bezoekers van de zorginstelling. De berekende parkeerbehoefte van 28 parkeerplaatsen wordt op eigen terrein opgevangen. Stallingsplaatsen voor fietsen worden eveneens op eigen terrein gerealiseerd.

Het parkeren is aan weerszijde van het gebouw voorzien. Aan de voorzijde bevinden zich enkele parkeerplaatsen voor kortparkeren. Zie ook de figuur die is opgenomen in paragraaf 3.2.2 (Situatieschets nieuwbouw Ikenhiem).

Tabel 4.1 Parkeerbehoefte

Functie	**Aantal**	**Parkeernorm**	**Parkeerbehoefte**
Verpleeg-/verzorgingstehuis	56 wooneenheden	0,5 per wooneenheid	28 parkeerplaatsen

Verkeersgeneratie en –afwikkeling
In de huidige situatie genereert de zorginstelling reeds verkeer. Omdat het aantal wooneenheden niet toeneemt ten opzichte van de huidige situatie, wordt er ten behoeve van de ontwikkeling geen toename van het aantal verkeersbewegingen verwacht.

Conclusie
Het plangebied is goed bereikbaar voor de verschillende vervoerswijzen. De parkeerbehoefte van de zorginstelling zal op eigen terrein worden opgevangen. Met de voorgenomen ontwikkeling blijft het aantal verkeersbewegingen van en naar het plangebied gelijk, er worden dan ook geen knelpunten met betrekking tot de afwikkeling verwacht. De aspecten verkeer en parkeren staan de ontwikkeling daarom niet in de weg.

4.8 Geluid

4.8.1 Wegverkeerslawaai

Toetsingskader
Op grond van de Wet geluidhinder geldt rond wegen met een maximumsnelheid hoger dan 30 km/uur, spoorwegen en inrichtingen die 'in belangrijke mate geluidhinder veroorzaken', een geluidzone. Bij

ontwikkeling van nieuwe geluidsgevoelige objecten binnen deze geluidzones moet akoestisch onderzoek worden uitgevoerd om aan te tonen dat de ontwikkeling voldoet aan de voorkeursgrenswaarden die in de wet zijn vastgelegd.

Indien niet aan de voorkeursgrenswaarde kan worden voldaan, kan het bevoegd gezag - in de meeste gevallen de gemeente - hogere grenswaarden vaststellen. Hiervoor geldt een bepaald maximum, de uiterste grenswaarde genoemd. Bij de vaststelling van hogere grenswaarden moet worden afgewogen of bronmaatregelen of maatregelen in de overdrachtssfeer kunnen worden getroffen.

Onderzoek en conclusies
De ontwikkeling van zorgwoningen wordt gerealiseerd aan de Commissieweg. Voor deze weg geldt een 30-kilometer/uur regime. Dit houdt in dat er vanwege de Wet geluidhinder voor wegverkeerslawaai geen zoneplicht aanwezig is en daarvoor geen bijbehorend onderzoek uitgevoerd hoeft te worden. Daarnaast ligt het plangebied binnen de wettelijke zone (Wet geluidhinder, Wgh) van de Gerdyksterwei en deels de Beetsterweg (wegen met een maximumsnelheid van 50 km/uur of meer). Voor het milieu- en omgevingsaspect geluid is daarom in het kader van de Wgh een akoestisch onderzoek nodig naar wegverkeergeluid.

Het doel van het onderzoek 'Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai' (28-04 2020) is om na te gaan in hoeverre de nieuwe woningen kunnen worden gerealiseerd binnen de randvoorwaarden van de Wet geluidhinder.

De Wet geluidhinder is van toepassing bij o.a. het realiseren van nieuwe woningen en andere geluidsgevoelige gebouwen binnen de zone van een weg. Ikenhiem is een zorginstelling en op basis van artikel 1.2 van het Besluit geluidhinder (Bgh) valt de locatie als “ander geluidsgevoelige gebouw” aan te duiden en is de Wgh van toepassing. Het plangebied ligt binnen de zone van de Gerdyksterwei en binnen de bebouwde kom van Beetsterzwaag; er is sprake is van een binnenstedelijke situatie. De maximale grenswaarde bedraagt Lden = 63 dB.

Wegen met een maximumsnelheid van 30 km/u of lager zijn op basis van de Wgh niet gezoneerd. Akoestisch onderzoek zou achterwege kunnen blijven. Echter dient op basis van jurisprudentie in het kader van een goede ruimtelijke ordening inzichtelijk te worden gemaakt of er sprake is van een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Indien dit niet het geval is, dient te worden onderbouwd of maatregelen ter beheersing van de geluidbelasting aan de gevels noodzakelijk, mogelijk en/of doelmatig zijn. Ter onderbouwing van de aanvaardbaarheid van de geluidbelasting wordt bij gebrek aan wettelijke normen aangesloten bij de benaderingswijze die de Wgh hanteert voor gezoneerde wegen. Vanuit dat oogpunt worden de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde als referentiekader gehanteerd. De voorkeursgrenswaarde geldt hierbij als richtwaarde en de maximale ontheffingswaarde als maximaal aanvaardbare waarde.

Uit het onderzoek blijkt dat de geluidbelasting vanwege de Gerdyksterwei op de nieuwe zorglocatie Ikenhiem niet hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van Lden = 48 dB. De realisatie is mogelijk binnen de randvoorwaarden van de Wet geluidhinder en er zijn geen hogere waarden nodig.
De geluidbelasting vanwege de Commissieweg ligt eveneens onder de voorkeursgrenswaarde en is ondergeschikt.

Omdat de voorkeursgrenswaarde van de Wet geluidhinder niet wordt overschreden, is een onderzoek naar geluidreducerende maatregelen niet aan de orde. Wanneer op basis van de cumulatieve geluidbelasting (exclusief aftrek) vanwege wegverkeer (Gerdyksterwei en Commissieweg) de gevelgeluidweringseis wordt bepaald, dient op basis van het Bouwbesluit 2012 de karakteristieke gevelgeluidwering 21 dB(A) te bedragen.

Het 'Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai' is als bijlage 9 bij de toelichting van dit bestemmingsplan opgenomen.

4.9 Luchtkwaliteit

Toetsingskader
In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt bij het opstellen van een ruimtelijk plan uit het oogpunt van de bescherming van de gezondheid van de mens rekening gehouden met de luchtkwaliteit. Het toetsingskader voor luchtkwaliteit wordt gevormd door hoofdstuk 5, titel 5.2 van de Wet milieubeheer. Dit onderdeel van de Wet milieubeheer (Wm) bevat grenswaarden voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, fijnstof, lood, koolmonoxide en benzeen. Hierbij zijn in de ruimtelijke ordeningspraktijk langs wegen vooral de grenswaarden voor stikstofdioxide (jaargemiddelde) en fijnstof (jaar- en daggemiddelde) van belang. De grenswaarden van de laatstgenoemde stoffen zijn in tabel 4.1 weergegeven.

Tabel: Grenswaarden maatgevende stoffen Wm

Stof	**Toetsing van**	**Grenswaarde**
stikstofdioxide (NO_2)	jaargemiddelde concentratie	40 µg/m³
fijn stof (PM_{10})	jaargemiddelde concentratie	40 µg/m³
	24-uurgemiddelde concentratie	max. 35 keer p.j. meer dan 50 µg / m³
fijn stof ($PM_{2,5}$)	jaargemiddelde concentratie	25 µg /m³

Op grond van artikel 5.16 van de Wm kunnen bestuursorganen bevoegdheden die gevolgen kunnen hebben voor de luchtkwaliteit onder andere uitoefenen indien de bevoegdheden/ontwikkelingen niet leiden tot een overschrijding van de grenswaarden of de bevoegdheden/ontwikkelingen niet in betekenende mate bijdragen aan de concentratie in de buitenlucht.

Besluit niet in betekenende mate
In dit Besluit niet in betekenende mate is bepaald in welke gevallen een plan vanwege de gevolgen voor de luchtkwaliteit niet aan de grenswaarden hoeft te worden getoetst. Hierbij worden 2 situaties onderscheiden:

- een plan heeft een effect van minder dan 3% van de jaargemiddelde grenswaarde NO_2 en PM_{10} (= 1,2 µg/m³);
- een plan valt in een categorie die is vrijgesteld aan toetsing aan de grenswaarden; deze categorieën betreffen onder andere woningbouw met niet meer dan 1.500 woningen bij één ontsluitingsweg en 3.000 woningen bij twee ontsluitingswegen, kantoorlocaties met een bruto vloeroppervlak van niet meer dan 100.000 m2 bij één ontsluitingsweg en 200.000 m2 bij twee ontsluitingswegen.

Onderzoek en conclusie
Het aspect luchtkwaliteit kan bepalend zijn voor de mogelijkheden van nieuwbouw in het plangebied. Door middel van dit bestemmingsplan worden nieuwe functies aan het plangebied toegevoegd. De bestaande locatie van Ikenhiem wordt op termijn echter afgebroken. De totale verkeersstroom zal daardoor praktisch gelijk blijven.

Voor kleinere ruimtelijke en verkeersplannen die effect kunnen hebben op de luchtkwaliteit moet worden bepaald of een plan "niet in betekenende mate" (NIBM) bijdraagt aan de luchtkwaliteit. Dit kan worden bepaald door middel van gegevens over het extra aantal voertuigbewegingen en het aandeel vrachtverkeer.

De voorgestane ontwikkeling voorziet in de nieuwbouw van een verpleegtehuis aan de Commissieweg. De bestaande voorziening is aan dezelfde weg gelegen en zal te zijner tijd worden afgebroken, Het aantal wooneenheden blijft in de nieuwe situatie gelijk. Als gevolg van de voorgestane ontwikkeling is er geen aanleiding te veronderstellen dat de intensiteit van het wegverkeer op de Commissieweg zal toenemen. Er is geen nader onderzoek nodig.

Het aspect luchtkwaliteit staat de ontwikkeling niet in de weg.

4.10 Ecologie

Bij ruimtelijke ontwikkelingen moet rekening gehouden worden met de natuurwaarden van de omgeving en met beschermde plant- en diersoorten. Deze zijn geregeld in de nieuwe Wet natuurbescherming (Wnb). Met de Wnb zijn alle bepalingen met betrekking tot de bescherming van natuurgebieden en dier- en plantensoorten samengebracht in één wet. De Wnb implementeert diverse Europees rechtelijke regelgeving, zoals de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn in de Nederlandse wetgeving.

4.10.1 Gebiedsbescherming

In Nederland zijn via de Wet Natuurbescherming de Natura 2000-gebieden beschermd. Als ontwikkelingen (mogelijk) leiden tot aantasting van de natuurwaarden binnen deze gebieden, moet een vergunning worden aangevraagd. Daarnaast moet rekening worden gehouden met het beleid ten aanzien van de Natuurnetwerk Nederland (NNN, voorheen Ecologisch Hoofdstructuur). Voor ontwikkelingen binnen het NNN geldt het 'nee, tenzij-principe'. Het beleid voor het NNN is opgenomen in de provinciale verordening.

4.10.2 Soortenbescherming

De Wnb bevat onder andere verbodsbepalingen ten aanzien van het opzettelijk vernielen of beschadigen van nesten, eieren en rustplaatsen van vogels als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn. Gedeputeerde Staten (hierna: GS) kunnen hiervan ontheffing verlenen en bij verordening kunnen Provinciale Staten (hierna: PS) vrijstelling verlenen van dit verbod. De voorwaarden waaraan voldaan moet worden om ontheffing of vrijstelling te kunnen verlenen zijn opgenomen in de Wnb en vloeien direct voort uit de Vogelrichtlijn. Verder is het verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen of te verstoren. GS kunnen hiervan ontheffing verlenen en bij verordening kunnen PS vrijstelling verlenen van dit verbod. De gronden voor verlening van ontheffing of vrijstelling zijn opgenomen in de Wnb en vloeien direct voort uit de Habitatrichtlijn.

Ten slotte is een verbodsbepaling opgenomen voor overige soorten. Deze soorten zijn opgenomen in de bijlage onder de onderdelen A en B bij de Wnb. De provincie kan ontheffing verlenen van deze verboden. Verder kan bij provinciale verordening vrijstelling worden verleend van de verboden. De noodzaak tot ontheffing of vrijstelling kan hierbij ook verband houden met handelingen in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden.

4.10.3 Onderzoek

Ruimtelijke plannen dienen te worden beoordeeld op uitvoerbaarheid, onder meer in relatie tot de natuurwetgeving. De aanwezigheid van beschermde planten- en diersoorten vormt een te onderzoeken aspect omdat met de plannen effecten kunnen ontstaan op soorten die beschermd zijn via de Wet natuurbescherming. In verband met de sloop van de bestaande bebouwing en de kap van enkele bomen is een ecologisch onderzoek nodig naar de aanwezigheid van beschermde plant – en diersoorten. Zo dient te worden onderzocht of als gevolg van de uitvoering van het plan sprake is van effecten op wettelijk beschermde soorten flora en fauna en/of natuurgebieden (Natura 2000), alsook in het kader van houtopstanden. Om hierin inzicht te krijgen is een ecologische quickscan uitgevoerd (november 2019). Bij dit onderzoek is een inschatting gemaakt van de (mogelijk) binnen de invloedssfeer van het project aanwezige beschermde natuurwaarden en de effecten van de voorgenomen plannen op deze waarden.

De quickscan Wet natuurbescherming is als bijlage 10 bij de toelichting van dit bestemmingsplan opgenomen.

Stikstofgevoeligheid

Het plangebied ligt hemelsbreed respectievelijk op circa 600 m, 4.8 km, 8.1 km en 10,1 km afstand van het Natura2000 gebieden Van Oordt's Mersken, Wijnjeterper Schar, Alde Feanen en Deelen. Echter, vanwege de aard van de werkzaamheden (sloop bestaande zorginstelling en realisatie nieuwe zorginstelling) verwachten wij geen significante negatieve effecten van extra stikstofuitstoot op (stikstof)gevoelige soorten en habitattypen zoals zwakgebufferde vennen, droge heide, bruine kiekendief en purperreiger waarvoor deze gebieden respectievelijk zijn aangewezen.

Conclusies en aanbevelingen

De quick scan resulteert in de volgende conclusies en aanbevelingen:

1. Algemene broedvogels

Binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden kunnen vogels tot broeden komen waarvan de nesten alleen tijdens de broedtijd beschermd zijn. geadviseerd wordt daarom om de werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren. Voor het broedseizoen wordt over het algemeen de periode van 15 maart-15 juli aangehouden. Afhankelijk van de soort en klimatologische omstandigheden kunnen soorten echter eerder of later in het jaar tot broeden komen. Wat van belang is, is of er sprake is van een broedgeval. Zo ja, dan is deze altijd beschermd. Eventueel kan voorafgaand aan de werkzaamheden een broedvogelcheck worden uitgevoerd, zodat in delen van het plangebied waar geen verstoring op kan treden reeds tijdens het broedseizoen kan worden gewerkt.

2. Vleermuizen (verblijfplaatsen)

De aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen in de bestaande zorginstelling en negen boomholten verspreidt over het plangebied. In het geval van de zorginstelling wordt nader onderzoek geadviseerd. In het geval van de boomholten wordt geadviseerd de kap van de bomen welke over boomholte(n) beschikken te voorkomen. Wanneer dit niet mogelijk is, wordt nader onderzoek geadviseerd. In het geval van de bestaande vleermuistoren wordt geadviseerd werkzaamheden hieraan te voorkomen. Werkzaamheden kunnen verstorende (negatieve) effecten uitoefenen op eventuele vleermuizen. Wanneer dit niet voorkomen kan worden, wordt geadviseerd om nader onderzoek uit te voeren naar de aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen in de vleermuistoren. In aanvulling op deze aanbeveling kan worden aangegeven dat de vleermuistoren gehandhaafd blijft en dat bij de voorgenomen activiteiten hier rekening mee wordt gehouden.

3. Zorgplicht

Er kunnen enkele meer algemene soorten voorkomen in het plangebied waarvoor een vrijstelling geldt in geval van schade aan deze soorten (bv huisspitsmuis). Op deze soorten is wel de zorgplicht van toepassing. Deze kan tot uiting worden gebracht door zo te werken dat dieren de kans krijgen om te vluchten naar habitat buiten de invloedsfeer van de werkzaamheden of dieren (zoals vrijgestelde amfibieën) naar een dergelijke habitat te verplaatsen.

Overzicht vervolgstappen

Het planvoornemen kan zonder bezwaren doorgang vinden binnen de kaders van de vigerende natuurwetgeving, mits aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:

- Broedvogels: Werken buiten het broedseizoen (grofweg 15 maart-15 juli). Is dit niet mogelijk? Dan voor aanvang werkzaamheden broedvogelcheck uit laten voeren.
- Vleermuizen: Nader onderzoek zorginstelling. Tevens de kap van bomen met boomholte(n) voorkomen. Is dit niet mogelijk dan dient nader onderzoek te worden uitgezet. Tevens werkzaamheden aan en rondom vleermuistoren voorkomen.
- Licht beschermde en vrijgestelde soorten: Naleven van de zorgplicht.

Het bovenstaande dient te worden vastgelegd in een ecologisch werkprotocol. Recent is het gemeentelijke bomenbeleidsplan vastgesteld. Op basis van dit plan dienen bomen na kap één op één terug geplant te worden op het perceel. Wanneer dit niet mogelijk is, dan elders.

4.10.4 Stikstofdepositie

Naar aanleiding van de uitspraak van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State van 31 mei 2019 met betrekking tot het Programma Aanpak Stikstof wordt bij vrijwel ieder plan stilgestaan bij de mogelijke stikstofemissie en het effect daarvan op Natura 2000-gebieden.

De emissie van het wegverkeer wordt in de AERIUS-calculator niet verder berekend dan 5 kilometer van het projectgebied. Het dichtstbijzijnde stikstikstofgevoelige Natura 2000-gebied, Van Oordt's Mersken, ligt op minder dan op 5 kilometer afstand van het projectgebied. Uit de resultaten van de berekeningen voor de exploitatiefase blijkt dat de stikstofdepositie nergens hoger is dan afgerond 0,00 mol/ha/jaar. Omdat de stikstofemissie van het verkeer niet leidt tot een stikstofdepositie van hoger dan 0,00 mol/ha/jaar op Van Oordt's Mersken, kan er worden gesteld dat het stikstofemissie van het verkeer ook niet leidt tot een stikstofdepositie van hoger dan 0,00 mol/ha/jaar op Natura 2000-gebieden die verder dan 5 kilometer van het projectgebied zijn gelegen. Negatieve effecten in de vorm van vermesting en verzuring zijn derhalve niet aan de orde. Voor dit project geldt geen vergunningplicht op basis van de Wet natuurbescherming (Wnb).

De 'Berekening stikstofemissie en-depositie' (d.d. 7 oktober 2021) is als bijlage 11 bij de toelichting van dit bestemmingsplan opgenomen.

4.11 Kabels en leidingen

In het plangebied zijn geen kabels en leidingen aanwezig die een planologische bescherming nodig hebben.

4.12 Externe veiligheid

4.12.1 Algemeen

Toetsingskader
Bij ruimtelijke plannen dient ten aanzien van externe veiligheid naar verschillende aspecten te worden gekeken, namelijk:

- bedrijven waar activiteiten plaatsvinden die gevolgen hebben voor de externe veiligheid;
- vervoer van gevaarlijke stoffen over wegen, spoor, water of door buisleidingen.

Voor zowel bedrijvigheid als vervoer van gevaarlijke stoffen zijn twee aspecten van belang, te weten het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR). Het PR is de kans per jaar dat een persoon dodelijk wordt getroffen door een ongeval, indien hij zich onafgebroken (dat wil zeggen 24 uur per dag gedurende het hele jaar) en onbeschermd op een bepaalde plaats zou bevinden. Het PR wordt weergegeven met risicocontouren rondom een inrichting dan wel infrastructuur. Het GR drukt de kans per jaar uit dat een groep van minimaal een bepaalde omvang overlijdt als direct gevolg van een ongeval waarbij gevaarlijke stoffen betrokken zijn. De norm voor het GR is een oriëntatiewaarde. Het bevoegd gezag heeft een verantwoordingsplicht als het GR toeneemt en/of de oriëntatiewaarde overschrijdt.

Onderzoek en conclusie
Om te bepalen of in en in de nabijheid van het plangebied risicovolle objecten aanwezig zijn die het plan kunnen

belemmeren, is de professionele risicokaart geraadpleegd. Hieruit blijkt dat in de directe nabijheid van het plangebied geen risicovolle functies/installaties aanwezig zijn. Ook vindt er in de directe omgeving geen transport plaats van gevaarlijke stoffen via het spoor, de weg, het water of door buisleidingen. Het aspect externe veiligheid vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

4.12.2 Advies Brandweer

Brandweer Fryslân heeft advies gegeven op het bestemmingsplan. Het belang van Brandweer Fryslân is is om de fysieke veiligheid en de brandweerzorg in Fryslân goed geregeld te hebben. De doelen die daarbij worden nagestreefd zijn het voorkomen en beperken van brand(gevaar) en slachtoffers en het borgen van een veilige en adequate incidentbestrijding. Het advies is opgenomen als bijlage 13 bij de toelichting.

Brandweer Fryslân heeft geen bezwaar tegen de bestemmingswijziging. Brandweer Fryslân voorziet in het plangebied geen knel-/ aandachtspunt met betrekking tot omgevingsveiligheid, opkomsttijd of bluswater. Wel voorziet Brandweer Fryslân in het plangebied een knel-/ aandachtspunt met betrekking tot de bereikbaarheid en de zelfredzaamheid. Over de gesignaleerde aandachtspunten zal overleg plaatsvinden.

4.13 Duurzaam bouwen

Bij de bouw van het verpleeghuis Ikenhiem zijn de eisen ten aanzien van duurzaamheid die voortvloeien uit het Bouwbesluit 2018 leidend. De vervangende nieuwbouw in het plangebied moet voldoen aan de meest recente energieprestatienormen. Bij de verdere ontwikkeling van Ikenhiem wordt hier rekening mee gehouden.

De mogelijkheid om een mos/sedumdak ter hoogte van het restaurant te realiseren wordt nader onderzocht. Ook de toepassing van zonne-energie zal nader verkend worden, evenals de mogelijkheid om het nieuwe Ikenhiem te koppelen aan de bestaande nabijgelegen houtstook voorziening aan de Beetsterweg. Het slopen van het verouderde pand aan de Commissieweg 5 en de vervanging door een nieuw gebouw aan de Commissieweg 3 heeft zo ie zo een gunstig effect qua energieaspecten.

Hoofdstuk 5 Planbeschrijving

5.1 Algemeen

In voorgaande hoofdstukken zijn de uitgangspunten voor de ruimtelijke situatie in het plangebied aangegeven. Deze uitgangspunten zijn getoetst aan de milieu- en omgevingsaspecten en het beleid. In dit hoofdstuk worden de bestemmingen en de bijbehorende regels beschreven.

Het bestemmingsplan regelt de gebruiks- en bouwregels van de gronden in het plangebied. De juridische regeling is vervat in een verbeelding en bijbehorende regels. Op de verbeelding zijn de verschillende bestemmingen vastgelegd, in de regels (per bestemming) de bouw- en gebruiksmogelijkheden. Het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) bepaalt dat een bestemmingsplan vergezeld gaat van een toelichting. Deze toelichting heeft echter geen juridische status, maar is wel belangrijk als het gaat om de onderbouwing van hetgeen in het bestemmingsplan is geregeld.

5.2 Toelichting op de bestemmingen

5.2.1 Maatschappelijk

Doel

Het hoofddoel van de bestemming is het planologisch mogelijk maken van de beoogde (bouw)plannen in het plangebied. De gemeentelijke systematiek voor nieuwe bestemmingsplannen vormen hiervoor het vertrekpunt. Omdat het bestemmingsplan een concreet inrichtingsplan mogelijk maakt, zijn de bouwmogelijkheden hierop afgestemd. Wel moet het bestemmingsplan enige flexibiliteit bieden voor toekomstige ontwikkelingen en voor eventuele toekomstige aanpassingen op de eisen en de wensen.

Mogelijkheden voor functies

De mogelijke functies binnen de bestemming 'Maatschappelijk' zijn omschreven in de bestemmingsomschrijving. De gronden worden bestemd voor maatschappelijke voorziening en een bijzondere woonvorm. In ondergeschikte mate zijn horecafuncties, detailhandel, dienstverlening en ambachtelijke bedrijvigheid mogelijk. Deze zijn van belang voor de dagbesteding, die een belangrijk onderdeel vormen van de te leveren zorg. Daarnaast zijn (ondergeschikt) andere functies mogelijk die van belang zijn voor de aankleding van de locatie en het openbare gebied, bijvoorbeeld groenvoorzieningen, waterpartijen en wegen en paden. Deze dragen bij aan een passende, veilige en uitnodigende inrichting van het terrein.

Mogelijkheden voor bouwen

Voor de nieuwbouw is op de verbeelding van het plan een bouwvlak opgenomen. De maximale bouwhoogte is op de verbeelding weergegeven en bedraagt voor de twee bouwvolumes 10,5 resp. 17,5 meter. Het atrium heeft een maximale bouwhoogte van 5 meter.

Mogelijkheden voor afwijkingen en wijzigingen
In de bestemming zijn afwijkingsregels opgenomen, waardoor (beperkte) mogelijkheden ontstaan om met een omgevingsvergunning af te wijken van de bouwregels. Een afwijking van bouwregels is mogelijk wanneer een nieuwbouwplan bijvoorbeeld qua maatvoering op kleine schaal afwijkt van de toegestane maatvoering. Op basis hiervan kan gedeeltelijk buiten het bouwvlak gebouwd worden. Voor het verkrijgen van een omgevingsvergunning (voor afwijking van het bestemmingsplan) wordt een aparte procedure doorlopen. De omgevingsvergunning wordt alleen dan verleend, wanneer voldaan kan worden aan de in de regels opgenomen voorwaarden. Ook zijn er in de regels enkele algemene afwijkingsregels opgenomen waarmee de bouwmogelijkheden kunnen worden vergroot.

5.2.2 Waarde- Archeologie

Ter bescherming van mogelijk archeologische waarden, is een deel van de gronden in het plangebied bestemd als ‘Waarde - Archeologie' (zie ook paragraaf 4.3). Om het doel van deze bestemming te halen is het, ongeacht de regels van de onderliggende bestemmingen, noodzakelijk om bij het bouwen over een grotere oppervlakte dan 5.000 m², archeologisch onderzoek te laten uitvoeren. Werken (geen bouwwerken) en werkzaamheden mogen alleen uitgevoerd worden na het verkrijgen van een omgevingsvergunning. Het kan daarbij gaan om het ontgronden en afgraven van gronden. Hieraan zijn toetsingscriteria gekoppeld.

De omgevingsvergunning is niet nodig voor normaal onderhoud en ingrepen over een oppervlakte van minder dan 5.000 m² en ondieper dan 30 cm. Ook kunnen er in bepaalde gevallen voorwaarden aan de omgevingsvergunning voor bouwactiviteiten worden verbonden ter bescherming van de archeologische waarden.

Hoofdstuk 6 Uitvoerbaarheid

Wettelijk bestaat de verplichting om inzicht te geven in de uitvoerbaarheid van een bestemmingsplan. In dat verband wordt een onderscheid gemaakt tussen de maatschappelijke en de economische uitvoerbaarheid.

6.1 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Ruimtelijke ordening is voor een groot deel een belangenafweging. Uit deze belangenafweging blijkt de maatschappelijke uitvoerbaarheid. Om dit aan te tonen doorloopt het bestemmingsplan de in de wet vastgelegde bestemmingsplanprocedure. Tijdens deze procedure zijn er verschillende momenten waarop burgers en belanghebbenden hun zienswijze op het plan kenbaar kunnen maken. Omdat de gemeente participatie van burgers en belangenorganisaties belangrijk vindt biedt de gemeente deze partijen de mogelijkheid reacties op het voorontwerpbestemmingsplan kenbaar te maken. Het plan heeft van 1 april tot 12 mei 2021 ter inzage gelegen. De resultaten van overleg en inspraak worden verwerkt in het ontwerpbestemmingsplan.

Vooroverlegreacties
In het kader van het wettelijke verplichte vooroverleg volgens artikel 3.1.1. Bro is het voorontwerp van dit bestemmingsplan voorgelegd aan:

- Provincie Fryslân
- Rijkswaterstaat Noord-Nederland
- Ministerie EL&I / energie
- Ministerie van Defensie
- Vitens
- Brandweer Fryslân
- Liander
- Bestuur Plaatselijk Belang
- Ondernemersvereniging
- ENEXIS B.V. Regio Friesland, AE&I (netbeheerder)
- KPN
- Ziggo
- Politie I Noord Nederland I Fryslân I Drachten
- Directie van het Wetterskip Fryslân
- de directie van de N.V. Nederlandse Gasunie
- de directie van Elkien
- WoonFriesland
- OMRIN
- NAM B.V.

Van de provincie Fryslan, Brandweer Fryslân, Liander, Defensie en de Gasunie is een reactie ontvangen.

Provincie Fryslân

De provincie heeft ten aanzien van archeologie het volgende opgemerkt: 'Op basis van het archeologische onderzoek wordt geadviseerd om geen nader archeologisch onderzoek te ondernemen en het gebied aan de Commissieweg op archeologische gronden geen beperkingen op te leggen. Echter, het archeologisch onderzochte gebied betreft alleen het noordelijke deel van het bestemmingsplangebied. Het zuidelijke deel, daar waar het huidige gebouw staat, is daarbij niet onderzocht. Uitgaande van het onderzoeksrapport zou juist in het zuidelijke deel sprake kunnen zijn van een hoger gelegen deel dat in de steentijd geschikt was voor bewoning. Omdat de huidige bebouwing zal worden gesloopt en het terrein wordt ingericht en klaargemaakt als ontwikkellocatie, is het noodzakelijk ook dit deel te onderzoeken'. Tevens heeft de provincie aangegeven dat met betrekking tot de stikstofberekening gebruik is gemaakt van een reeds verouderde AERIUS-calculator.

Naar aanleiding van deze reactie is een deel van de gronden in het plangebied een dubbelbestemming opgenomen voor archeologie. De stikstofberekening is opnieuw uitgevoerd met de meest recente rekenmethode. Het advies van de provincie is opgenomen als bijlage 12 bij de toelichting.

Brandweer
Het advies van de Brandweer is opgenomen als bijlage 13 bij de toelichting. Zie verder paragraaf 4.12 Externe veiligheid.

Gasunie
De Gasunie heeft het plan getoetst aan het huidige externe veiligheidsbeleid van het Ministerie van I&M voor de aardgastransportleidingen, zoals bepaald in het per 1 januari 2011 in werking getreden Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb). Op grond van deze toetsing heeft de Gasunie geconcludeerd dat het plangebied buiten de 1% letaliteitgrens van de dichtst bij gelegen leiding valt. Daarmee staat vast dat deze leiding geen invloed heeft op de verdere planontwikkeling. De vooroverlegreactie van de Gasunie is opgenomen als bijlage 14 bij de toelichting.

Liander en Defensie
Liander en Defensie hebben laten weten geen opmerkingen op het plan te hebben. De vooroverlegreacties van Liander en Defensie zijn eveneens opgenomen als bijlage 14 bij de toelichting.

Inspraak
Naar aanleiding van bezwaar van buren is het stedenbouwkundig ontwerp voor de vervangende nieuwbouw van verpleeghuis Ikenhiem aangepast. In plaats van het oorspronkelijk idee om twee volumes van 4 bouwlagen te maken wordt er nu één volume van 3 en één volume van 5 bouwlagen gemaakt. In samenspraak met ZuidOostZorg en de gemeente is deze wijziging vervolgens doorgevoerd in de stedenbouwkundige onderlegger, het beeldkwaliteitsplan en het ontwerp-bestemmingsplan.
Naast de wijziging in 3 en 5 bouwlagen zijn er 4 parkeerplaatsen komen te vervallen ten gunste van 2 grote bomen. Het parkeren is 2 meter opgeschoven.

Vervolgprocedure
Het ontwerpbestemmingsplan wordt vervolgens zes weken ter inzage gelegd. In deze periode kan eenieder zijn zienswijze kenbaar maken. Indien noodzakelijk wordt het bestemmingsplan aangepast aan de zienswijzen. Vervolgens wordt het bestemmingsplan al dan niet gewijzigd vastgesteld. Na de vaststelling wordt het

bestemmingsplan nogmaals zes weken ter inzage gelegd. Tijdens deze periode bestaat de mogelijkheid tot het indienen van beroep bij de Raad van State.

6.2 Economische uitvoerbaarheid

Voor de uitvoerbaarheid van dit bestemmingsplan is het van belang te weten of het bestemmingsplan economisch uitvoerbaar is. De economische uitvoerbaarheid wordt enerzijds bepaald door de exploitatie van het plan (financiële haalbaarheid) en anderzijds door de manier van kostenverhaal van de gemeente (grondexploitatie). Onder "kostenverhaal"wordt verstaan het verrekenen van zogenaamde grondkosten, dat wil zeggen, de kosten van de aanleg van voorzieningen van openbaar nut (zoals straten, riolering , groen, parkeergelegenheid en waterpartijen met een openbare functie) binnen een bepaald ruimtelijk plan.

6.2.1 Financiële haalbaarheid

In het plangebied wordt nieuwbouw mogelijk gemaakt. De financiering voor het plan is in handen van ZuidOostZorg, een zorginstelling in het zuidoosten van Fryslân. ZuidOostZorg heeft hiervoor de benodigde financiën beschikbaar. Dit geldt ook voor de kosten voor het opstellen van het bestemmingsplan. Dit bestemmingsplan wordt dan ook economisch uitvoerbaar geacht.

6.2.2 Grondexploitatie

Door middel van de grondexploitatieregeling in de Wro en het Bro moet de gemeente verplicht de door haar gemaakte kosten verhalen. Daarnaast heeft de gemeente sturingsmogelijkheden, doordat zij in het geval van grondexploitatie door derden diverse eisen en regels kan stellen. In beginsel is het vaststellen van een exploitatieplan daarvoor verplicht gesteld. Van deze verplichting kan worden afgeweken wanneer het kostenverhaal anderszins verzekerd is.

De vaststelling van een exploitatieplan is bij dit bestemmingsplan in principe verplicht. Het bestemmingsplan maakt immers de bouw van een hoofdgebouw mogelijk, waarmee sprake is van een 'bouwplan' zoals genoemd in het Besluit ruimtelijk ordening. De grondexploitatieregeling uit de Wet ruimtelijke ordening en het Besluit ruimtelijke ordening is daarmee van toepassing.

Voor dit bestemmingsplan wordt hierop een uitzondering gemaakt (bagatelregeling). Met de vaststelling van het bestemmingsplan besluit de gemeenteraad af te zien van het verhalen van vrijwel alle niet fysieke kosten in het kader van de grondexploitatieregeling. Er worden geen andere kosten dan eventuele planschade en de leges verhaald. Dit ligt ook voor de hand omdat er ook geen andere kosten zijn, omdat alle voorzieningen door de initiatiefnemer worden aangelegd en deze de kosten hiervoor draagt.

Tussen de initiatiefnemer van de ontwikkeling en de gemeente wordt een anterieure overeenkomst opgemaakt en ondertekend. Onderdeel van deze overeenkomst vormt een planschadeverhaalsovereenkomst. Hierin wordt vastgelegd dat eventuele aanspraken voor rekening van de initiatiefnemers zijn. In de anterieure overeenkomst wordt ook vastgelegd, dat een eventuele waardevermindering van het perceel Commissieweg 2 voor rekening van de initiatiefnemer is. Het vaststellen van een grondexploitatieplan is daarom ook voor dit onderdeel van het planvoornemen niet noodzakelijk.

Bijlagen toelichting

Bijlage 1 Groeninventarisatie

BEETSTERZWAAG

Commis

Gerdyksterwe

4a

4b

5

13

15

17 t/m 51

bos

Project: Commissieweg 5, Beetsterzwaag Opnemer: D.J. Zuur Opnamedatum: 17-12/18-12-2019

nr	Xcoord	Ycoord	Boomsoort	itrek (	VMEZ	Hoogte	iam	Conditi	Tijdelijke gebreken	gebreken	ensverwach	Advies	nderheden/fot
1	200934,3929	563730,0561	*Aesculus hippocastanum*	110	35	12 tot 15 m	08	goed	te laag hangende takken		> 15 jaar		
2	200951,4331	563731,8258	*Acer pseudoplatanus*	107	34	15 tot 18 m	08	goed	geen tijdelijke gebreken		> 15 jaar		
3	200980,3823	563721,7495	*Quercus robur*	210	67	18 tot 24 m	12	redelijk	overmatig dood hout		> 10 jaar		0545
4	200980,7226	563716,3138	*Quercus robur*	250	80	18 tot 24 m	14	redelijk	overmatig dood hout		> 10 jaar		0545
5	200987,9639	563713,0277	*Acer pseudoplatanus*	150	48	15 tot 18 m	08	matig	geen tijdelijke gebreken	onderstandig aan boom 4	5 - 10 jaar		
6	200988,2307	563687,1692	*Thuja*	245	78	18 tot 24 m	10	goed	geen tijdelijke gebreken		> 15 jaar		
7	200986,4649	563684,864	*Alnus glutinosa*	92	29	15 tot 18 m	06	goed	geen tijdelijke gebreken		> 15 jaar		
8	200985,083	563679,6389	*Alnus glutinosa*	90	29	15 tot 18 m	06	goed	geen tijdelijke gebreken		> 15 jaar		
9	200986,6952	563673,9528	*Alnus glutinosa*	90	29	15 tot 18 m	06	goed	geen tijdelijke gebreken		> 15 jaar		
10	200985,4668	563657,8165	*Acer pseudoplatanus*	91	29	12 tot 15 m	06	goed	geen tijdelijke gebreken		> 15 jaar		
11	200988,461	563654,4356	*Thuja*	240	76	15 tot 18 m	08	goed	geen tijdelijke gebreken		> 15 jaar		
12	200986,6184	563648,4421	*Alnus glutinosa*	90	29	15 tot 18 m	06	goed	geen tijdelijke gebreken		> 15 jaar		
13	200986,9255	563636,7626	*Acer pseudoplatanus*	90	29	15 tot 18 m	06	goed	geen tijdelijke gebreken		> 15 jaar		
14	200974,7954	563628,6944	*Alnus glutinosa*	92	29	15 tot 18 m	06	goed	geen tijdelijke gebreken		> 15 jaar		
15	200966,2735	563633,9963	*Larix kaempferi*	238	76	15 tot 18 m	10	redelijk	geen tijdelijke gebreken		> 10 jaar		
16	200952,9918	563637,6078	*Quercus robur*	91	29	15 tot 18 m	06	goed	geen tijdelijke gebreken		> 15 jaar		
17	200939,4797	563639,7593	*Quercus robur*	90	29	15 tot 18 m	6	goed	geen tijdelijke gebreken		> 15 jaar		
18	200928,7315	563640,835	*Betula pendula*	94	30	15 tot 18 m	08	matig	overmatig dood hout	oken kroondeel, ingerotte sno	5 - 10 jaar	Jaarlijks inspecteren	0548
19	200939,0958	563659,046	*Quercus robur*	90	29	15 tot 18 m	06	redelijk	geen tijdelijke gebreken		> 10 jaar		
20	200928,7315	563660,8133	*Acer pseudoplatanus*	125	40	18 tot 24 m	12	goed	geen tijdelijke gebreken		> 15 jaar		meerstammig
21	200929,4224	563672,1855	*Acer pseudoplatanus*	120	38	15 tot 18 m	08	goed	geen tijdelijke gebreken		> 15 jaar		
22	200936,0249	563674,8749	*Quercus robur*	90	29	15 tot 18 m	06	goed	geen tijdelijke gebreken		> 15 jaar		
23	200930,1134	563680,1768	*Acer pseudoplatanus*	95	30	15 tot 18 m	10	goed	geen tijdelijke gebreken		> 15 jaar		meerstammig
24	200939,0958	563680,9452	*Fagus sylvatica*	185	59	15 tot 18 m	14	redelijk	overmatig dood hout		> 10 jaar		
25	200935,1804	563684,0188	*Fagus sylvatica*	155	49	15 tot 18 m	12	redelijk	geen tijdelijke gebreken		> 10 jaar		
26	200930,1902	563685,6324	*Acer pseudoplatanus*	90	29	15 tot 18 m	6	goed	geen tijdelijke gebreken		> 15 jaar		
27	200930,1902	563687,1324	*Acer pseudoplatanus*	90	29	15 tot 18 m	06	goed	geen tijdelijke gebreken		> 15 jaar		
28	200940,0171	563686,9387	*Fagus sylvatica*	110	35	12 tot 15 m	10	redelijk	geen tijdelijke gebreken		> 10 jaar		
29	200935,1036	563689,2439	*Ulmus hollandica*	90	29	15 tot 18 m	06	matig	geen tijdelijke gebreken		5 - 10 jaar		
30	200931,1114	563691,549	*Ulmus hollandica*	95	30	15 tot 18 m	08	matig	geen tijdelijke gebreken		5 - 10 jaar		
31	200932,1721	563692,6097	*Ulmus hollandica*	90	29	15 tot 18 m	06	matig	geen tijdelijke gebreken		5 - 10 jaar		
32	200930,8043	563695,4678	*Acer pseudoplatanus*	93	30	15 tot 18 m	06	goed	geen tijdelijke gebreken		> 15 jaar		
33	200931,8024	563698,1572	*Acer pseudoplatanus*	90	29	15 tot 18 m	06	goed	geen tijdelijke gebreken		> 15 jaar		
34	200933,8753	563698,2341	*Acer pseudoplatanus*	90	29	15 tot 18 m	08	goed	geen tijdelijke gebreken		> 15 jaar		meerstammig
35	200935,3753	563698,2341	*Fagus sylvatica*	110	35	15 tot 18 m	08	goed	geen tijdelijke gebreken		> 15 jaar		
36	200942,2435	563697,6962	*Fagus sylvatica*	135	43	15 tot 18 m	12	goed	geen tijdelijke gebreken		> 15 jaar		
37	200952,9918	563700,0782	*Betula pendula*	120	38	15 tot 18 m	10	redelijk	geen tijdelijke gebreken	Spechteholte op 4 meter	> 10 jaar	Nader onderzoek gebrek	0549
38	200962,5117	563664,8089	*Quercus robur*	165	53	15 tot 18 m	12	goed	overmatig dood hout		> 15 jaar		0550
39	200986,4143	563573,5487	*Alnus glutinosa*	105	33	15 tot 18 m	06	goed	geen tijdelijke gebreken		> 15 jaar		
40	200987,1523	563563,1686	*Alnus glutinosa*	100	32	15 tot 18 m	06	goed	geen tijdelijke gebreken		> 15 jaar		
41	200988,5507	563558,5812	*Sorbus aucuparia*	105	33	15 tot 18 m	06	goed	geen tijdelijke gebreken		> 15 jaar		
42	200984,7829	563553,7993	*Acer pseudoplatanus*	115	37	15 tot 18 m	06	goed	geen tijdelijke gebreken		> 15 jaar		
43	200989,5599	563538,2344	*Alnus glutinosa*	92	29	15 tot 18 m	06	goed	geen tijdelijke gebreken		> 15 jaar		
44	200988,2759	563531,1858	*Alnus glutinosa*	90	29	15 tot 18 m	06	goed	geen tijdelijke gebreken		> 15 jaar		
45	200986,8434	563518,4785	*Acer pseudoplatanus*	95	30	15 tot 18 m	06	goed	geen tijdelijke gebreken		> 15 jaar		
46	200987,3103	563509,9112	*Acer pseudoplatanus*	120	38	15 tot 18 m	08	goed	geen tijdelijke gebreken		> 15 jaar		
47	200987,2325	563506,8348	*Acer pseudoplatanus*	120	38	15 tot 18 m	06	goed	geen tijdelijke gebreken		> 15 jaar		
48	200989,7984	563493,5524	*Acer pseudoplatanus*	100	32	15 tot 18 m	06	goed	geen tijdelijke gebreken		> 15 jaar		
49	200989,1101	563473,0513	*Acer pseudoplatanus*	95	30	15 tot 18 m	06	goed	geen tijdelijke gebreken		> 15 jaar		
50	200988,0206	563462,3421	*Acer pseudoplatanus*	92	29	15 tot 18 m	06	goed	geen tijdelijke gebreken		> 15 jaar		
51	200988,6943	563453,4059	*Acer pseudoplatanus*	95	30	15 tot 18 m	06	goed	geen tijdelijke gebreken		> 15 jaar		
52	200989,9783	563430,8972	*Acer pseudoplatanus*	93	30	15 tot 18 m	06	goed	geen tijdelijke gebreken		> 15 jaar		
53	200979,5638	563571,0082	*Alnus glutinosa*	110	35	15 tot 18 m	06	goed	geen tijdelijke gebreken		> 15 jaar		
54	200979,5638	563575,0719	*Alnus glutinosa*	125	40	15 tot 18 m	08	goed	geen tijdelijke gebreken		> 15 jaar		
55	200978,5988	563609,9285	*Alnus glutinosa*	90	29	15 tot 18 m	06	goed	geen tijdelijke gebreken		> 15 jaar		
56	200976,0995	563624,8248	*Alnus glutinosa*	110	35	15 tot 18 m	06	goed	geen tijdelijke gebreken		> 15 jaar		
57	200964,6534	563624,9837	*Alnus glutinosa*	98	31	15 tot 18 m	06	goed	geen tijdelijke gebreken		> 15 jaar		
58	200962,6947	563625,2974	*Alnus glutinosa*	90	29	15 tot 18 m	06	goed	geen tijdelijke gebreken		> 15 jaar		
59	200964,0794	563626,3695	*Alnus glutinosa*	90	29	15 tot 18 m	06	goed	geen tijdelijke gebreken		> 15 jaar		
60	200942,5469	563627,0762	*Liquidambar styraciflua*	45	14	0 tot 6 m	02	goed	geen tijdelijke gebreken		> 15 jaar		
61	200931,0751	563628,3274	*Quercus robur*	45	14	0 tot 6 m	04	goed	geen tijdelijke gebreken		> 15 jaar		
62	200922,5461	563620,7713	*Alnus glutinosa*	140	45	15 tot 18 m	08	goed	geen tijdelijke gebreken		> 15 jaar		
63	200921,365	563607,3734	*Alnus glutinosa*	150	48	15 tot 18 m	10	goed	geen tijdelijke gebreken	Iventiefwortels, stamvoetscha	> 15 jaar	Jaarlijks inspecteren	0558
64	200918,1365	563565,4459	*Alnus glutinosa*	90	29	15 tot 18 m	08	goed	geen tijdelijke gebreken		> 15 jaar		meerstammig
65	200917,179	563560,25	*Alnus glutinosa*	90	29	15 tot 18 m	08	goed	geen tijdelijke gebreken		> 15 jaar		meerstammig
66	200922,4674	563557,6436	*Quercus rubra*	40	13	0 tot 6 m	04	goed	geen tijdelijke gebreken		> 15 jaar		
67	200919,0814	563545,4279	*Liquidambar styraciflua*	40	13	0 tot 6 m	04	goed	geen tijdelijke gebreken		> 15 jaar		
68	200926,7983	563521,3905	*Quercus robur*	45	14	0 tot 6 m	04	goed	geen tijdelijke gebreken		> 15 jaar		
69	200940,1059	563599,6499	*Fraxinus excelsior*	35	11	0 tot 6 m	02	goed	geen tijdelijke gebreken		> 15 jaar		

Bijlage 2 Beeldkwaliteitsplan

beeldkwaliteitsplan

Commissieweg Beetsterzwaag

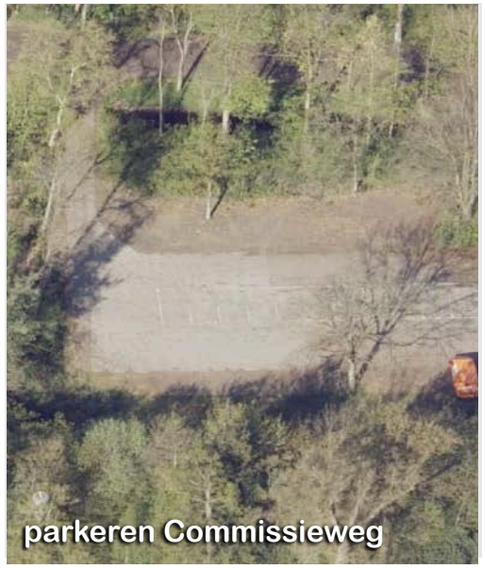
Rho
ADVISEURS VOOR LEEFRUIMTE





inleiding







welstandsbeleid

Het welstandsbeleid geeft de gemeente de mogelijkheid om de cultuurhistorische, stedenbouwkundige en architectonische waarden die in een bepaald gebied aanwezig zijn te benoemen en een rol te laten spelen bij de ontwikkeling en de beoordeling van bouwplannen. Door deze gebiedsgerichte aanpak wil de gemeente de belangrijke karakteristieken van de bebouwing beschermen en zorgen dat nieuwe ontwikkelingen daarop voortbouwen.

beeldkwaliteitsplan

Dit beeldkwaliteitsplan is een specifieke uitwerking bedoelt om de regie te voeren op de kwaliteit van de voorgenomen ontwikkeling aan de Commissieweg, en geldt als toetsingsdocument voor de welstandscommissie. Dit beeldkwaliteitsplan is een zelfstandig document waarin een stedenbouwkundige onderlegger is geïntegreerd.

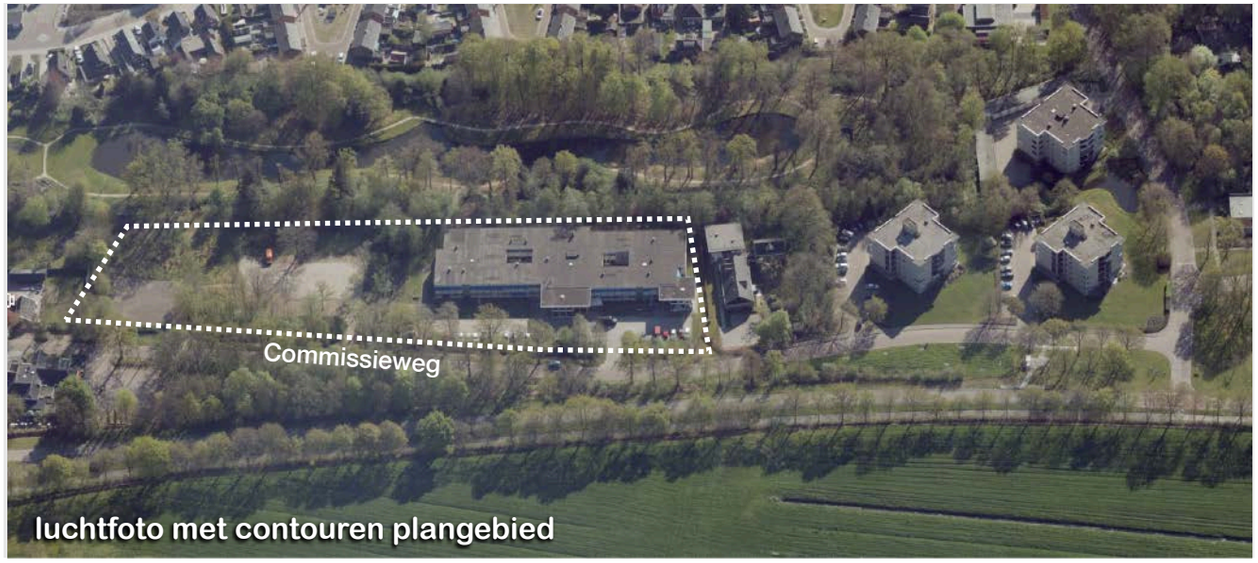
opzet document

Het beeldkwaliteitsplan geeft richting aan de nieuwbouw plannen voor het verzorgingshuis op deze locatie. Daarnaast krijgen de parkeer-voorzieningen en de ontwikkelingspotentie van de vrijkomende gronden een plek. De samenhang in deze ontwikkelingen is vastgelegd in een stedenbouwkundige onderlegger als raamwerk voor de ontwikkeling.
De kaarten verbeelden op welke manier toekomstig programma [bebouwd en onbebouwd] zich verhoudt tot dit raamwerk.
De uitgangspunten zijn vastgelegd als leidende principes.

Rho
ADVISEURS VOOR LEEFRUIMTE

In opdracht van de gemeente Opsterland
uitgevoerd door Rho adviseurs Leeuwarden.
projectnummer: 202000533
7 oktober 2021
versie 04: definitieve oplevering

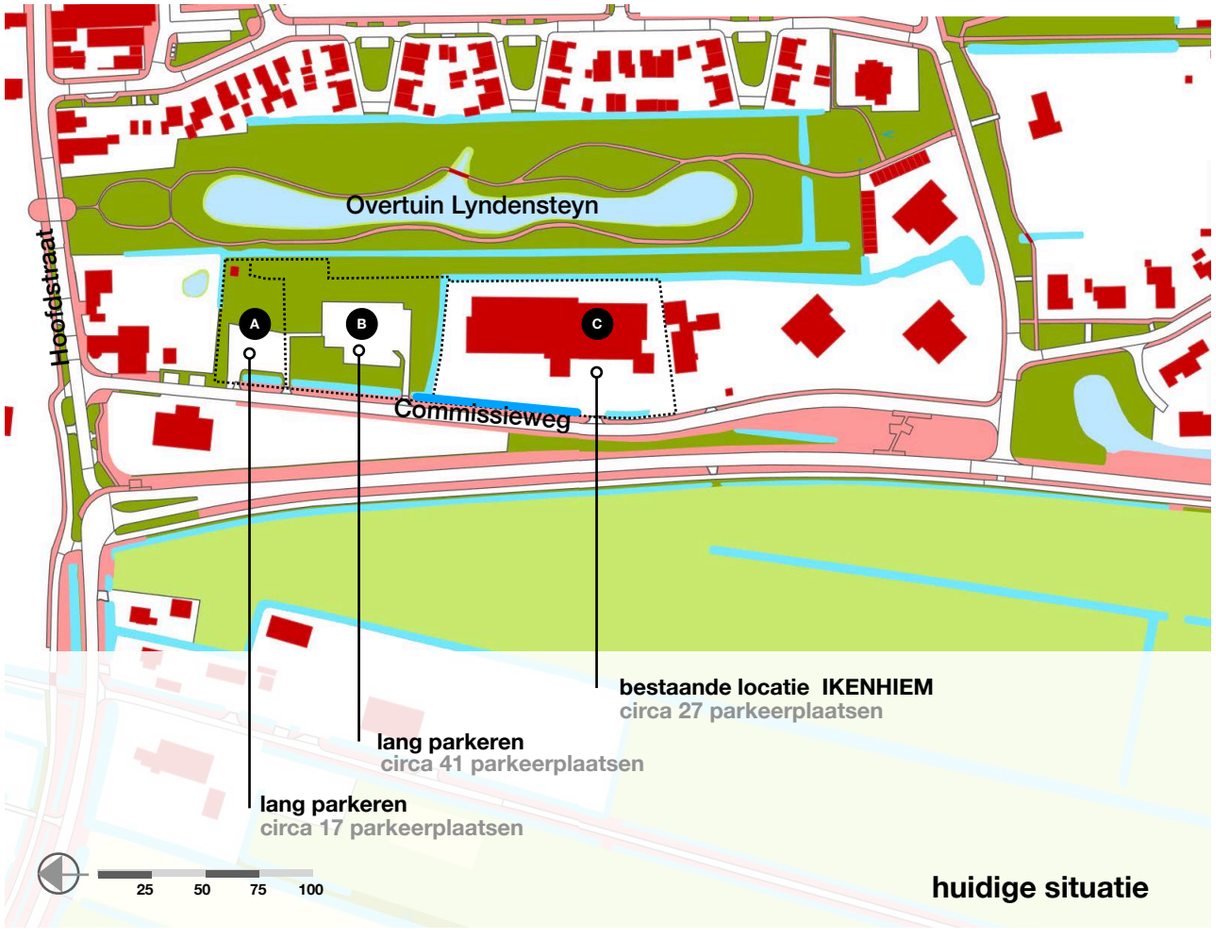
huidige situatie



luchtfoto met contouren plangebied


huidige locatie Ikenhiem





huidige situatie

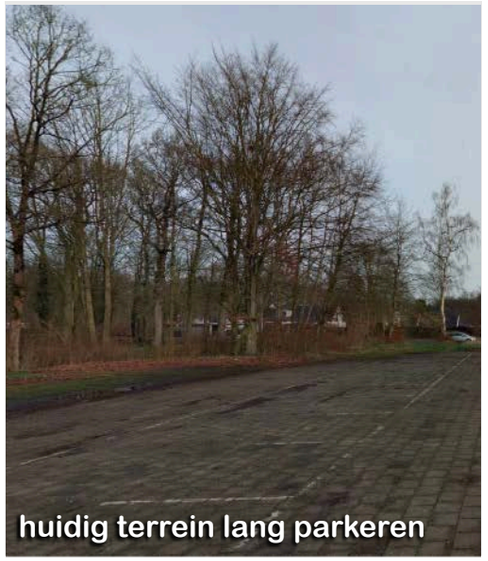
locatie Commissieweg

Het plangebied [stippellijn] maakt deel uit van de westelijke rand van Beetsterzwaag en vormt daarmee het gezicht van het dorp.
De locatie van de Stichting ZuidOostZorg aan de Commissieweg bestaat uit het verzorgingshuis Ikenhiem [C] en een aangrenzende gemeentelijke parkeerterreinen [A+B] die voornamelijk gebruikt wordt door het revalidatiecentrum aan de Hoofdstraat.

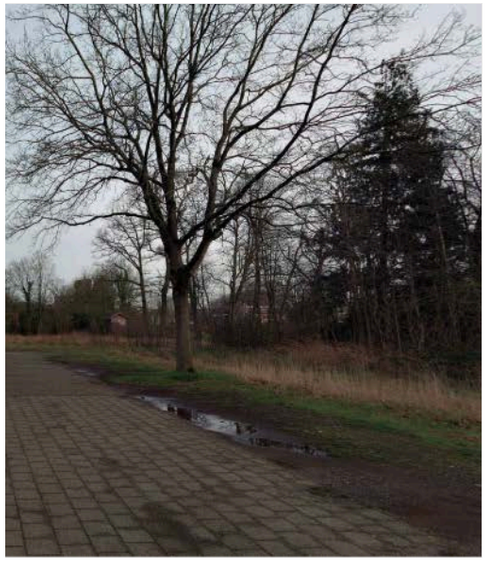
ontwikkelingsperspectief

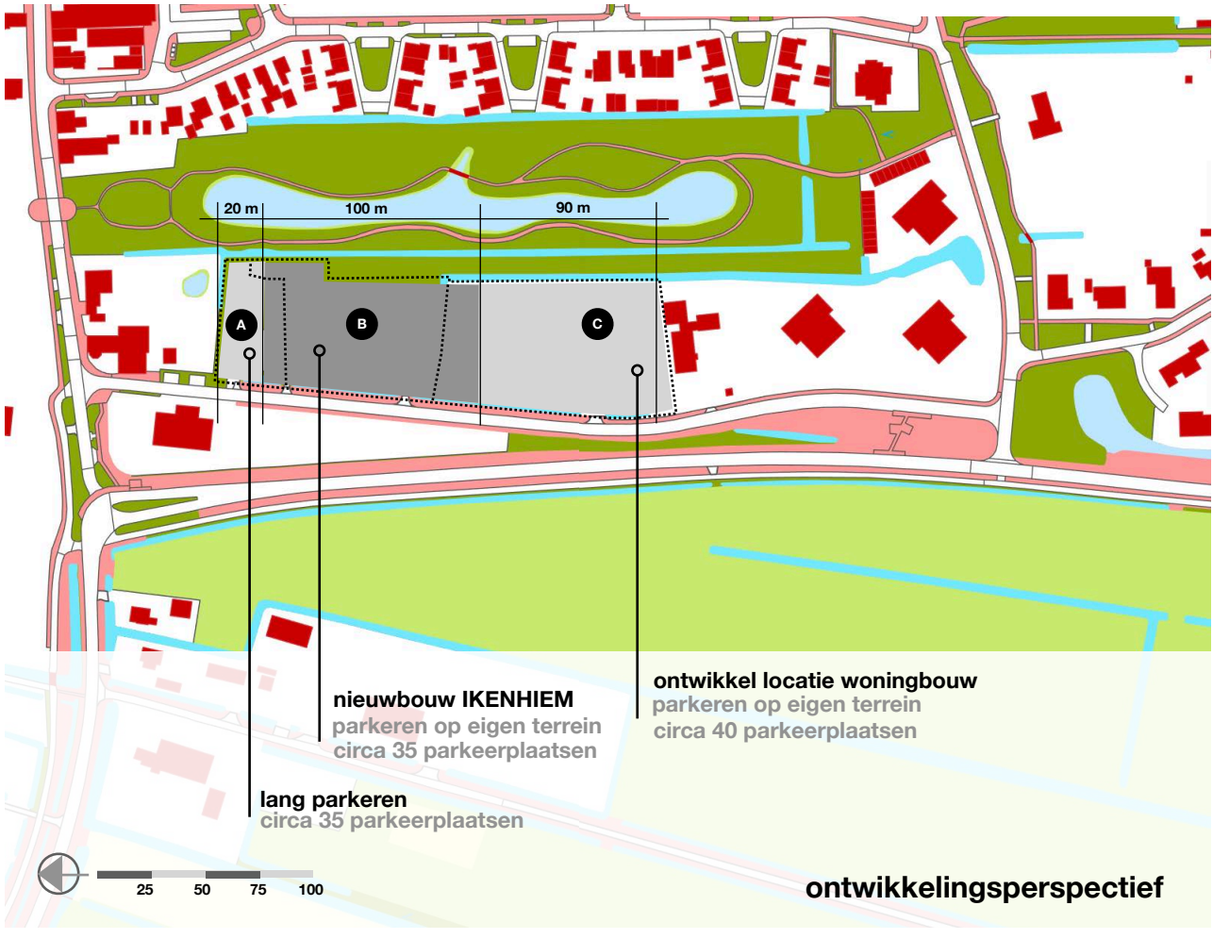


luchtfoto met contouren plangebied



huidig terrein lang parkeren





ontwikkeling

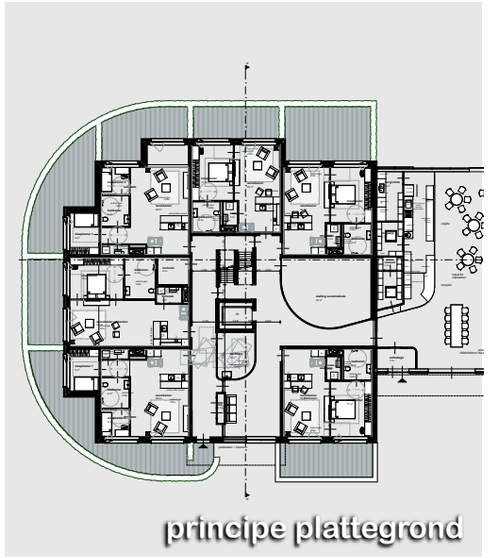
Dit beeldkwaliteitsplan anticipeert op de nieuwbouw van een verzorgingshuis direct naast de huidige locatie op het parkeerterrein [B]. Bij deze ontwikkeling worden de bestaande parkeerplaatsen [A+B] geoptimaliseerd zodat er een substantieel aantal beschikbaar blijft als lang-parkeren voorziening voor de gebruikers aan de Hoofdstraat en directe omgeving. Het beeldkwaliteitsplan borgt de afspraken die de gemeente en de initiatiefnemer over dit deel hebben gemaakt met betrekking tot de positie en omvang van het gebouw en parkeervoorzieningen.

De locatie van het huidige verzorgingshuis Ikenhiem [C] komt vrij na de sloop en wordt beschouwd als een potentiële woningbouw locatie. Het beeldkwaliteitsplan beschrijft voor dit deel een mogelijke invulling maar legt de contouren van de bebouwing niet vast. Dat biedt de nodige flexibiliteit voor de toekomstige ontwikkeling.

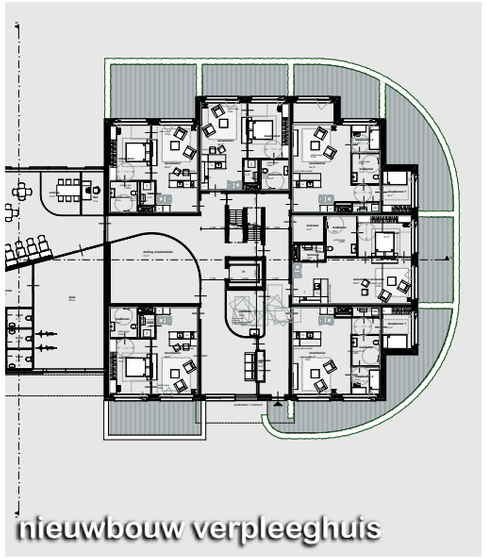
ontwikkelingsperspectief

stedenbouwkundige onderlegger

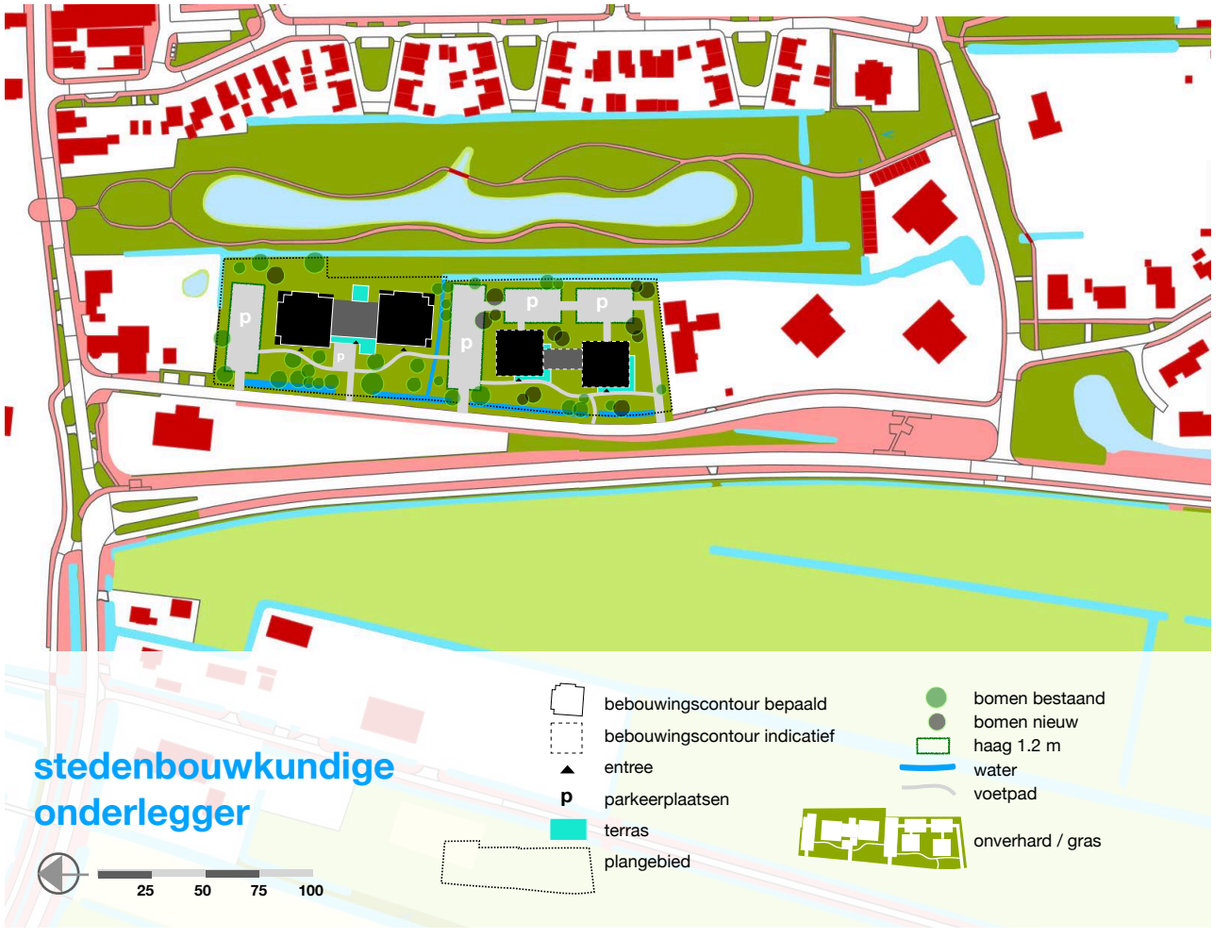
De contouren voor de ontwikkeling van een nieuw verpleeghuis voor de ZuidOostZorg groep, en in een later stadium woningbouw op de huidige locatie van Ikenhiem is vastgelegd in een stedenbouwkundige onderlegger.



principe plattegrond



nieuwbouw verpleeghuis



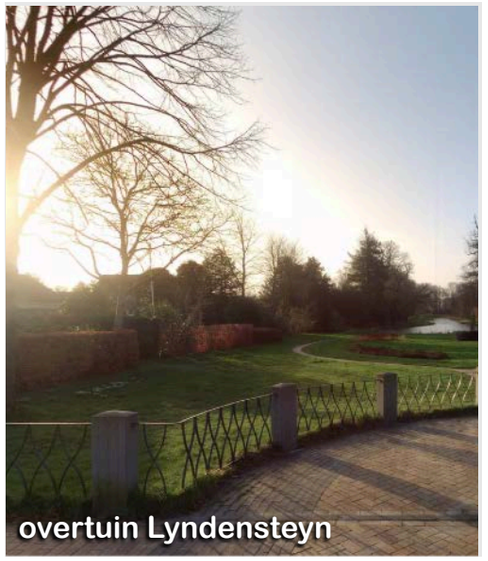
leidende principes:

- De stedenbouwkundige onderlegger vormt de basis voor de ontwikkeling van het gebied.
- Hierin zijn de belangrijkste inrichtingsprincipes vastgelegd.
- De onderlegger legt de contouren van de nieuwbouw en het parkeren vast in het noordelijk deel van het plangebied. Daarmee worden de afspraken met de initiatiefnemer geborgd.
- De bebouwingscontouren en de parkeervoorzieningen in het zuidelijk deel van het plangebied zijn indicatief. Ze bieden een doorzicht naar de toekomstige ontwikkeling maar bieden flexibiliteit voor de uitwerking in een later stadium.

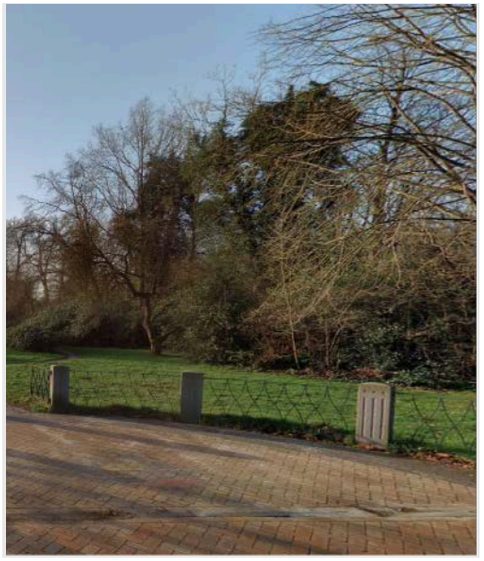
ontwikkelingsperspectief

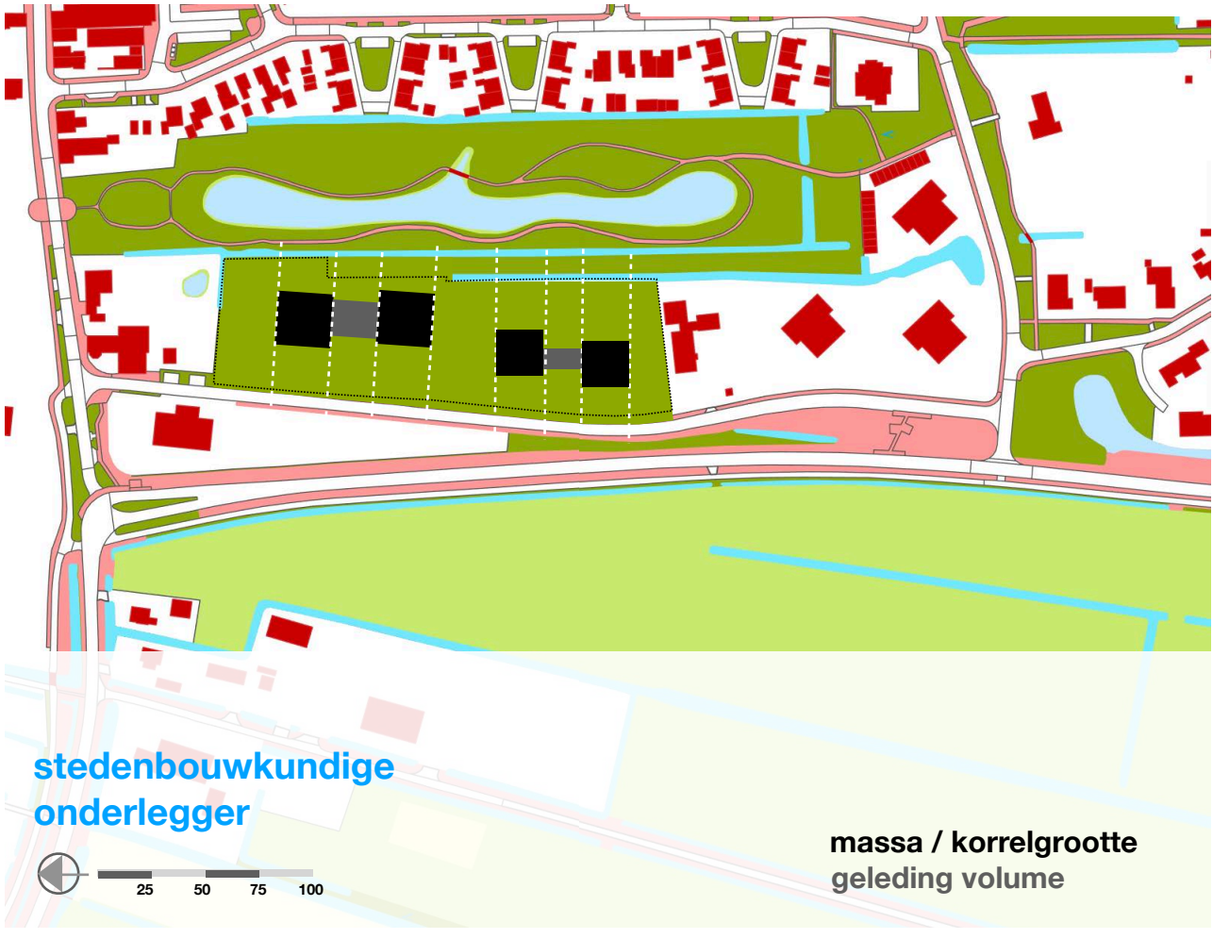
geleding van het volume

Het plangebied ligt tussen de Overtuin van Lyndensteyn [rijksmonument] en grenst aan het landschap. Nieuwe bebouwing zal zich moeten voegen in deze groene omgeving. Dat vraagt om een zorgvuldige geleding van het volume met voldoende ruimte en doorzichten.



overtuin Lyndensteyn





leidende principes:

- **Nieuwbouw is compact met een beperkt oppervlak; hierbij vormen de aangrenzende bouwvolumes aan de Commissieweg de referentie.**
- **Grotere volumes worden opgedeeld in kleinere eenheden die op maaiveld geschakeld mogen worden.**
- **Gebouwen [of gebouwdelen] hebben voldoende afstand tot elkaar om te voorkomen dat er wandvorming over grote lengte ontstaat.**

ontwikkelingsperspectief

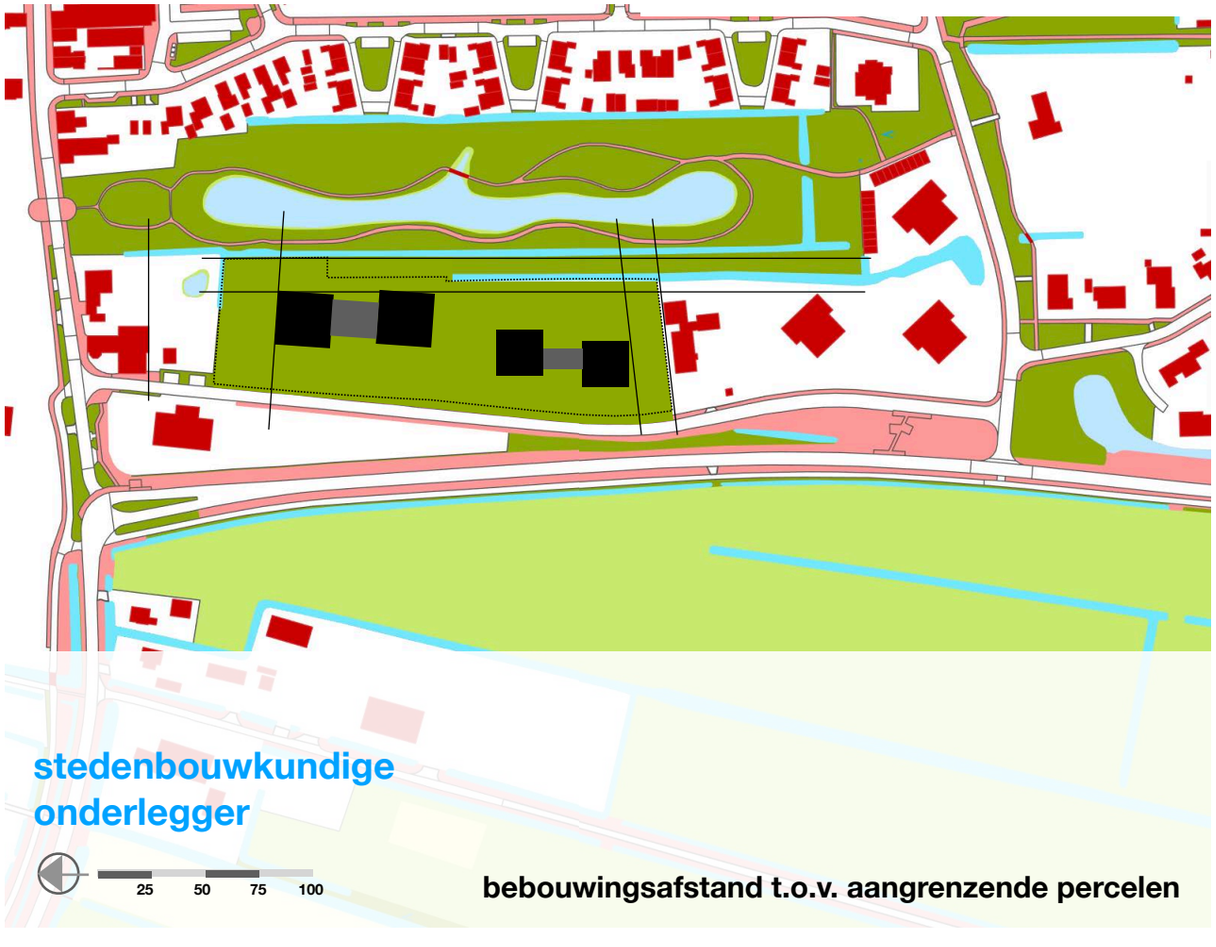
afstand ten opzichte van de perceelgrens

De ontwikkeling moet aansluiten bij de ruimtelijke opzet van de Commissieweg, waarbij gebouwen vrijstaan in het groen. Om deze reden staat de bebouwing altijd op afstand van de grens met het belendende perceel.



Commissieweg / Ikenhiem





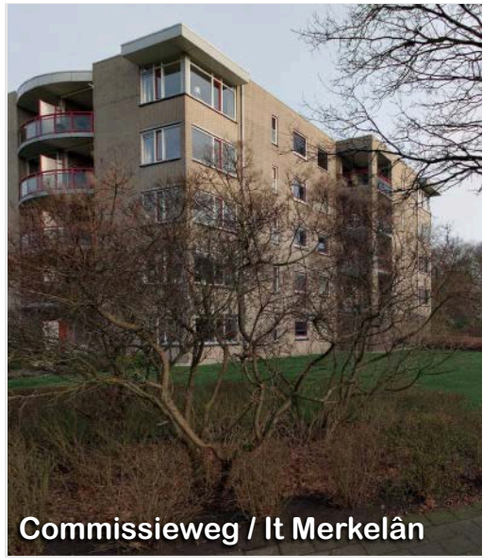
leidende principes:

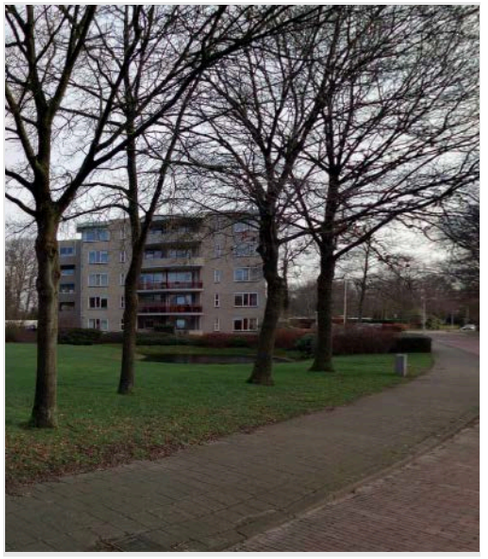
- De nieuwbouw staat op afstand van de grens met het belendende perceel.
- De maatvoering op de tekening is indicatief.
- In de beoordeling van de afstand zal de hoogte opbouw en de positie van de nieuwbouw worden afgezet tegen die van de bestaande bebouwing. Hierbij is het behouden van doorzicht het voornaamste criterium.
- Bestaande beeldbepalende bomen hebben ook invloed op de afstand tot aan de perceelgrens. De nieuwbouw dient voldoende afstand te houden zodat de groeiomstandigheden niet verslechteren.

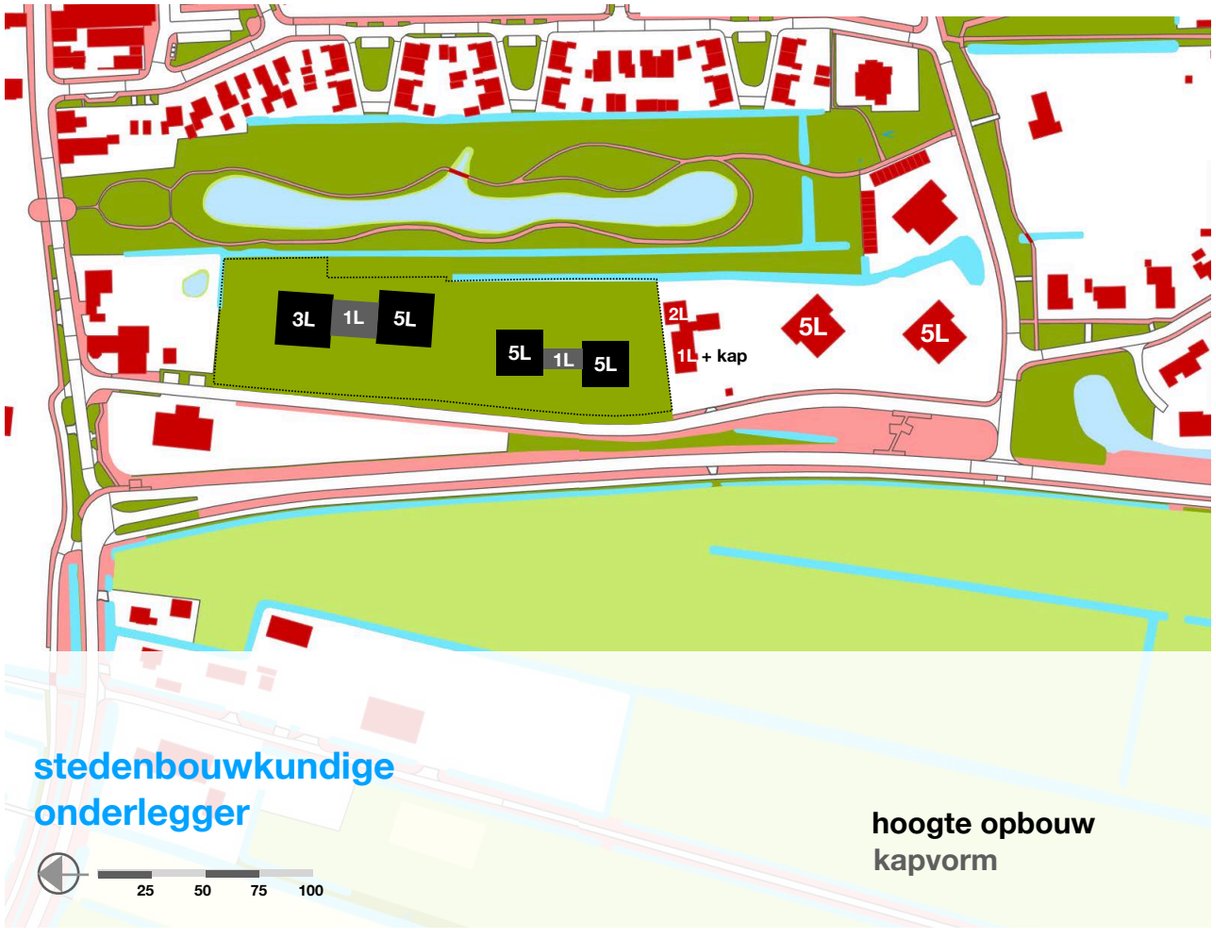
ontwikkelingsperspectief

hoogteopbouw

Op de hoek van de Commissieweg en It Merkelân is gestapelde nieuwbouw gerealiseerd van 5 lagen. Dit beschouwen we ook voor het plangebied als de maximaal te realiseren hoogte. Samen met de restricties voor de oppervlak van de nieuwbouw en de minimale afstand tot de perceelgrenzen biedt dat voldoende garantie dat het groene karakter met volwassen bomen het beeld van de dorpsrand blijft bepalen.


Commissieweg / It Merkelân





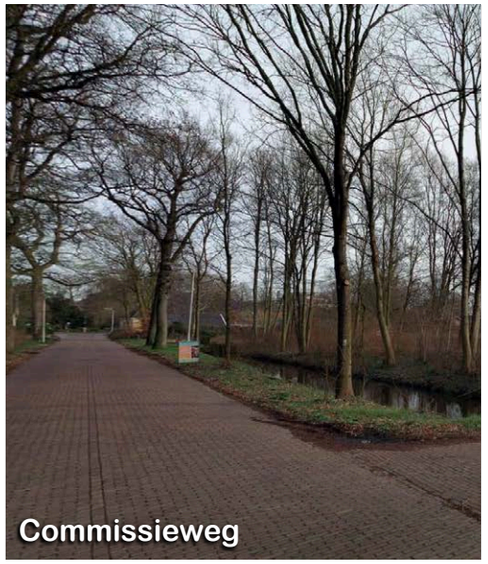
leidende principes:

- **De nieuwbouw bestaat uit maximaal 3 [noordelijk bouwblok] tot 5 bouwlagen.**
- **Als er wordt gekozen voor een 5e bouwlaag dan beslaat deze maximaal 3/4 van het onderliggende oppervlak. De overige ruimte mag gebruikt worden als dakterras of als balkon.**
- **De volumes die gebouwen verbinden bestaan uit maximaal 1 bouwlaag.**
- **De bovenste laag wordt uitgevoerd met een plat dak.**
- **Bij het platte dak moet er aandacht zijn voor de hoogte van de dakopstand om voorzieningen als zonnecollectoren en technische voorzieningen uit het zicht te houden.**
- **Goten en hemelwaterafvoeren vormen een integraal onderdeel van het ontwerp.**

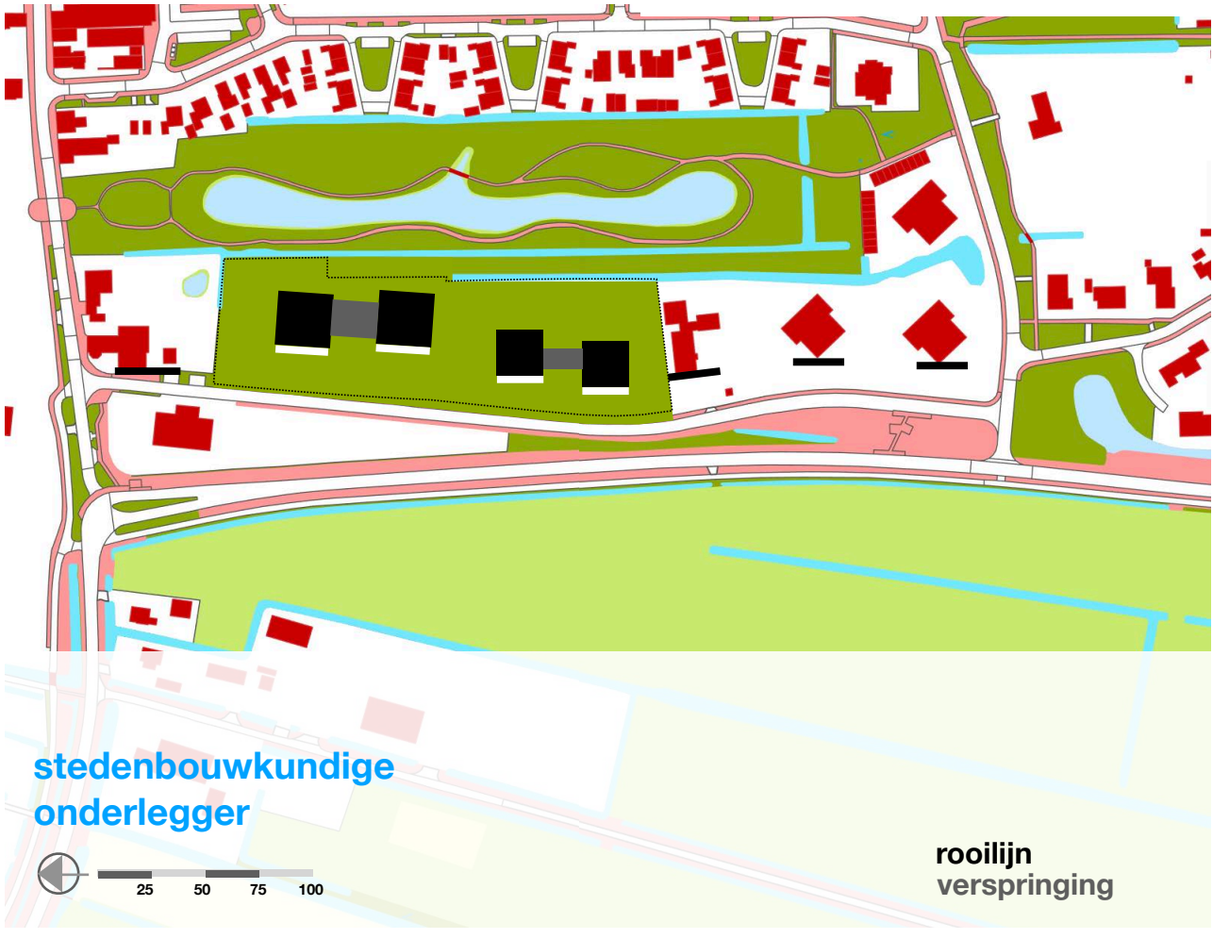
ontwikkelingsperspectief

rooilijnen

De groene strook met water, bomen en gras langs de Commissieweg is karakteristiek voor het straatbeeld. Om deze reden blijft het vrij van bebouwing. Door de rooilijn te laten verspringen is de diepte van het perceel beter zichtbaar.


Commissieweg





leidende principes:

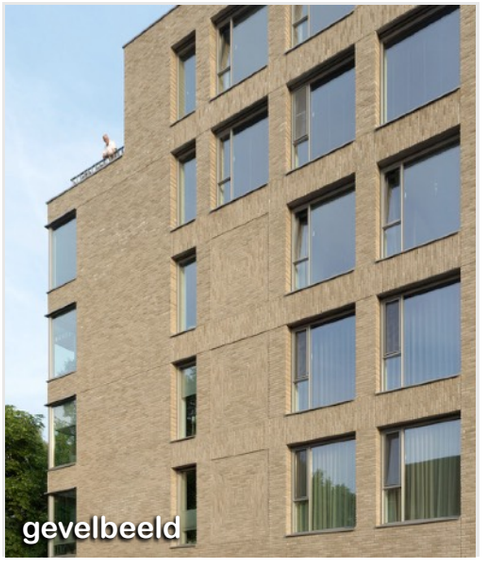
- De rooilijn ligt op ruime afstand van de weg zodat het groene karakter bewaard kan blijven.
- De positie van de zuidelijk gelegen bouwblokken aan de Commissieweg vormt een indicatie voor de afstand tot aan de weg.
- Bestaande beeldbepalende bomen maken deel uit van de afweging; waar mogelijk blijven ze intact en wordt voldoende afstand gehouden.
- De rooilijn verspringt per gebouw[deel] om de diepte van het perceel te benadrukken.
- De verspringing in de rooilijn versterkt het beeld van vrijstaande bouwblokken met een beperkte breedte.

ontwikkelingsperspectief

oriëntatie en entree

De architectuur en het gevelbeeld benadrukken het alzijdige karakter waarbij de oriëntatie en entree aan de straatzijde ligt. Dat betekent niet dat er geen aandacht uit gaat naar de overige zijden van het gebouw, waar het groen de belangrijkste waarde vormt.







leidende principes:

- Alle gevels van het gebouw of gebouwdelen hebben voldoende kwaliteit en zijn representatief; gesloten gevels zijn niet acceptabel.
- De oriëntatie van het gebouw of het gebouw is primair gericht op de straatzijde. Ook de primaire entree's liggen aan deze kant en zijn herkenbaar vormgegeven.
- De uitwerking van het gevelbeeld van de overige zijden [oriëntatie op het park] doet recht aan het zicht op de groene omgeving.
- Toegangen in de gevels die op het park zijn georiënteerd zijn bescheiden vormgegeven en concurreren niet met de hoofdentree.

ontwikkelingsperspectief

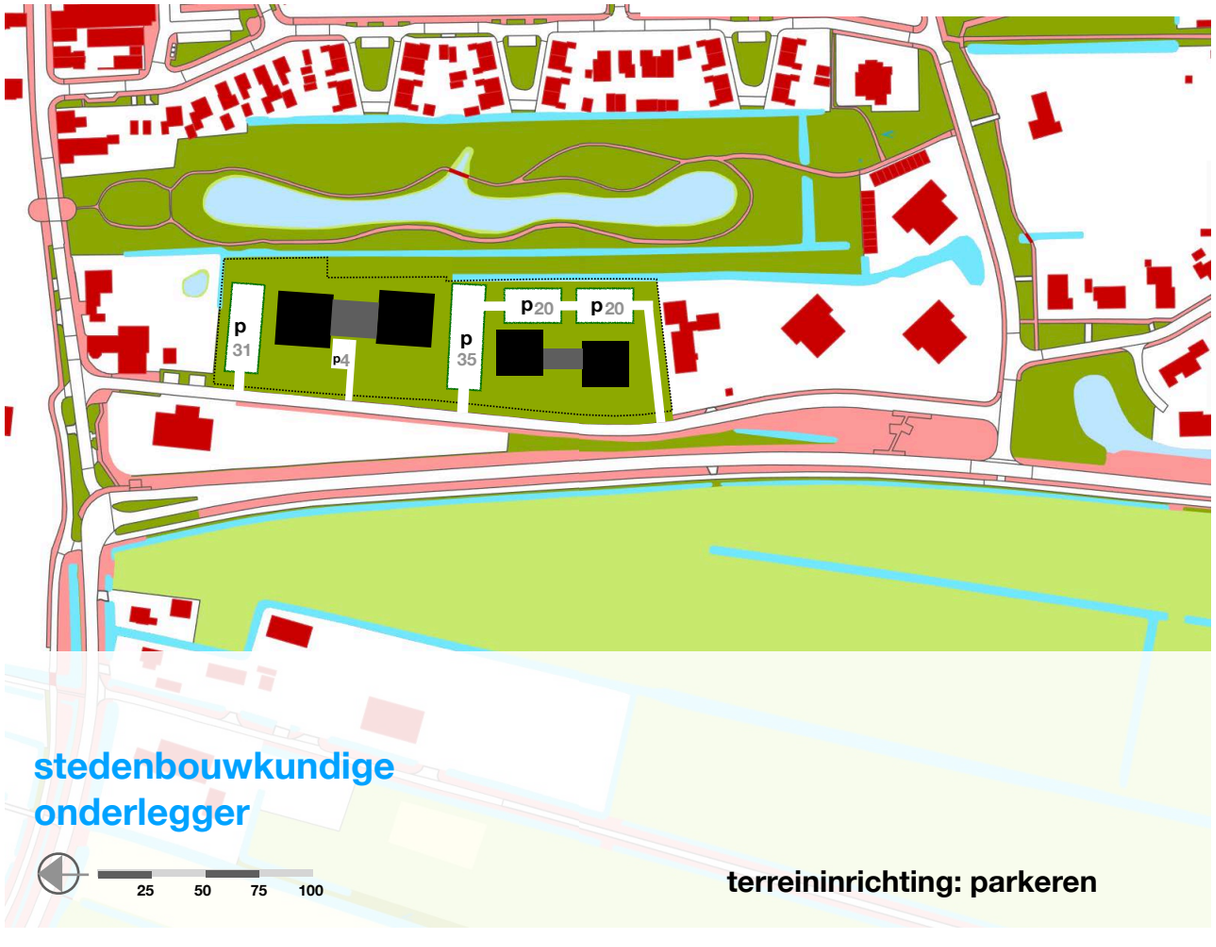
parkeren

De parkeervoorzieningen zijn compact en domineren niet het beeld vanaf de Commissieweg. Om deze reden zijn ze geclusterd en staan ze dwars op de weg of achter de potentiële nieuwbouw. De aantallen zijn een indicatie van de omvang van de voorzieningen.



parkeren achter haag





terreininrichting: parkeren

leidende principes:

- Parkeerplaatsen worden zo gesitueerd dat ze zo min mogelijk het beeld domineren vanaf de straatzijde.
- De aansluitingen op de Commissieweg worden minimaal gedimensioneerd om de groen en waterstructuur zo veel mogelijk intact te houden.
- Parkeren voor taxi’s en mindervaliden in het noordelijke bouwblok heeft een eigen toegang vanaf de straat, in het zuidelijke bouwblok is dit gecombineerd met de parkeerplaatsen aan de achterzijde.
- De geclusterde parkeervoorzieningen worden afgeschermd met een haag om de auto’s zoveel mogelijk uit het zicht te houden.

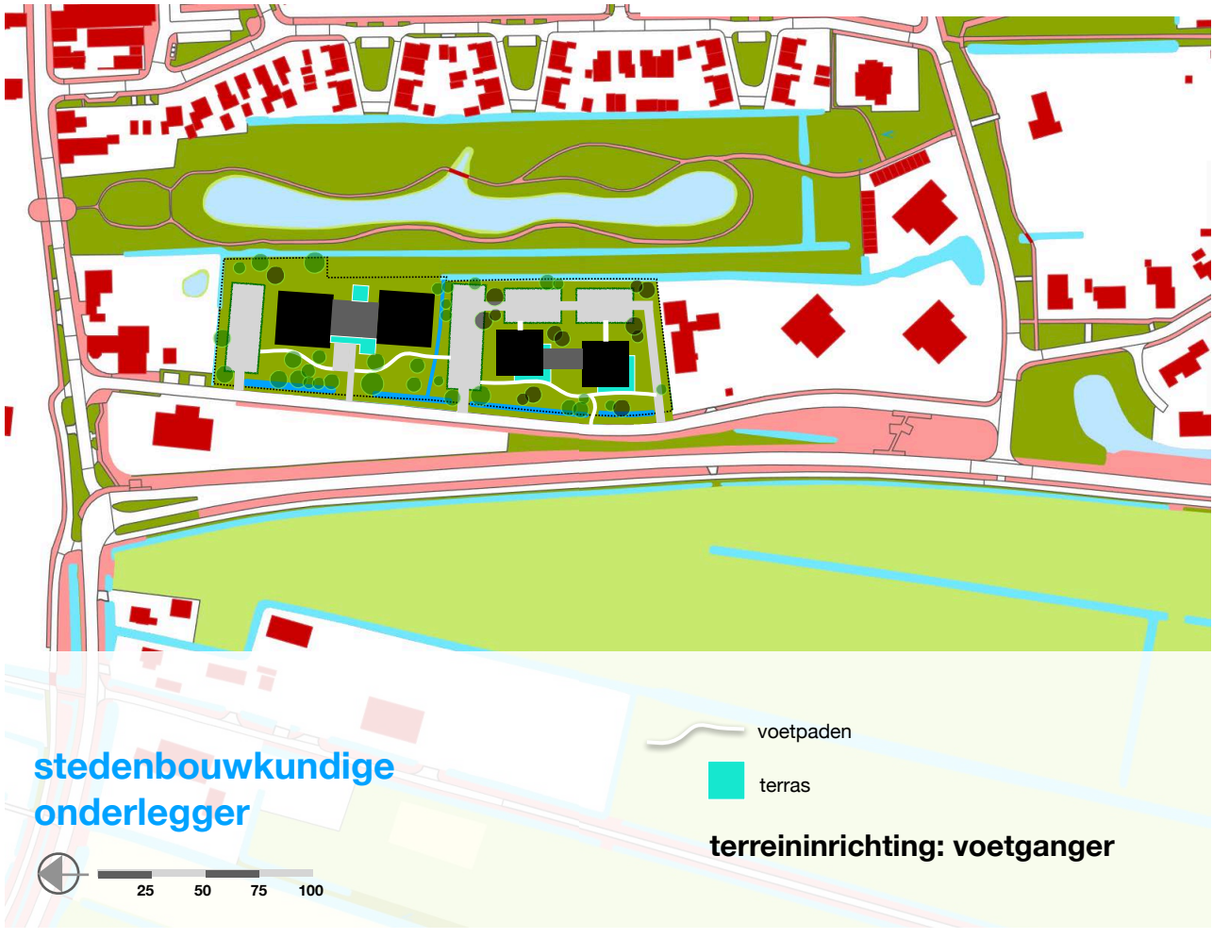
ontwikkelingsperspectief

padenstructuur

De verbinding tussen de geclusterde parkeervoorzieningen en de gebouwen wordt gevormd door een padenstructuur. Deze verbinding is primair voor de voetganger en vormt een slingerend pad in het groen.


padenstructuur in groen


verlichting



leidende principes:

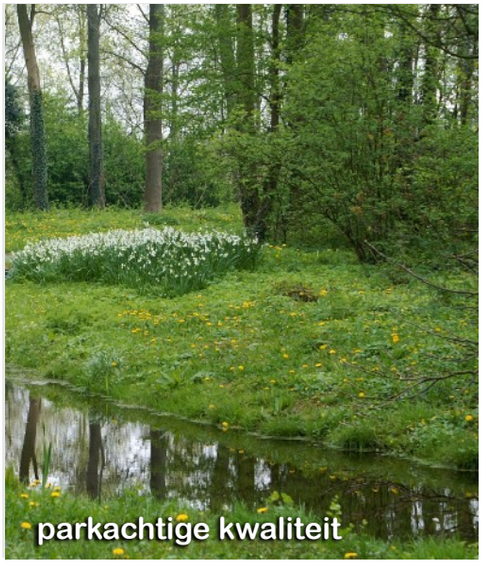
- **Padenstructuur voor voetgangers wordt vormgegeven als een slingerend pad in het groen.**
- **Materialisatie en breedte van het pad houdt rekening met rolstoelgebruik.**
- **Paden worden ingepast in het groen met behoud van bestaande beeldbepalende bomen.**
- **Verlichting van de paden bij voorkeur met lage armaturen die indirect licht geven.**
- **Plekken in het groen met bankjes zijn op een logische manier gekoppeld aan de paden.**
- **Eventuele gezamenlijke terrassen bij de nieuwbouw liggen tegen het gebouw en zijn beperkt van omvang.**

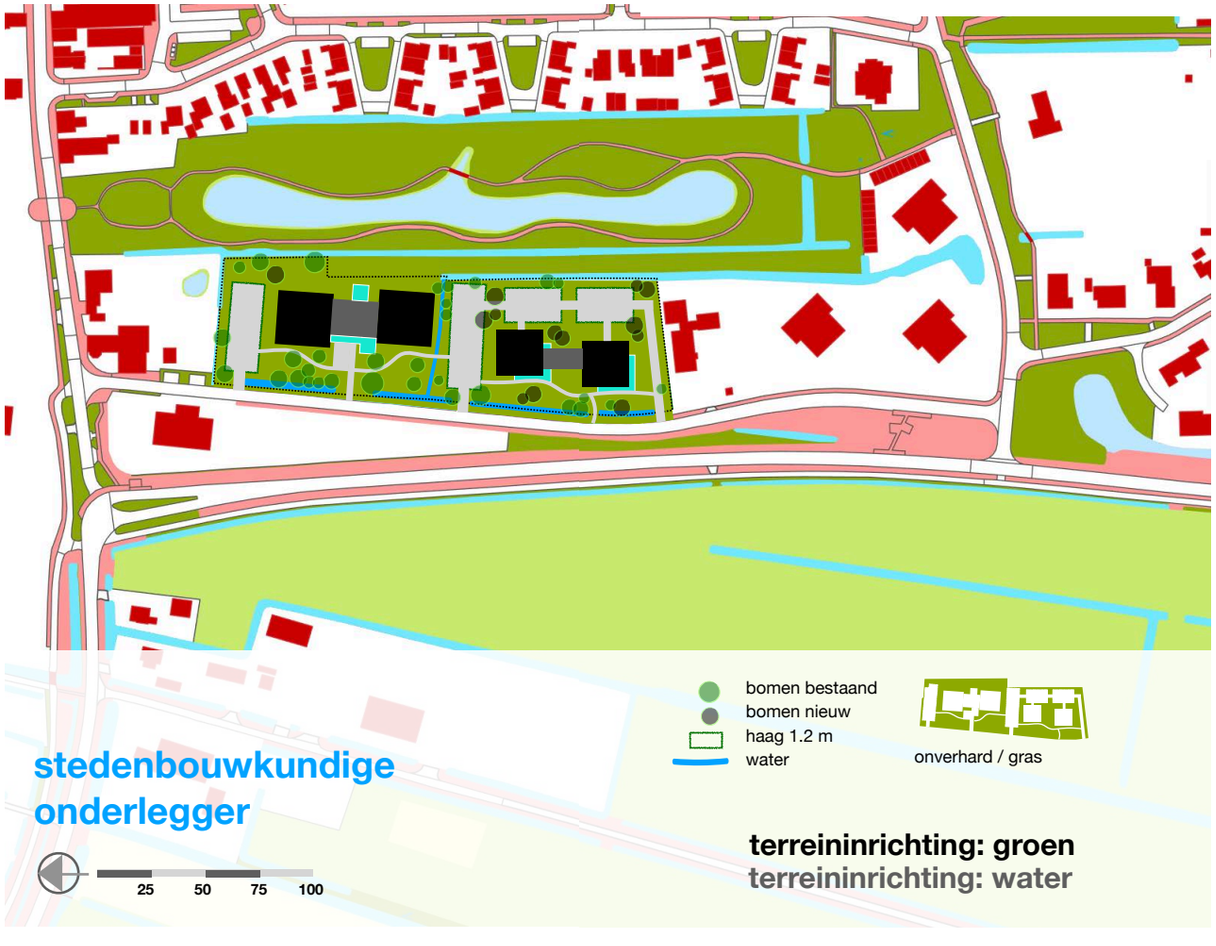
ontwikkelingsperspectief

groen en water

De ligging profiteert van het groene decor wat gevormd wordt door de overtuin van Lyndensteyn en de Commissieweg met volwassen bomen. Het plangebied sluit aan op deze kwaliteit en zal zoveel mogelijk een parkachtige invulling krijgen.







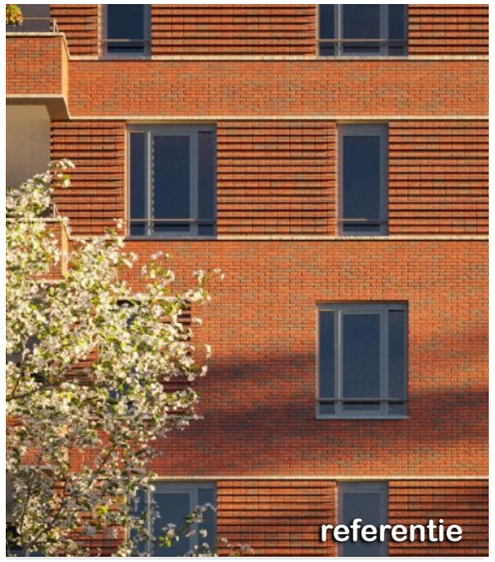
leidende principes:

- De inrichting van het terrein is gebaseerd op een parkachtige inrichting. Bestaande beeldbepalende bomen worden zo goed mogelijk ingepast.
- Er zullen een beperkt aantal bomen moeten worden gekapt om ruimte te bieden voor de nieuwbouw. Op andere plekken is ruimte om nieuwe bomen aan te planten.
- De watergangen op het terrein blijven grotendeels intact. Op plekken waar dit de nieuwbouw raakt zal compensatie plaatsvinden.
- Bij de inrichting van het terrein moet rekening gehouden worden met de toegenomen noodzaak om water vast te houden. Het toepassen van waterdoorlatende verharding en het aanleggen van verlaagde delen in het groen behoren tot de mogelijkheden.
- Het groen op het terrein is openbaar en ontsloten door padenstructuur.
- Parkeerplaatsen zijn afgeschermd met een haag zodat de auto's zoveel mogelijk uit het zicht blijven.

ontwikkelingsperspectief

architectuur

De bebouwing is te typeren als vrijstaande volumes in het groen. Om dit in het architectuurbeeld te versterken zijn aanvullende principes opgenomen

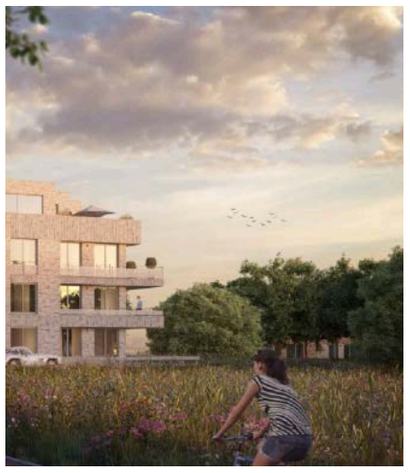

referentie


bouwvolume in het groen









referenties
bouwvolume in het groen

leidende principes:

- Eenheid in hoofdvorm; de basis van de bebouwing bestaat uit een rechthoekig hoofdvolume.
- Eenheid in materiaal en kleur; de gevels van een [geschakeld] volume kent een eenduidige opbouw in materiaal en kleur. Er is een voorkeur voor het gebruik van baksteen als hoofdmateriaal. Daarbij is de kleurstelling ingetogen en beperkt tot natuurlijke tinten.
- Subtiele variatie in het gevelbeeld; het karakter van de nieuwbouw vraagt om een gevels met voldoende expressie. Dat kan worden gerealiseerd met verschillende metselverbanden, omkaderen van gevelopeningen, diepe neggen bij raampartijen, of het toepassen van daklijsten.
- Plasticiteit van de gevel; loggia's, uitkragende of terugliggende balkons vergroten de expressie van het gebouw.
- De verbindende bouwlaag tussen twee volumes krijgt een transparant karakter. Het toepassen van glas in de gevels, een smalle [uitkragende] daklijst en een groen dakvlak draagt bij aan het gewenste beeld.
- Er is aandacht voor de vormgeving van de plinten van het gebouw. Er zijn voldoende gevelopeningen om de relatie met het maaiveld aantrekkelijk te houden.

ontwikkelingsperspectief



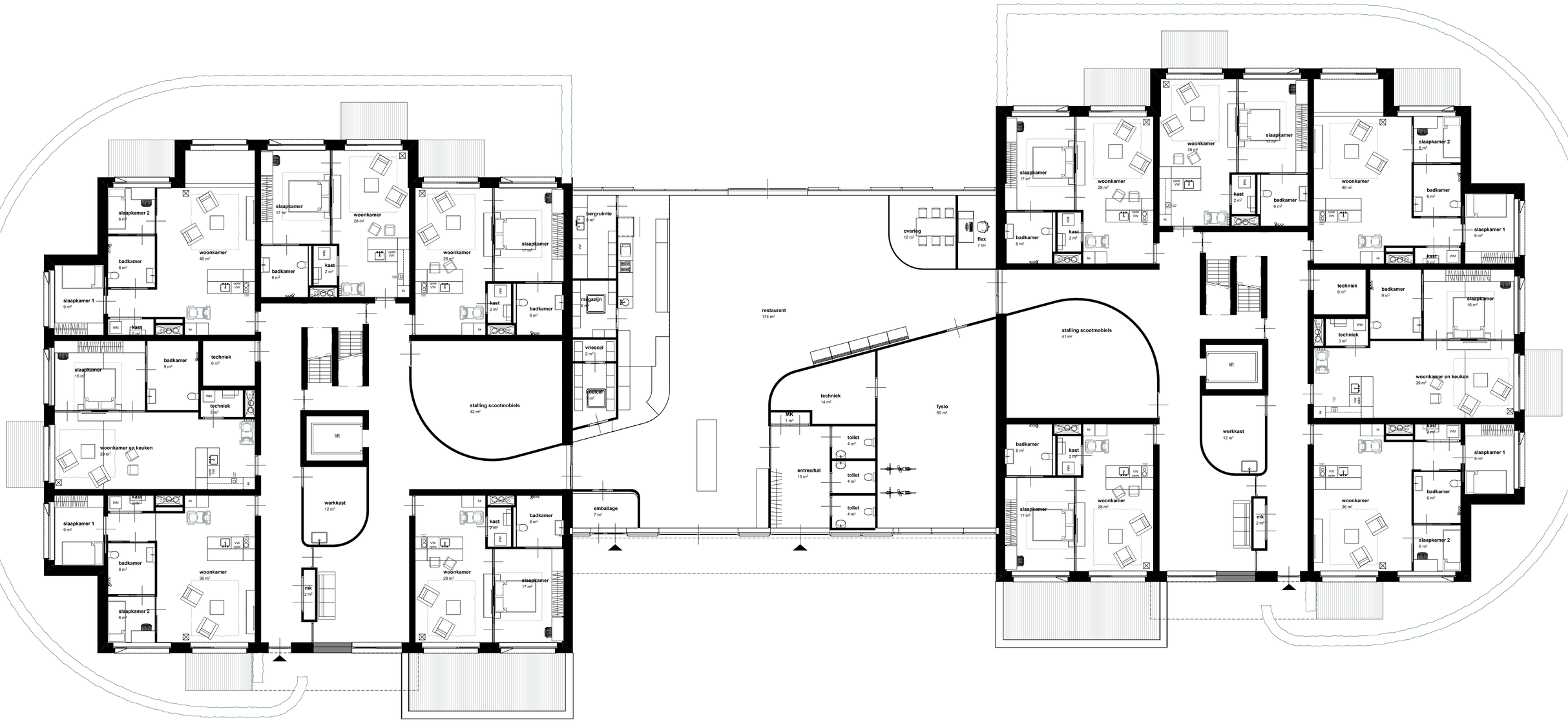
stedenbouwkundige onderlegger

bebouwingscontour bepaald
bebouwingscontour indicatief
entree
p parkeerplaatsen
terras
plangebied

bomen bestaand
bomen nieuw
haag 1.2 m
water
voetpad

onverhard / gras

Bijlage 3 Schetsontwerp



begane grond

1903-SO-01 | 1:100 | 05.07.2021 | ZuidOostZorg | Bouw 56 appartementen

VMEZ ARCHITECTEN

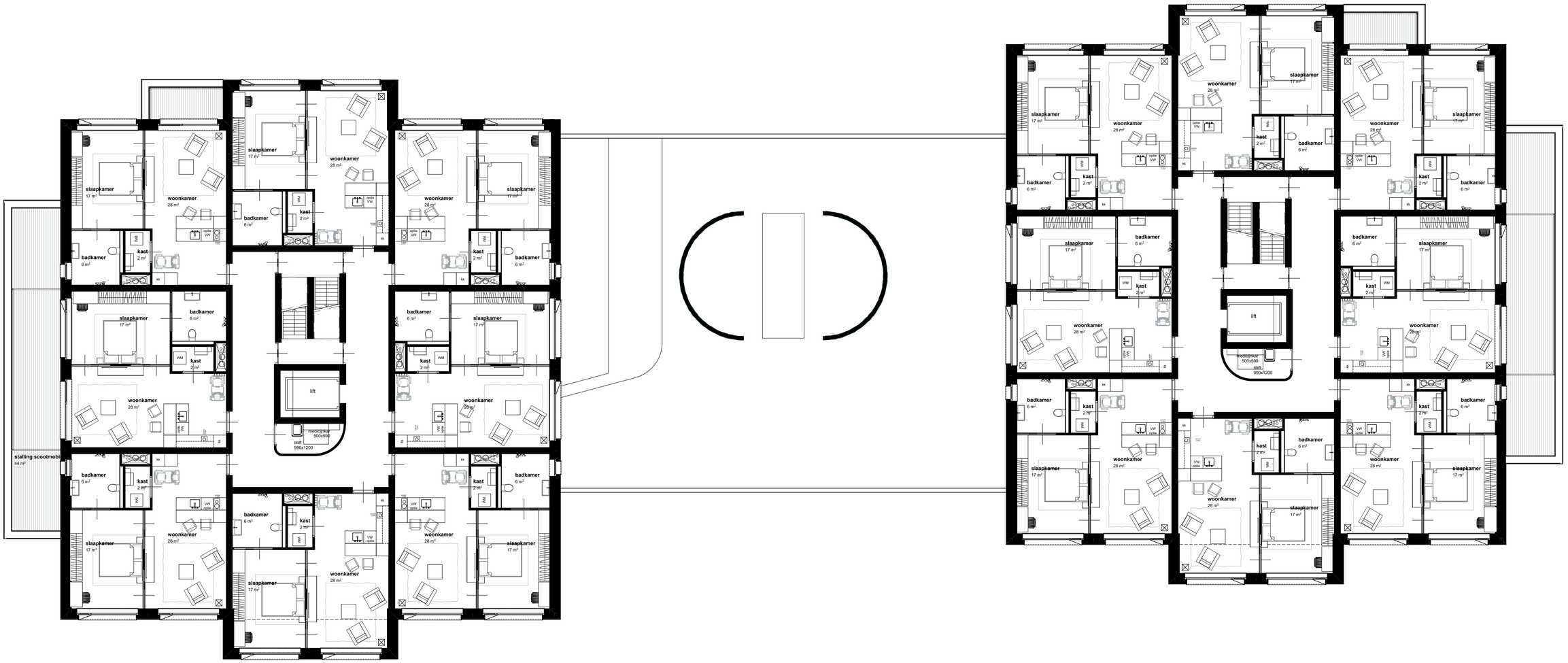
Dr. Martin Luther Kingsingel 11 | 9203 JC Drachten | 0512 584646 | info@vmez.nl



linkergevel

1903-SO-11 | 1:100 | 05.07.2021 | ZuidOostZorg | Bouw 56 appartementen

Dr. Martin Luther Kingsingel 11 | 9203 JC Drachten | 0512 584646 | info@vmez.nl
ARCHITECTEN



1e verdieping

1903-SO-02 | 1:100 | 05.07.2021 | ZuidOostZorg | Bouw 56 appartementen

Dr. Martin Luther Kingsingel 11 | 9203 JC Drachten | 0512 584646 | info@vmez.nl

VMEZ ARCHITECTEN



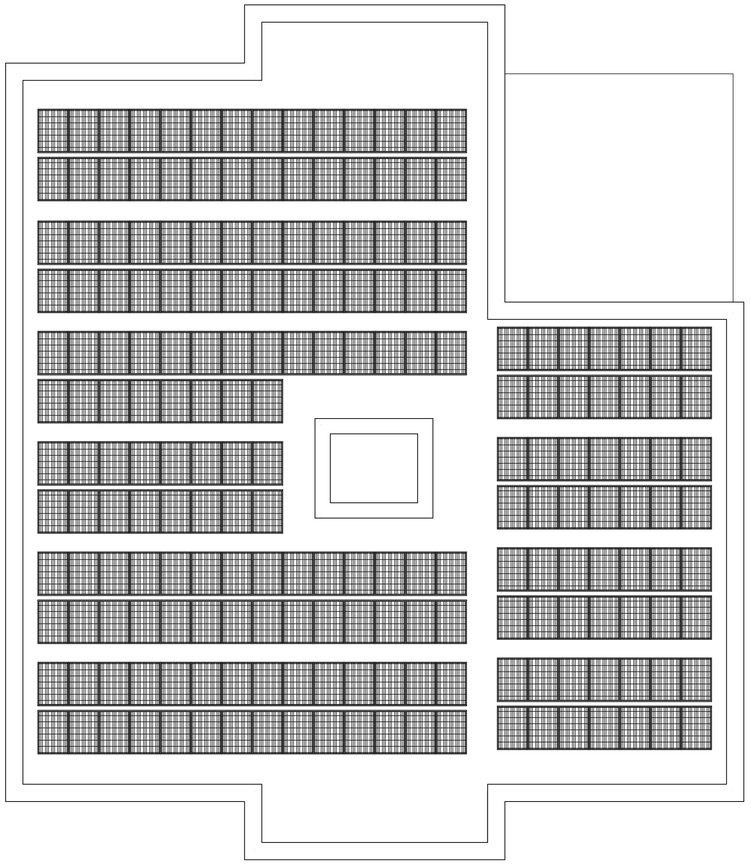


2e verdieping

1903-SO-03 | 1:100 | 05.07.2021 | ZuidOostZorg | Bouw 56 appartementen

Dr. Martin Luther Kingsingel 11 | 9203 JC Drachten | 0512 584646 | info@vmez.nl

V M Ξ Z
ARCHITECTEN





3e verdieping

1903-SO-04 | 1:100 | 05.07.2021 | ZuidOostZorg | Bouw 56 appartementen

Dr. Martin Luther Kingsingel 11 | 9203 JC Drachten | 0512 584646 | info@vmez.nl

V M E Z
ARCHITECTEN

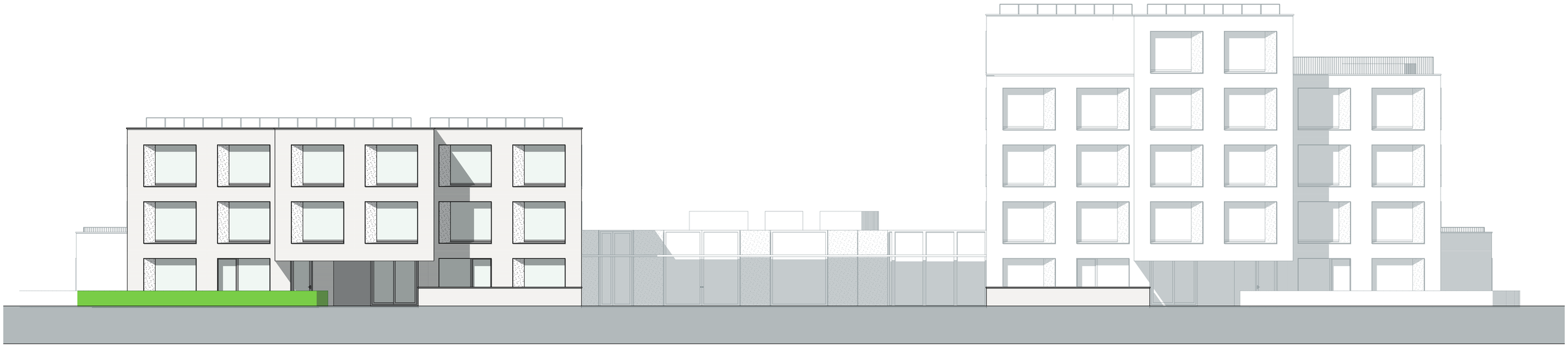


4e verdieping

1903-SO-05 | 1:100 | 05.07.2021 | ZuidOostZorg | Bouw 56 appartementen

Dr. Martin Luther Kingsingel 11 | 9203 JC Drachten | 0512 584646 | info@vmez.nl

V M Ξ Z
ARCHITECTEN

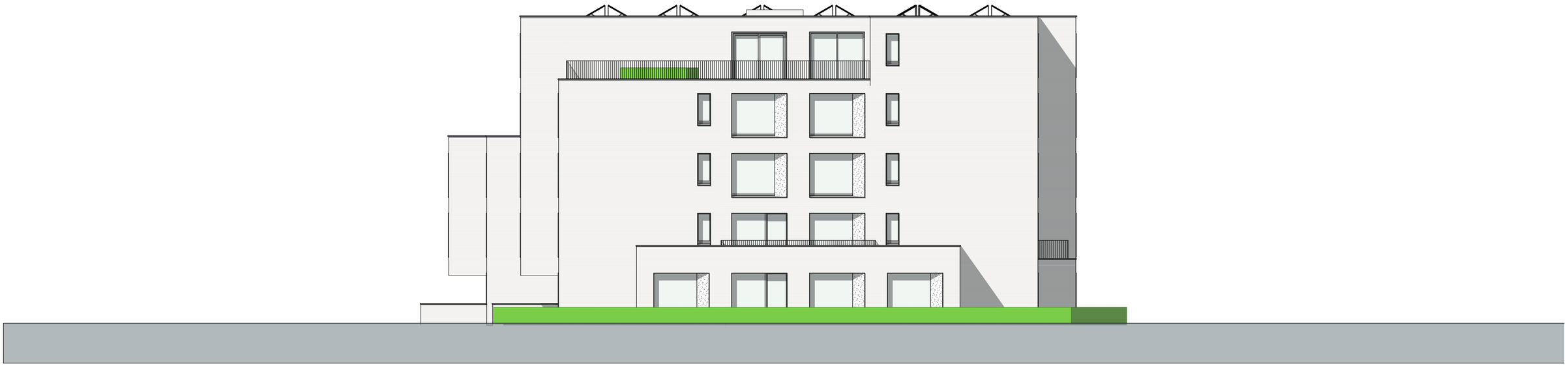


voorgevel

1903-SO-10 | 1:100 | 10.02.2021 | ZuidOostZorg | Bouw 56 appartementen

Dr. Martin Luther Kingsingel 11 | 9203 JC Drachten | 0512 584646 | info@vmez.nl

V M Ξ Z ARCHITECTEN



rechtergevel

1903-SO-13 | 1:100 | 05.07.2021 | ZuidOostZorg | Bouw 56 appartementen

Dr. Martin Luther Kingsingel 11 | 9203 JC Drachten | 0512 584646 | info@vmez.nl

V M E Z ARCHITECTEN



achtergevel

1903-SO-12 | 1:100 | 05.07.2021 | ZuidOostZorg | Bouw 56 appartementen

Dr. Martin Luther Kingsingel 11 | 9203 JC Drachten | 0512 584646 | info@vmez.nl

V M E Z ARCHITECTEN

Bijlage 4 Mer-beoordelingsnotitie

Vormvrije m.e.r.-beoordeling

Beetsterzwaag
Commissieweg 2 t/m 5

Project: 2020052

identificatie	**planstatus**	
Auteur:	datum:	status:
S.E.H. Lie MSc	28-05-2020	concept

Inhoud

1. Inleiding **4**
- 1.1. Aanleiding 4
- 1.2. Wat houdt een m.e.r.-beoordeling in? 4
- 1.3. Leeswijzer 5

2. Kenmerken en plaats van het project **6**
- 2.1. Kenmerken van het project 6
- 2.2. Plaats van het project 8

3. Kenmerken van de milieueffecten **10**

4. Conclusie **16**

1. Inleiding

1.1. Aanleiding

Verpleeghuis Ikenhiem ligt in een prachtige groene omgeving aan de rand van Beetsterzwaag. De locatie bevindt zich aan de Commissieweg. Ikenhiem biedt verpleging en verzorging voor somatische cliënten en mensen met dementie. Daarnaast verblijven er jongere verpleeghuiscliënten met niet-aangeboren hersenletsel (NAH). Ikenhiem in Beetsterzwaag is een van de locaties van ZuidOostZorg. De huidige huisvesting is ooit neergezet als tijdelijke huisvesting en verouderd. Om deze ontwikkeling juridisch planologisch mogelijk te maken wordt een bestemmingsplan opgesteld. Ten behoeve van deze ruimtelijke procedure is eveneens een vormvrije m.e.r.-beoordeling noodzakelijk.

In onderdeel C en D van de bijlage van het Besluit m.e.r. is aangegeven welke activiteiten in het kader van het uitwerkingsplan planMER-plichtig (onderdeel C en D), projectMER-plichtig (onderdeel C) of m.e.r.-beoordelingsplichtig (onderdeel D) zijn. Voor deze activiteiten zijn in het Besluit m.e.r. drempelwaarden opgenomen.

In onderdeel D van het Besluit m.e.r. (D11.2) is de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject opgenomen. In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op:

- een oppervlakte van 100 hectare of meer,
- een aaneengesloten gebied en 2000 of meer woningen omvat, of
- een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m^2 of meer.

De voorgenomen ontwikkeling betreft de realisatie van een multifunctionele accommodatie van circa 4.190 m^2. Het plan blijft daarmee ruim onder de drempelwaarden en is daarmee niet rechtstreeks planMER, projectMER of m.e.r.-beoordelingsplichtig. In het Besluit m.e.r. is geregeld dat ook voor projecten die zijn opgenomen in onderdeel D, maar beneden de drempelwaarden vallen, een besluit moet worden genomen of een MER nodig is. In dat kader wordt afgewogen of het plan - ondanks dat het ruim onder de drempelwaarde blijft - mogelijk toch belangrijke negatieve milieueffecten heeft. Dit is een “vormvrije” m.e.r.-beoordeling.

1.2. Wat houdt een m.e.r.-beoordeling in?

De wettelijke regeling voor de m.e.r.-beoordeling gaat uit van het principe 'nee, tenzij'. Dat wil zeggen, een volwaardige m.e.r.-procedure is alleen noodzakelijk als er sprake is van 'belangrijke nadelige gevolgen' die het betreffende project voor het milieu kan hebben. Daarbij moet het bevoegd gezag rekening houden met de omstandigheden zoals aangegeven in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling, te weten:

- de plaats van het project;
- de kenmerken van het project;
- de kenmerken van de potentiële milieueffecten (in samenhang met de eerste twee criteria).

Voorafgaand aan het in procedure brengen van het bestemmingsplan moet een m.e.r.-beoordelingsbesluit worden genomen. De voorliggende notitie vormt de basis voor dit besluit.

In geval van dit bestemmingsplan is de gemeente bevoegd gezag. Het college van burgemeester en wethouders neemt bij de vrijgave van het ontwerp bestemmingsplan een besluit over de noodzaak van een m.e.r.-procedure.

1.3. Leeswijzer

Deze m.e.r.-beoordelingsnotitie:
- beschrijft in hoofdstuk 2 de kenmerken en de plaats van het project;
- gaat in hoofdstuk 3 in op de kenmerken van de potentiële milieueffecten;
- geeft ten slotte in hoofdstuk 4 de conclusie weer voor de m.e.r.-beoordeling.

Bij de analyse in hoofdstuk 2 en 3 is gebruik gemaakt van de informatie uit het bestemmingsplan en de onderliggende onderzoeken.

2. Kenmerken en plaats van het project

2.1. Kenmerken van het project

Algemeen

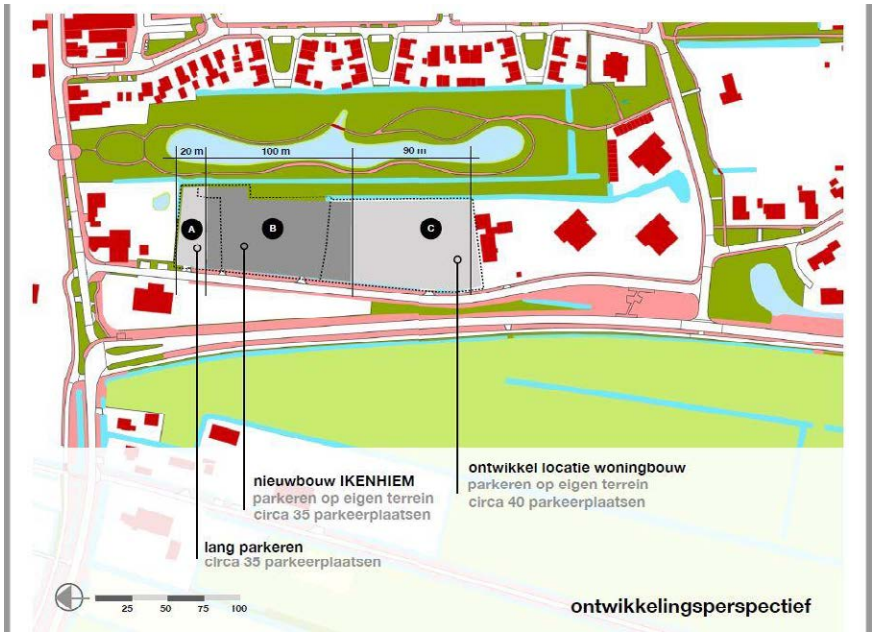
Bij de kenmerken van een project wordt conform Bijlage III van de EU richtlijn in overweging genomen wat de omvang van het project is, in welke mate er sprake kan zijn van cumulatie met andere projecten. Ook wordt ingegaan op de mate van gebruik van natuurlijke hulpstoffen, de productie van afvalstoffen en de mate van verontreiniging en hinder als gevolg van het project. Tot slot wordt ingegaan op het risico van ongevallen.

Omvang en cumulatie

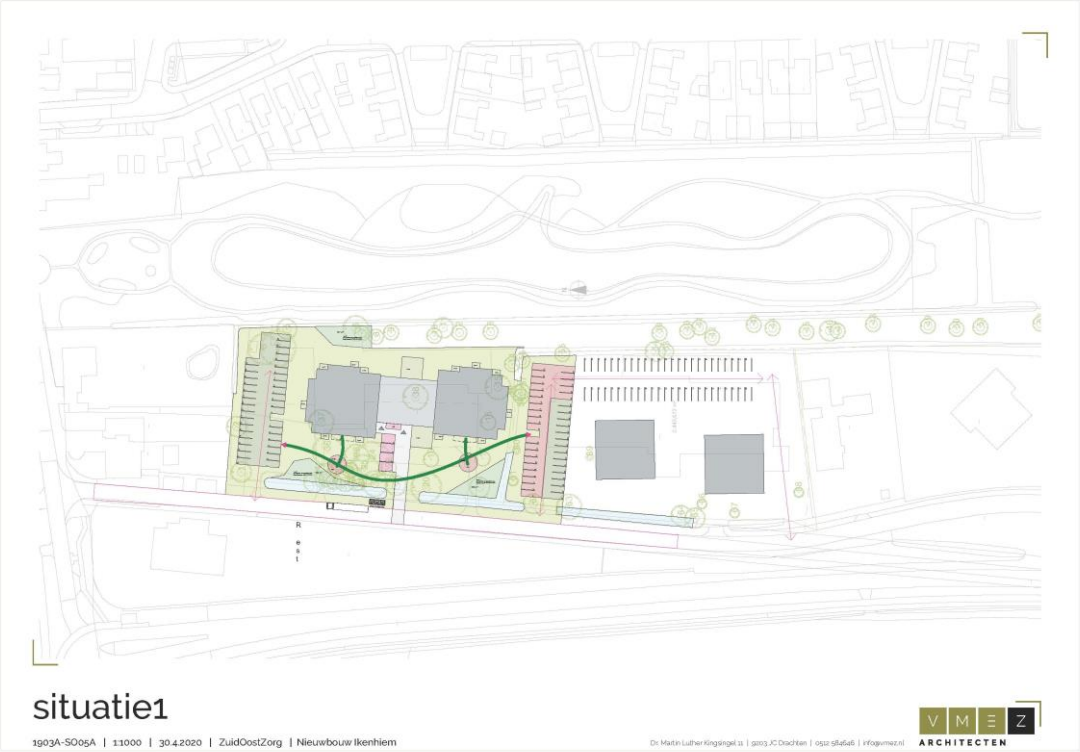
Ter voorbereiding op het bestemmingsplan is een zogenoemde 'stedenbouwkundige onderlegger' opgesteld. In de stedenbouwkundige onderlegger is op basis van een ruimtelijk-stedenbouwkundige invalshoek het ontwikkelingsperspectief voor de locatie geschetst. De nieuwbouw voor Ikenhiem wordt ten noorden van de bestaande locatie ontwikkeld. Het bestaande gebouw wordt te zijner tijd gesloopt. De plaats van het bestaande gebouw is op het ontwikkelingsperspectief aangegeven als 'ontwikkelen locatie woningbouw'. Dit wordt voorlopig nog niet verder uitgewerkt.

In de stedenbouwkundige onderlegger worden verder uitgangspunten aangedragen die betrekking hebben op:

- hoogteopbouw en kapvorm
- rooilijn en verspringing
- massa/korrelgrootte
- entree, oriëntatie van bouwvolume aan de straat dan wel aan het park
- bebouwingsafstand t.o.v. aangrenzende percelen
- terreininrichting: parkeren, groen en water, voetpaden.



Figuur 2.1 Ontwikkelingsperspectief (bron: Stedenbouwkundige onderlegger)



Figuur 2.2 Situatieschets nieuwbouw Ikenhiem (VMEZ, 30-04 2020)

In de directe omgeving zijn geen andere stedelijke ontwikkelingsprojecten voorzien die voorzienbare cumulatie met andere projecten veroorzaken.

Gebruik natuurlijke hulpstoffen
Voor de aanleg van de multifunctionele accommodatie en de daarbij behorende bouwwerkzaamheden hoeft geen gebruik te worden gemaakt van bijzondere en/of schaarse hulpstoffen.

Productie van afvalstoffen
Vanuit de nieuwe multifunctionele accommodatie zal sprake zijn van (huishoudelijk) afval. Dit wordt op een correcte manier afgevoerd. Er is geen sprake van bijzonder schadelijk afval waaraan specifieke voorwaarden zijn verbonden. Indien middels bodemonderzoek sprake is van een verontreiniging zal de verontreinigde grond worden afgevoerd naar een erkende verwerker.

Verontreiniging en hinder
De realisatie van de multifunctionele accommodatie leidt in principe niet tot een risico op verontreiniging van het milieu. Op de effecten van de multifunctionele accommodatie wordt nader ingegaan in hoofdstuk 3.

Verder is er geen sprake van een onaanvaardbare mate van hinder. Dit blijkt ook uit de toetsing aan de milieu- en omgevingsaspecten in hoofdstuk 3.

Risico van ongevallen
De uitvoering van de plannen en het gebruik van de te realiseren multifunctionele accommodatie brengt geen verhoogd risico op ongevallen met zich mee. Er is geen sprake van het gebruik van gevaarlijke stoffen en technologieën.

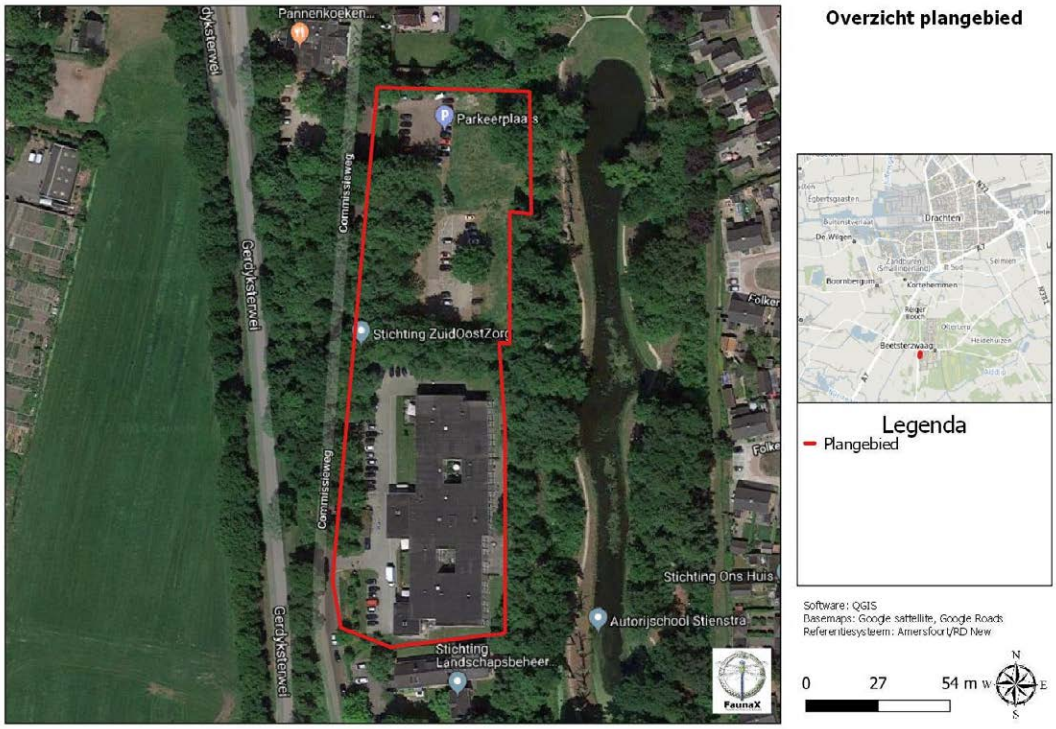
2.2. Plaats van het project

Algemeen

Bij de plaats van het project gaat het met name om de mate van kwetsbaarheid van het gebied waarin het project plaatsvindt. Hierbij wordt conform de EU richtlijn in overweging genomen wat het bestaande grondgebruik is en hoe het is gesteld met het regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen van het gebied en het opnamevermogen van het natuurlijke milieu.

Ligging plangebied

Het plangebied voor dit bestemmingsplan is gelegen net ten zuiden van de Hoofdstraat, de doorgaande weg door Beetsterzwaag. Het plangebied grenst aan de oostzijde aan een park, wat oorspronkelijk als overtuin bij Landgoed Lyndensteyn is aangelegd.



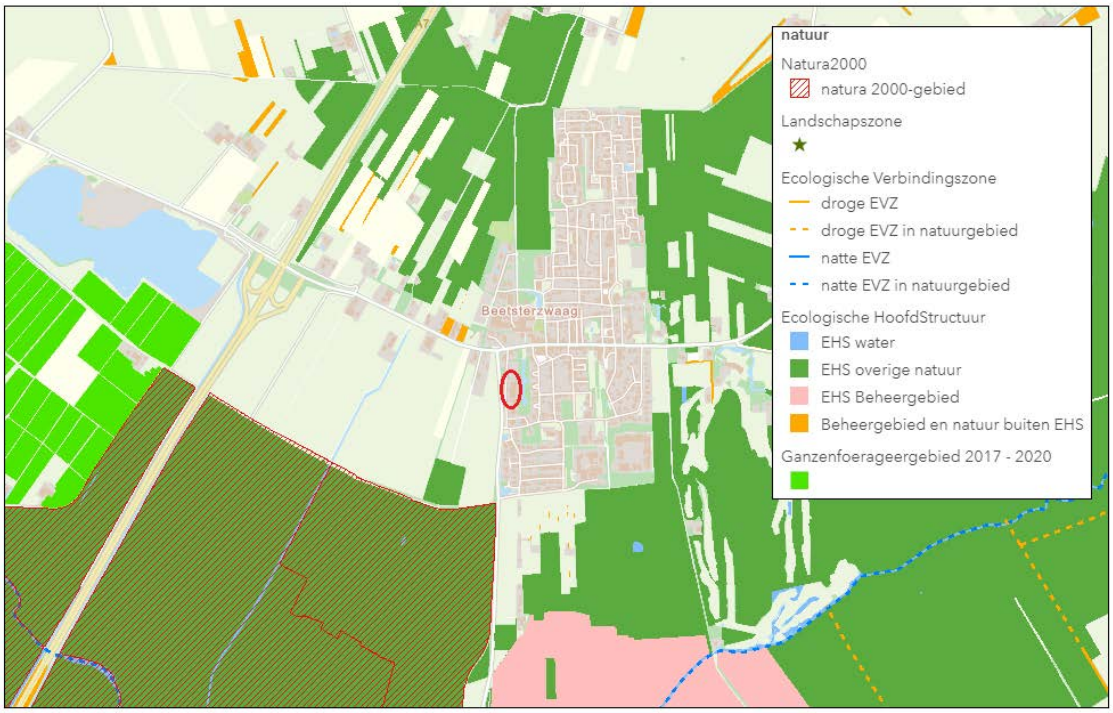
Figuur 2.3 Overzicht plangebied (Bron: VMEZ Architecten)

Regeneratievermogen natuurlijke hulpbronnen

De locatie heeft opzichzelf geen bijzondere rijkdom aan natuurlijke hulpbronnen.

Opnamevermogen natuurlijk milieu

Het plangebied is niet gelegen in kwetsbaar en/of gebied met een beschermde status. De dichtstbijzijnde gevoelige gebieden (zoals genoemd in de EU richtlijn) zijn Natura 2000-gebieden, die zijn beschermd onder de Wet natuurbescherming. Het plangebied ligt hemelsbreed respectievelijk op circa 600 m, 4.8 km, 8.1 km en 10,1 km afstand van het Natura 2000-gebieden Van Oordt's Mersken, Wijnjeterper Schar, Alde Feanen en Deelen. Het dichtstbijzijnde Natuur Netwerk Nederland gebied ligt op circa 460 meter. In de nabijheid liggen geen andere gevoelige gebieden zoals genoemd in de EU richtlijn (wetlands, kustgebieden, bosgebieden, natuurparken, gebieden waar milieunormen worden overschreden, gebieden met hoge bevolkingdichtheid, landschappelijk van historisch cultureel of archeologische gebieden van belang).



Figuur 2.3 Uitsnede Natura 2000-gebieden en Natuurnetwerk Nederland

3. Kenmerken van de milieueffecten

Algemeen

In dit hoofdstuk worden de belangrijkste milieueffecten van het project beschreven. Het is gebruikelijk de milieueffecten van de nieuw aangevraagde situatie te vergelijken met de referentiesituatie. De referentiesituatie bestaat uit de huidige situatie inclusief de effecten van ontwikkelingen in de omgeving waarvan de realisatie zeker is (autonome ontwikkelingen). In de directe omgeving van het gebied zijn geen ontwikkelingen voorzien die van invloed kunnen zijn op de effectbeoordeling. De effectbeoordeling in dit hoofdstuk is gebaseerd op de informatie zoals opgenomen in de toelichting bij het uitwerkingsplan en de onderliggende onderzoeken.

Conform de EU richtlijn wordt in ieder geval ingegaan op het bereik van het effect, waaronder het grensoverschrijdende karakter daarvan. De waarschijnlijkheid van het effect en de duur, frequentie en omkeerbaarheid van het effect. Om hier inzicht in te geven worden eerst de milieu- en omgevingsaspecten behandeld.

Milieu- omgevingsaspecten

Verkeer

Het plangebied wordt ontsloten op de Commissieweg. Dit betreft een erftoegangsweg waar een maximum snelheid van 30 km/uur geldt. In noordelijke richting sluit de weg aan op de Beetsterweg, die in oostelijke richting het centrum van Beetsterzwaag bereikbaar maakt. In westelijke richting leidt de Beetsterweg naar een op- en afrit van de Rijksweg A7. Vanaf het plangebied kan in zuidelijke richting via de Commissieweg en It MerkeLân de Gerdyksterwei worden bereikt. In de huidige situatie genereert de zorginstelling reeds verkeer. Omdat het aantal wooneenheden niet toeneemt ten opzichte van de huidige situatie, wordt er ten behoeve van de ontwikkeling geen toename van het aantal verkeersbewegingen verwacht.

De toekomstige parkeerbehoefte van het plangebied wordt bepaald aan de hand van de gemeentelijke parkeernormen (GVVP 2010 gemeente Opsterland). Tabel 3.1 toont de toekomstige parkeerbehoefte van de zorginstelling. Het toekomstig aantal wooneenheden van de zorginstelling bedraagt 56, dit is evenveel als in de huidige situatie aanwezig is. De bewoners zijn van een dermate niveau dat ze geen beschikking hebben over een auto. Het aantal te realiseren parkeerplaatsen is dus bedoeld voor werknemers en bezoekers van de zorginstelling. De berekende parkeerbehoefte van 28 parkeerplaatsen wordt op eigen terrein opgevangen. Stallingsplaatsen voor fietsen worden eveneens op eigen terrein gerealiseerd.

Tabel 3.1 Parkeerbehoefte

Functie	**Aantal**	**Parkeernorm**	**Parkeerbehoefte**
Verpleeg-/verzorgingstehuis	56 wooneenheden	0,5 per wooneenheid	28 parkeerplaatsen

Bodemkwaliteit

Voor dit bestemmingsplan is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd, deze is als bijlage 6 bij het bestemmingsplan opgenomen. Naar aanleiding van de resultaten van het verkennend milieukundig bodemonderzoek worden conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan. Op basis van de vooraf gestelde hypothese is de onderzoekslocatie in eerste aanleg als milieuhygiënisch onverdacht aangemerkt. Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek blijkt echter dat de locatie niet geheel vrij is van bodemverontreiniging. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat er beïnvloeding van de bodemkwaliteit heeft plaatsgevonden. Opgemerkt wordt dat de conclusies betrekking hebben op de chemische gesteldheid van de bodem (excl. asbest). Een asbestonderzoek in grond of puin conform de NEN 5707+C2 resp. NEN 5897+C2 maakt geen onderdeel uit van de scope van onderhavig onderzoek.

Op basis van dit onderzoek dat volgens NEN-5740-A1 is uitgevoerd kan geen uitspraak worden gedaan omtrent de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal in de bodem of puin. In de grond zijn puinresten waargenomen. Gezien het bovenstaande wordt de locatie beschouwd als verdacht voor de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal in de bodem. Indien een formele uitspraak over het voorkomen van asbest in de bodem gewenst is dient een asbestonderzoek uit gevoerd te worden conform de NEN 5707+C2 of NEN 5897+C2.

Het onderzoek resulteert in een aantal aanbevelingen:

1. Nader onderzoek op perceel sectie B n. 2875 in verband met het voorkomen van een matig verhoogd gehalte zink (zware metalen) en sterk verhoogde gehalten koper en lood (zware metalen).
2. Geadviseerd wordt om op perceel sectie B nr. 2875 een verkennend onderzoek asbest in grond volgens NEN-5707+C2 uit te voeren.
3. Het noordelijk deel van de parkeerplaats is verhard met een laagje gebroken puin, asfalt en grind. Deze halfverhardingslaag (niet zijnde grond) valt buiten de scope van dit onderzoek en is derhalve niet in dit onderzoek onderzocht. Geadviseerd wordt na te gaan of er nog kwaliteitsgegevens van dit halfverhardingsmateriaal aanwezig zijn. Wanneer dit niet het geval is en er, met het oog op hergebruik, inzicht gewenst wordt in de chemische samenstelling en evt. hergebruiksmogelijkheden van het halfverhardingsmateriaal wordt geadviseerd een partijkeuring op basis van het Besluit Bodemkwaliteit uit te voeren.
4. In dit verkennend bodemonderzoek is geen onderzoek uitgevoerd naar PFAS stoffen in de bodem. De in dit onderzoek opgenomen indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit is excl. onderzoek naar PFAS-stoffen, onderzoek naar deze verbindingen is bij definitieve beoordeling van evt. hergebruiksmogelijkheden van evt. af te voeren grond alsnog nodig. Indien het noodzakelijk is dat er grond afgevoerd moet worden van de locatie zal er een melding grondverzet gedaan moeten worden via het landelijk meldpunt: www.meldpuntbodemkwaliteit.nl.

Naar aanleiding van de resultaten van het verkennend milieukundig bodemonderzoek zal er een aanvullend onderzoek naar koper en lood worden uitgevoerd, evenals een verkennend bodemonderzoek asbest in grond ter plaatse van het vm. bebouwde deel (Commissieweg 2). De resultaten van deze vervolgonderzoeken zullen te zijner tijd in de toelichting van het bestemmingsplan worden verwerkt.

Archeologie

De provincie heeft in dit kader de Friese Archeologische Monumentenkaart Extra (FAMKE) opgesteld. Hierop zijn archeologische adviezen voor de provincie Fryslân gegeven. Op deze kaart worden voor zowel de Steentijd - Bronstijd als de IJzertijd - Middeleeuwen adviezen gegeven over eventueel te verrichten onderzoeken.

Ten behoeve van het bestemmingsplan heeft in april 2020 een Archeologisch Bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek plaatsgevonden (bijlage 5 bestemmingsplan). In verband met de geplande nieuwbouw van verpleeghuis Ikenhiem is een archeologisch onderzoek uitgevoerd aan de Commissieweg te Beetsterzwaag, gemeente Opsterland, provincie Fryslân. Voor de nieuwbouw is graafwerk nodig dat een bedreiging vormt voor eventueel aanwezige archeologische waarden. Het doel van het onderzoek is om vast te stellen wat de kans is op de aanwezigheid van archeologische waarden. Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een veldonderzoek, verkennende fase. Bij het bureauonderzoek zijn bronnen geraadpleegd op het gebied van fysische geografie, archeologie en historische geografie. Tijdens het veldonderzoek zijn zes boringen geplaatst om de opbouw en gaafheid van de bodem te bepalen.

Aangezien eventuele archeologische resten uit de steentijd sterk zullen zijn aangetast en aangezien het onderzoek geen aanwijzingen heeft opgeleverd voor resten uit de middeleeuwen, wordt geadviseerd om geen nader archeologisch onderzoek te ondernemen en het gebied aan de Commissieweg op archeologische gronden geen beperkingen op te leggen. Wel wordt er op gewezen dat voor al het graafwerk geldt dat als archeologische grondsporen worden aangetroffen en/of vondsten worden gedaan, dat daarvan direct melding dient te worden gemaakt bij de gemeente Opsterland. Dit conform de Erfgoedwet 2015, artikel 5.10.

Landschap en cultuurhistorie
De locatie aan de Commissieweg is momenteel ingericht als parkeerterrein. Er is geen sprake van de aanwezigheid van cultuurhistorische waarden op de locatie van de voorgenomen ontwikkeling. Negatieve effecten voor dit aspect kunnen op voorhand worden uitgesloten.

Ecologie
Gebiedsbescherming
Het plangebied vormt geen onderdeel van een natuur- of groengebied met een beschermde status, zoals Natura 2000. Het plangebied ligt hemelsbreed respectievelijk op circa 600 m, 4.8 km, 8.1 km en 10,1 km afstand van het Natura2000 gebieden Van Oordt's Mersken, Wijnjeterper Schar, Alde Feanen en Deelen. Echter, vanwege de aard van de werkzaamheden (sloop bestaande zorginstelling en realisatie nieuwe zorginstelling) verwachten wij geen significante negatieve effecten van extra stikstofuitstoot op (stikstof)gevoelige soorten en habitattypen zoals zwakgebufferde vennen, droge heide, bruine kiekendief en purperreiger waarvoor deze gebieden respectievelijk zijn aangewezen. Het dichtstbijzijnde natuurnetwerk Nederland (NNN) bevindt zich op circa 500 meter.

Uit de berekening blijkt dat er geen sprake is van rekenresultaten die hoger zijn dan de drempelwaarde van 0,00 mol N/ha/jr (bijlage 10 van het bestemmingsplan). Significante negatieve effecten op beschermde gebieden kunnen derhalve worden uitgesloten. De Wet natuurbescherming en het beleid van de provincie Friesland staan de uitvoering van het plan dan ook niet in de weg.

Soortenbescherming
Ten behoeve van het voornemen heeft een Quickscan Wet natuurbeschermings plaatsgevonden (bijlage 9 van het bestemmingsplan). De quickscan resulteert in de volgende conclusies en aanbevelingen:

5. Algemene broedvogels

Binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden kunnen vogels tot broeden komen waarvan de nesten alleen tijdens de broedtijd beschermd zijn. geadviseerd wordt daarom om de werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren. Voor het broedseizoen wordt over het algemeen de periode van 15 maart-15 juli aangehouden. Afhankelijk van de soort en klimatologische omstandigheden kunnen

soorten echter eerder of later in het jaar tot broeden komen. Wat van belang is, is of er sprake is van een broedgeval. Zo ja, dan is deze altijd beschermd. Eventueel kan voorafgaand aan de werkzaamheden een broedvogelcheck worden uitgevoerd, zodat in delen van het plangebied waar geen verstoring op kan treden reeds tijdens het broedseizoen kan worden gewerkt.

6. Vleermuizen (verblijfplaatsen)

De aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen in de bestaande zorginstelling en negen boomholten verspreidt over het plangebied. In het geval van de zorginstelling wordt nader onderzoek geadviseerd. In het geval van de boomholten wordt geadviseerd de kap van de bomen welke over boomholte(n) beschikken te voorkomen. Wanneer dit niet mogelijk is, wordt nader onderzoek geadviseerd. In het geval van de bestaande vleermuistoren wordt geadviseerd werkzaamheden hieraan te voorkomen. Werkzaamheden kunnen verstorende (negatieve) effecten uitoefenen op eventuele vleermuizen. Wanneer dit niet voorkomen kan worden, wordt geadviseerd om nader onderzoek uit te voeren naar de aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen in de vleermuistoren.

7. Zorgplicht

Er kunnen enkele meer algemene soorten voorkomen in het plangebied waarvoor een vrijstelling geldt in geval van schade aan deze soorten (bv huisspitsmuis). Op deze soorten is wel de zorgplicht van toepassing. Deze kan tot uiting worden gebracht door zo te werken dat dieren de kans krijgen om te vluchten naar habitat buiten de invloedsfeer van de werkzaamheden of dieren (zoals vrijgestelde amfibieën) naar een dergelijke habitat te verplaatsen.

Het planvoornemen kan zonder bezwaren doorgang vinden binnen de kaders van de vigerende natuurwetgeving, mits aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:

- Broedvogels: Werken buiten het broedseizoen (grofweg 15 maart-15 juli). Is dit niet mogelijk? Dan voor aanvang werkzaamheden broedvogelcheck uit laten voeren.
- Vleermuizen: Nader onderzoek zorginstelling. Tevens de kap van bomen met boomholte(n) voorkomen. Is dit niet mogelijk dan dient nader onderzoek te worden uitgezet. Tevens werkzaamheden aan en rondom vleermuistoren voorkomen.

Licht beschermde en vrijgestelde soorten: Naleven van de zorgplicht.

Wanneer de adviezen worden opgevolgd, worden er geen belangrijke negatieve milieueffecten verwacht.

Externe veiligheid

Om te bepalen of in en in de nabijheid van het plangebied risicovolle objecten aanwezig zijn die het plan kunnen belemmeren, is de professionele risicokaart geraadpleegd. Hieruit blijkt dat in de directe nabijheid van het plangebied geen risicovolle functies/installaties aanwezig zijn. Ook vindt er in de directe omgeving geen transport plaats van gevaarlijke stoffen via het spoor, de weg, het water of door buisleidingen. Met de beoogde ontwikkeling worden geen inrichtingen toegestaan die een nadelig effect kunnen hebben op de externe veiligheidssituatie ter plaatse.

Luchtkwaliteit

Het aspect luchtkwaliteit kan bepalend zijn voor de mogelijkheden van nieuwbouw in het plangebied. Door middel van dit bestemmingsplan worden nieuwe functies aan het plangebied toegevoegd. De bestaande locatie van Ikenhiem wordt op termijn echter afgebroken. De totale verkeerstroom zal daardoor praktisch gelijk blijven. Voor kleinere ruimtelijke en verkeersplannen die effect kunnen hebben op de luchtkwaliteit moet worden bepaald of een plan "niet in betekenende mate" (NIBM) bijdraagt aan

de luchtkwaliteit. Dit kan worden bepaald door middel van gegevens over het extra aantal voertuigbewegingen en het aandeel vrachtverkeer.

NIBM-tool
De NIBM-tool is een rekentool waarmee de bijdrage van kleinere ruimtelijke plannen en verkeersplannen aan de luchtkwaliteit kan worden vastgesteld. Met de NIBM-tool kan op een eenvoudige en snelle manier worden bepaald of een plan niet-in-betekenende-mate bijdraagt (NIBM). Er wordt voldaan aan de luchtkwaliteitswetgeving en nader onderzoek is niet noodzakelijk.

Wegverkeerslawaai
De ontwikkeling van zorgwoningen wordt gerealiseerd aan de Commissieweg. Voor deze weg geldt een 30-kilometer/uur regime. Dit houdt in dat er vanwege de Wet geluidhinder voor wegverkeerslawaai geen zoneplicht aanwezig is en daarvoor geen bijbehorend onderzoek uitgevoerd hoeft te worden. Daarnaast ligt het plangebied binnen de wettelijke zone (Wet geluidhinder, Wgh) van de Gerdyksterwei en deels de Beetsterweg (wegen met een maximumsnelheid van 50 km/uur of meer). Voor het milieu- en omgevingsaspect geluid is daarom in het kader van de Wgh een akoestisch onderzoek nodig naar wegverkeergeluid.

Het doel van het onderzoek 'Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai' (28-04 2020) is om na te gaan in hoeverre de nieuwe woningen kunnen worden gerealiseerd binnen de randvoorwaarden van de Wet geluidhinder.

De Wet geluidhinder is van toepassing bij o.a. het realiseren van nieuwe woningen en andere geluidsgevoelige gebouwen binnen de zone van een weg. Ikenhiem is een zorginstelling en op basis van artikel 1.2 van het Besluit geluidhinder (Bgh) valt de locatie als “ander geluidsgevoelige gebouw” aan te duiden en is de Wgh van toepassing. Het plangebied ligt binnen de zone van de Gerdyksterwei en binnen de bebouwde kom van Beetsterzwaag; er is sprake is van een binnenstedelijke situatie. De maximale grenswaarde bedraagt Lden = 63 dB.

Wegen met een maximumsnelheid van 30 km/u of lager zijn op basis van de Wgh niet gezoneerd. Akoestisch onderzoek zou achterwege kunnen blijven. Echter dient op basis van jurisprudentie in het kader van een goede ruimtelijke ordening inzichtelijk te worden gemaakt of er sprake is van een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Indien dit niet het geval is, dient te worden onderbouwd of maatregelen ter beheersing van de geluidbelasting aan de gevels noodzakelijk, mogelijk en/of doelmatig zijn. Ter onderbouwing van de aanvaardbaarheid van de geluidbelasting wordt bij gebrek aan wettelijke normen aangesloten bij de benaderingswijze die de Wgh hanteert voor gezoneerde wegen. Vanuit dat oogpunt worden de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde als referentiekader gehanteerd. De voorkeursgrenswaarde geldt hierbij als richtwaarde en de maximale ontheffingswaarde als maximaal aanvaardbare waarde.

Uit het onderzoek blijkt dat de geluidbelasting vanwege de Gerdyksterwei op de nieuwe zorglocatie Ikenhiem niet hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van Lden = 48 dB (bijlage 8 van het bestemmingsplan). De realisatie is mogelijk binnen de randvoorwaarden van de Wet geluidhinder en er zijn geen hogere waarden nodig. De geluidbelasting vanwege de Commissieweg ligt eveneens onder de voorkeursgrenswaarde en is ondergeschikt. Omdat de voorkeursgrenswaarde van de Wet geluidhinder niet wordt overschreden, is een onderzoek naar geluidreducerende maatregelen niet aan de orde. Wanneer op basis van de cumulatieve geluidbelasting (exclusief aftrek) vanwege wegverkeer (Gerdyksterwei en Commissieweg) de gevelgeluidweringseis wordt bepaald, dient op basis van het Bouwbesluit 2012 de karakteristieke gevelgeluidwering 21 dB(A) te bedragen.

Water

De totale verharding in de huidige situatie bedraagt: 5.327 m^2. De totale verharding in de nieuwe situatie bedraagt 3.771 m^2 De verharding neemt dus met 1.556 m^2 af. De sloot ten noorden van het bestaande gebouw zal wellicht worden verlegd ten behoeve van parkeren. Of er wordt zo mogelijk een duiker/buis aangelegd. Dit wordt nog nader bekeken. Zowel gedurende de bouw- als de gebruiksfase zullen duurzame, niet-uitloogbare materialen gebruikt worden ter voorkoming van diffuse verontreinigingen. De beoogde ontwikkeling heeft derhalve geen negatieve effecten voor de waterhuishoudkundige situatie.

Bereik, waarschijnlijkheid, duur, frequentie en omkeerbaarheid van het effect

Uit het voorgaande blijkt dat er geen sprake is van belangrijke negatieve milieueffecten. Mogelijk merkbare effecten zijn het gevolg van effecten op soortenbescherming. Het project is in principe niet omkeerbaar, maar het effect op de soortenbescherming kan wel worden voorkomen wanneer genoemde adviezen worden opgevolgd.

4. Conclusie

Uit de vormvrije m.e.r.-beoordeling blijkt dat gelet op de kenmerken van het project, de plaats van het project en de kenmerken van de potentiële effecten geen belangrijke negatieve milieugevolgen zullen optreden. Er is dan ook geen aanleiding voor het doorlopen van een m.e.r.-procedure.

Bijlage 5 Archeologisch onderzoek

DE | STEEKPROEF
archeologisch onderzoeks- en adviesbureau







Beetsterzwaag, Commissieweg

(Gemeente Opsterland, Fr.)

Een Archeologisch Bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)
Verkennende Fase

Definitief

Steekproefrapport 2020-04/06

DE STEEKPROEF
archeologisch onderzoeks- en adviesbureau

Beetsterzwaag, Commissieweg

(Gemeente Opsterland, Fr.)

Een Archeologisch Bureauonderzoek &
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)
Verkennende Fase

Definitief

Steekproefrapport 2020-04/06

DE STEEKPROEF
archeologisch onderzoeks- en adviesbureau

Beetsterzwaag, Commissieweg
(Gemeente Opsterland, Fr.)
Een Archeologisch Bureauonderzoek &
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)
Verkennende Fase

Een onderzoek in opdracht van
Rho Adviseurs voor Leefruimte

Steekproefrapport 2020-04/06
ISSN 1871-269X
Status: **definitief**

Auteur: drs. J.M.G. Bongers,
fysisch geograaf / senior KNA-prospector.
Autorisatie dr. J. Jelsma, senior KNA-archeoloog/-prospector. Actorregistraties respectievelijk:
92394548 en 35453178.

Goedgekeurd door de bevoegde overheid
gemeente Opsterland

dhr. H. Mellema
d.d. 1 mei 2020

De Steekproef bv werkt volgens de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 4.1 en SIKB-BRL 4000.
Voor dit onderzoek gelden protocollen 4002 & 4003.
Foto's en tekeningen zijn gemaakt door
De Steekproef, tenzij anders vermeld.

© De Steekproef bv, 8 mei 2020

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt zonder bronvermelding.

De Steekproef bv aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

De Steekproef bv Archeologisch Onderzoeks- en Adviesbureau, Hogeweg 3, 9801 TG Zuidhorn

telefoon	050 – 5779784
internet	www.desteekproef.nl
e-mail	info@desteekproef.nl
kvk	02067214

DE STEEKPROEF
archeologisch onderzoeks- en adviesbureau

Inhoud

Samenvatting

Administratieve gegevens van het plangebied

1. Inleiding....1
   1.1 Aanleiding en doel (KNA 4.1: LS01)....1
   1.2 Locatie (KNA 4.1: LS01, LS02)....2

2. Bureauonderzoek (KNA 4.1: LS06)....3
   2.1 Bronnen....3
   2.2 Fysische geografie (KNA 4.1: LS04)....3
   2.3 Archeologie (KNA 4.1: LS04)....4
   2.4 Historische geografie (KNA 4.1: LS03)....6
   2.5 Archeologisch verwachtingsmodel (KNA 4.1: LS05)....6

3. Veldonderzoek (KNA 4.1: VS05)....8
   3.1 Methoden en technieken (KNA 4.1: VS01)....8
   3.2 Resultaten veldwerk (KNA 4.1: VS02, VS03)....9

4. Conclusies en advies (KNA 4.1: VS07)....11

Gebruikte bronnen
Lijst van figuren en tabellen
Archeologische periodes

Appendix: Boorstaten en Laagbeschrijvingen boringen volgens Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode

Samenvatting

In verband met de geplande nieuwbouw van verpleeghuis Ikenhiem is een archeologisch onderzoek uitgevoerd aan de Commissieweg te Beetsterzwaag, gemeente Opsterland, provincie Fryslân. Voor de nieuwbouw is graafwerk nodig dat een bedreiging vormt voor eventueel aanwezige archeologische waarden. Het doel van het onderzoek is om vast te stellen wat de kans is op de aanwezigheid van archeologische waarden. Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (protocol 4002) en een veldonderzoek, verkennende fase (IVO-O; protocol 4003). Bij het bureauonderzoek zijn bronnen geraadpleegd op het gebied van fysische geografie, archeologie en historische geografie. Tijdens het veldonderzoek zijn zes boringen geplaatst om de opbouw en gaafheid van de bodem te bepalen.

Plangebied Commissieweg ligt op het uiteinde van een glaciale rug die omstreeks het einde van de steentijd overwoekerd raakte door veenmoeras. De dichtstbij geregistreerde archeologische waarde is de historische dorpskern van Beetsterzwaag op honderd meter noordoostelijk van het plangebied. Overige archeologische waarden binnen een kilometer omtrek dateren uit de middeleeuwen of de nieuwe tijd. Tijdens de negentiende eeuw en de eerste helft van de twintigste eeuw was het plangebied deels in gebruik als weiland, deels als boomgaard en deels als tuin. Tijdens de tweede helft van de twintigste eeuw stond er een school.

Uit het veldonderzoek blijkt dat de top van het pleistocene zand lokaal intact gebleven is onder een laag restveen. Het zand vertoont daar echter nauwelijks bodemvorming wat erop wijst dat het geen langdurig droge omstandigheden gekend heeft voorafgaand aan de vernatting en veenvorming. Deze delen lijken geen aantrekkelijke vestigingsplaatsen te zijn geweest voor de mens tijdens de steentijd. In het zuiden heeft mogelijk een zandkop gelegen die wel langere tijd droog geweest is en wel geschikt was voor menselijke bewoning. Maar daar is de bodem diep verstoord waardoor eventuele archeologische resten er verloren zullen zijn gegaan. Wel kunnen diepere delen van archeologische resten uit de middeleeuwen bewaard gebleven zijn, maar het onderzoek heeft geen aanwijzingen opgeleverd voor resten uit die tijd. Het onderzoek heeft geen vondsten opgeleverd die eenduidig dateren uit de middeleeuwen of eerdere archeologische periodes. Door het plangebied heeft waarschijnlijk een sloot gelopen die omstreeks de achttiende eeuw is gedempt.

selectie-advies door senior KNA-prospector drs. J.M.G. Bongers
Aangezien eventuele archeologische resten uit de steentijd sterk zullen zijn aangetast en aangezien het onderzoek geen aanwijzingen heeft opgeleverd voor resten uit de middeleeuwen, adviseren wij om geen nader archeologisch onderzoek te ondernemen en het gebied aan de Commissieweg op archeologische gronden geen beperkingen op te leggen. Wel wijzen wij erop dat voor al het graafwerk geldt dat als archeologische grondsporen worden aangetroffen en/of vondsten worden gedaan, dat daarvan direct melding dient te worden gemaakt conform de Erfgoedwet 2015, artikel 5.10. Wij adviseren dit te doen bij de gemeente Opsterland.

De gemeente Opsterland neemt dit advies over na overleg met haar adviseur, mevrouw J. van Leeuwen.

Administratieve gegevens van het plangebied

Tabel 1: Beetsterzwaag, Commissieweg: administratieve gegevens.

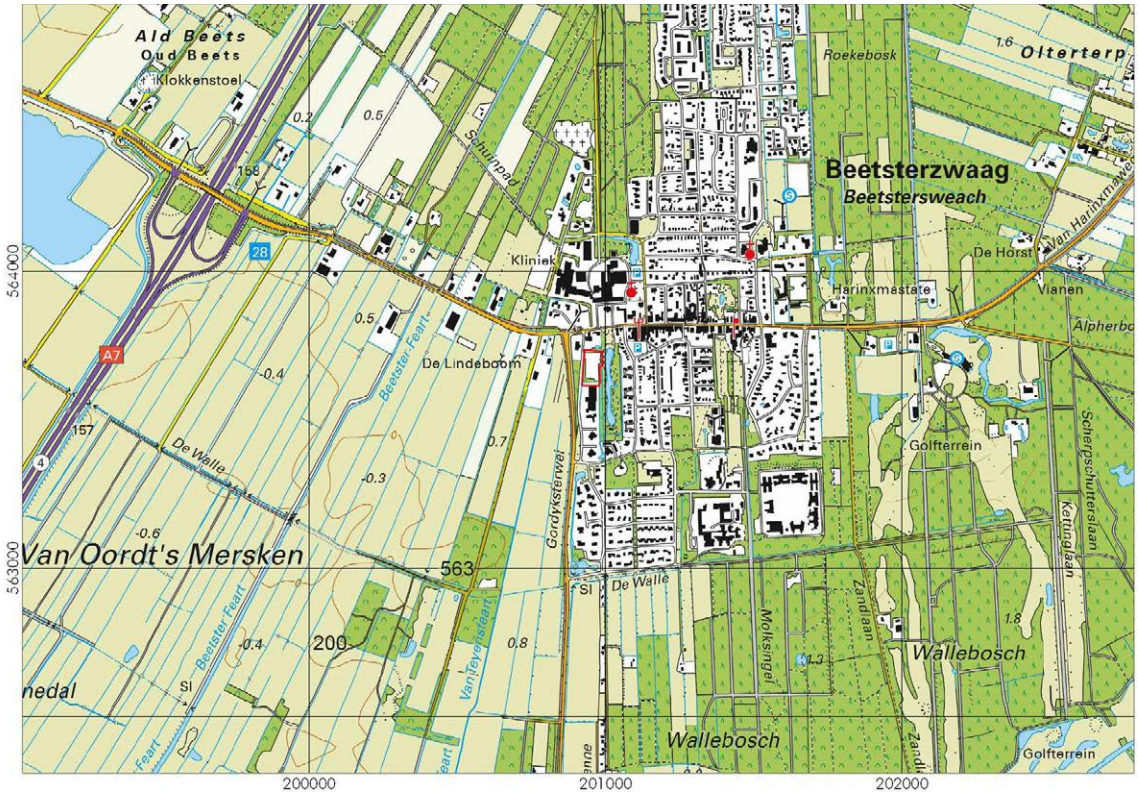
Provincie	Fryslân
Gemeente	Opsterland
Plaats	Beetsterzwaag
Toponiem	Commissieweg
Kaartblad	11E
Hoekcoördinaten	noordwest: 200,930 / 563,736 noordoost: 200,987 / 563,731 zuidwest: 200,920 / 563,616 zuidoost: 200,979 / 563,615
Kadastrale perceelnummers	B2823, 2875, 2876
Beheersverordening Beetsterzwaag 2013	bestemmingsplan Beetsterzwaag kom, december 2002: 'uit te werken doeleinden van wonen en dienstverlening' (geen vermelding van dubbelbestemming archeologie)
Oppervlakte	0,71 hectare
NAP-hoogte maaiveld	+1 meter NAP
Huidig grondgebruik	parkeerplaats
Soort onderzoek	bureauonderzoek & veldonderzoek verkennende fase
Opdrachtgever	Rho Adviseurs voor Leefruimte
Uitvoerder	De Steekproef drs. J.M.G. Bongers (senior KNA-prospector)
Bevoegde overheid	gemeente Opsterland
Steekproef projectcode	2020-04/06
Onderzoeksmeldingsnummer	4809816100
Datum veldwerk	9 april 2020
Maximale diepte onderzoek	240 centimeter onder maaiveld
Beheer en plaats documentatie	De Steekproef bv / Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed / Noordelijk Archeologisch Depot / DANS / DINO-loket (boorgegevens)

1. Inleiding

1.1 Aanleiding en doel (KNA 4.1: LS01)

In opdracht van Rho Adviseurs voor Leefruimte, vertegenwoordigd door mevrouw M. Hooftman, is een inventariserend archeologisch onderzoek uitgevoerd aan de Commissieweg te Beetsterzwaag, gemeente Opsterland, provincie Fryslân (zie Figuur 1). Aanleiding voor het onderzoek is de geplande nieuwbouw van verpleeghuis Ikenhiem dat direct noordelijk wordt gebouwd van het bestaande, te slopen gebouw. Voor de nieuwbouw is graafwerk nodig voor onder meer aanleg van funderingen. Mogelijk vormen deze bodemingrepen een bedreiging voor eventueel aanwezige archeologische resten. Het doel van het onderzoek is om vast te stellen wat de kans is op de aanwezigheid van archeologische waarden.

Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek verkennende fase (IVO-O). Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een archeologisch verwachtingsmodel van het gebied aan de hand van beschikbare fysisch-geografische, archeologische en historisch-geografische informatie. Tijdens het veldonderzoek is dit verwachtingsmodel getoetst. Daartoe zijn de opbouw en gaafheid van de bodem bepaald.



Figuur 1: Beetsterzwaag, Commissieweg: uitsnede van de topografische kaart 1:25.000. Het plangebied is rood omlijnd. Bron: Topografische Dienst Kadaster 2020.

1.2 Locatie (KNA 4.1: LS01, LS02)

Het plangebied ligt binnen de bebouwde kom van Beetsterzwaag tussen de Commissieweg en een oostelijk gelegen langgerekt park met vijver (zie Figuur 1). Noordelijk van het plangebied staan huizen aan de Hoofdstraat 2 - 8, zuidelijk van het plangebied staat het bestaande gebouw van verpleeghuis Ikenhiem aan de Commissieweg 5. Het plangebied zelf bestond tijdens het onderzoek uit twee parkeerterreinen waarvan de noordelijk was verhard met zand en grind en de zuidelijk met tegels (zie Figuur 2). Volgens informatie van het Kabels en Leidingen InformatieCentrum (KLIC) loopt er een waterleiding door het westen van het plangebied dicht langs de sloot bij de Commissieweg. Ook geeft het KLIC nog een elektriciteitsleiding en een dataverkeersleiding weer vanaf de Commissieweg naar het inmiddels gesloopte schoolgebouw.



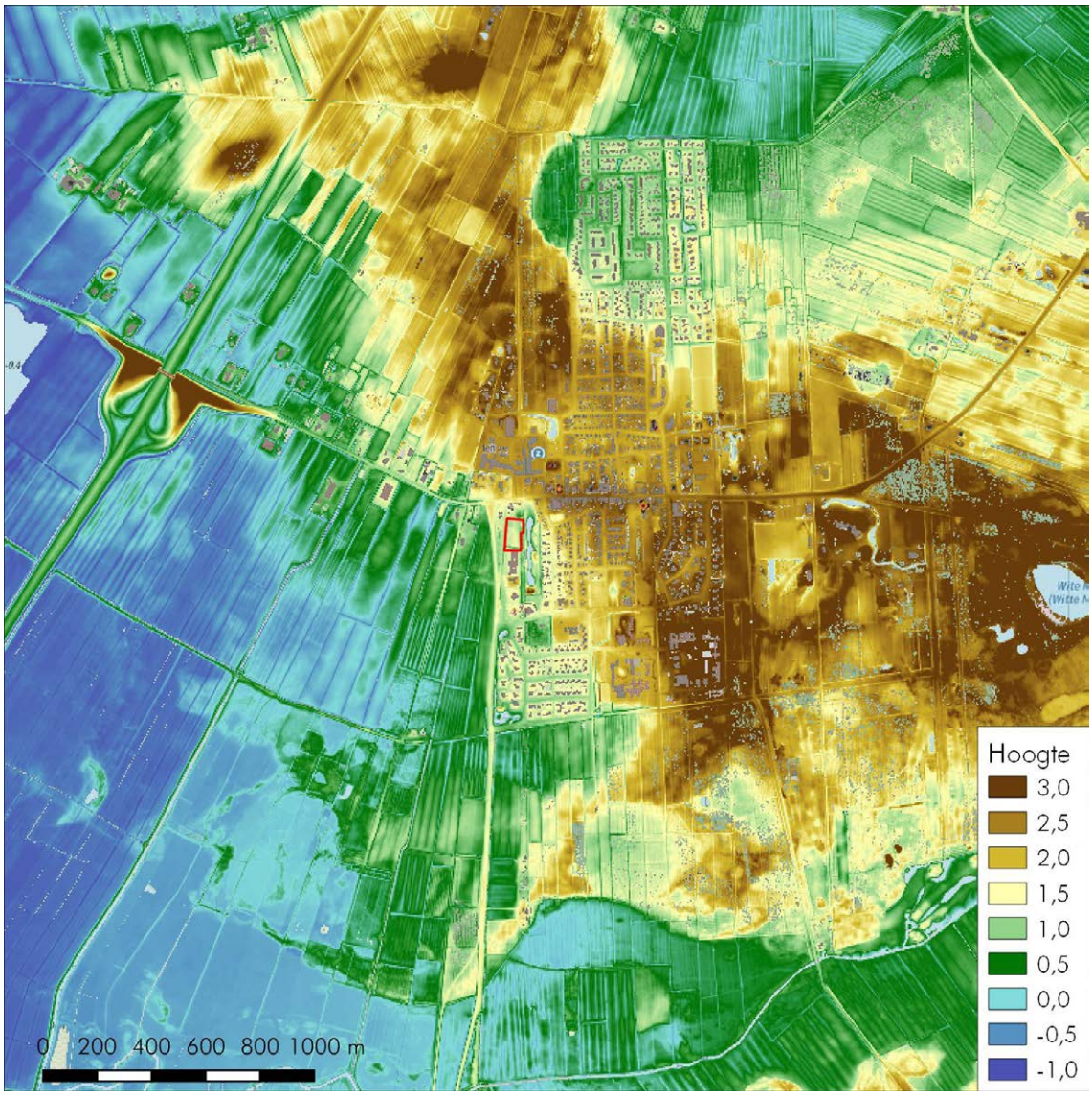
Figuur 2: Beetsterzwaag, Commissieweg: foto van het plangebied genomen in zuidelijke richting. Op de achtergrond het bestaande gebouw van Ikenhiem.

2. Bureauonderzoek (KNA 4.1: LS06)

2.1 Bronnen

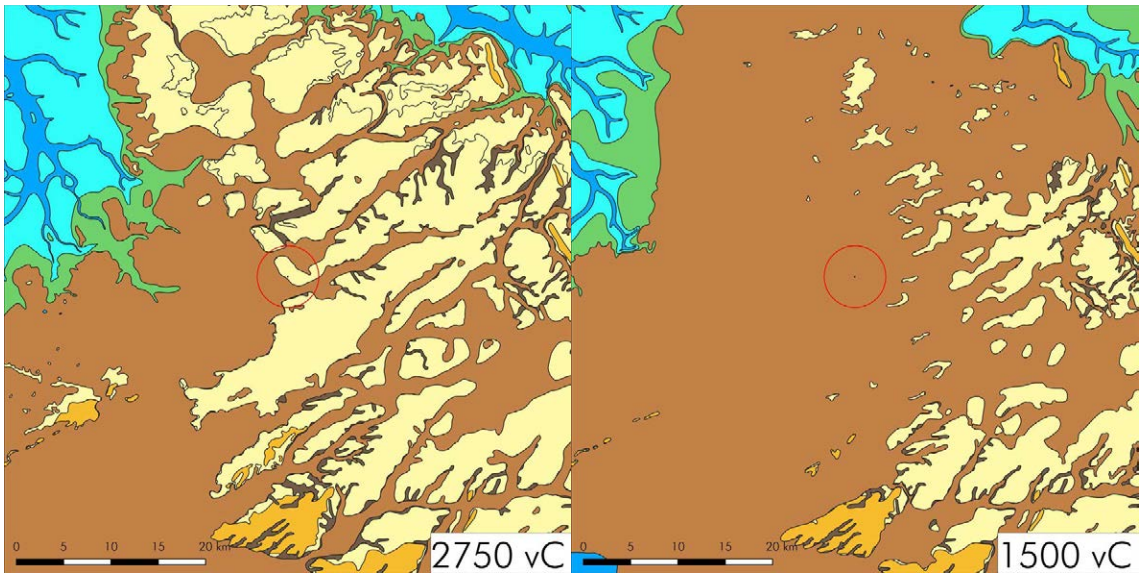
Tijdens het bureauonderzoek is de bestaande relevante kennis van het plangebied verzameld. De gebruikte bronnen voor het onderzoek staan aan het eind van dit rapport. Eén van de bronnen is ARCHIS 3, het archeologisch registratie- en informatiesysteem van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). Deze databank is toegankelijk voor organisaties die werkzaam zijn in de archeologie. Het bevat een GIS-systeem waarin onder meer een archeologische kaart en aardkundige kaarten geraadpleegd kunnen worden.

2.2 Fysische geografie (KNA 4.1: LS04)



Figuur 3: Beetsterzwaag, Commissieweg: hoogtekaart gemaakt met behulp van het Actueel Hoogtebestand Nederland 3 uit 2012. Het plangebied is rood omlijnd. De hoogtes zijn in meters ten opzichte van NAP.

Het plangebied aan de Commissieweg ligt aan het uiteinde van een glaciale rug (zie Figuur 3). Omstreeks 2750 vC was deze rug omringd door veenmoeras, omstreeks 1500 vC was de rug verdwenen onder het veen (zie Figuur 4). Op de geomorfologische kaart en de bodemkaart (niet afgebeeld) is het plangebied niet gekarteerd in verband met de ligging in de bebouwde kom. Op de geomorfologische kaart staat het gebied direct westelijk aangegeven als grondmorenewelvingen (3L11dG). Op de bodemkaart liggen rondom Beetsterzwaag laarpodzolgronden (cHn21). Dit zijn bodems met een matig dikke humeuze bovenlaag van 30 tot 50 centimeter. Deze dikte is niet het gevolg van het opbrengen van plaggen zoals op oude akkers, maar van vermenging van restveen met de top van het zand door bodemdieren (Jongmans *et al.* 2013).



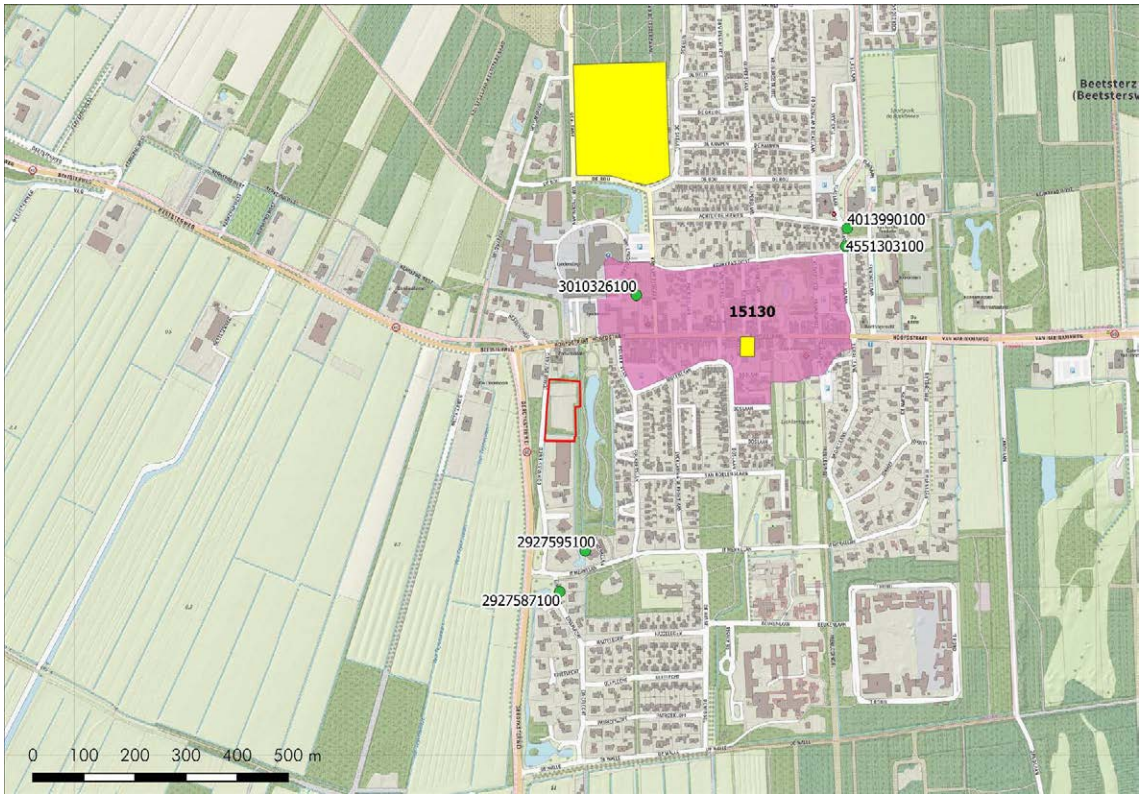
Figuur 4: Beetsterzwaag, Commissieweg: paleogeografische reconstructies van 2750 en 1500 vC. Het plangebied ligt in het midden van de rode cirkel. Het veranderde in deze periode van een dekzandlandschap in een veenmoeras. Bron: Vos *et al.* 2018.

2.3 Archeologie (KNA 4.1: LS04)

De dichtstbijzijnde archeologische waarde is de historische dorpskern van Beetsterzwaag op honderd meter noordoostelijk van het plangebied (zie Figuur 5). Bekende archeologische vondsten van binnen een kilometer omtrek dateren uit de middeleeuwen of de nieuwe tijd (zie Tabel 2).

Tabel 2: Beetsterzwaag, Commissieweg: terrein van de Archeologische MonumentenKaart en vondsten binnen één kilometer omtrek.

zaaknummer	omschrijving	datering
15130	historische dorpskern Beetsterzwaag	late middeleeuwen - nieuwe tijd
2927587100	scherven aardewerk	12e - 13e eeuw
	sporen van kuilen en greppels	late middeleeuwen
2927595100	scherven kogelpotaardewerk scherven protosteengoed, Rijnlands	late middeleeuwen A late middeleeuwen
	sporen van kuilen en greppelachtige insnijdingen	late middeleeuwen
3010326100	scherven kogelpotaardewerk geglazuurd steengoedaardewerk	vroege middeleeuwen C late middeleeuwen B
	spoor kuil	middeleeuwen
4013990100	archeologisch booronderzoek, geen vondsten	n.v.t.
4551303100	scherf steengoed aardewerk oud landbouwdek, paalgaten, kuilen	13e eeuw 18e - 19e eeuw



Figuur 5: Beetsterzwaag, Commissieweg: archeologische waarden rondom het plangebied. Gele terreinen zijn in het verleden archeologisch onderzocht, het paarse terrein staat op de archeologische monumentenkaart en groene stippen zijn vondstlocaties. Het plangebied is rood omlijnd. Bron: Archis3.

2.4 Historische geografie (KNA 4.1: LS03)

Op de kadastrale kaart van 1811-1832 ligt westelijk van het plangebied al de Commissieweg en oostelijk een langgerekt park met vijver (zie Figuur 6). Het terrein zelf is dan een lappendeken van verschillende gebruiksfuncties. Op topografische kaarten uit 1927 en 1954 (niet afgebeeld) is de situatie op hoofdlijnen nog gelijk. Op een topografische kaart van 1959 is in het noorden van het plangebied een school afgebeeld (zie Figuur 7). Op een kaart uit 1970 is zuidelijk daarvan een gebouw bijgekomen. Op een kaart uit 2014 (niet afgebeeld) zijn beide gebouwen niet meer aanwezig. Het onderzoek heeft geen aanwijzingen opgeleverd voor bouwhistorische waarden in de ondergrond.

2.5 Archeologisch verwachtingsmodel (KNA 4.1: LS05)

Op de Friese Archeologische MonumentenKaart Extra (FAMKE) ligt het plangebied voor de periode ijzertijd - middeleeuwen in een zone met advies 'karterend onderzoek 3'. In de toelichting staat dat er kans is op huisterpen uit de tijd van de vroege en vol-middeleeuwse veenontginningen. De provincie beveelt aan om bij ingrepen van meer dan 5000 m^2 een historisch en karterend onderzoek te verrichten, waarbij speciale aandacht moet worden besteed aan eventuele romeinse sporen en/of vroeg-middeleeuwse ontginningen. Op de advieskaart voor de periode steentijd - bronstijd ligt het plangebied in adviezone 'quickscan'. De provincie adviseert om bij ingrepen van meer dan 5000 m^2 archeologisch onderzoek om vast te stellen wat de gaafheid van de bodem is.

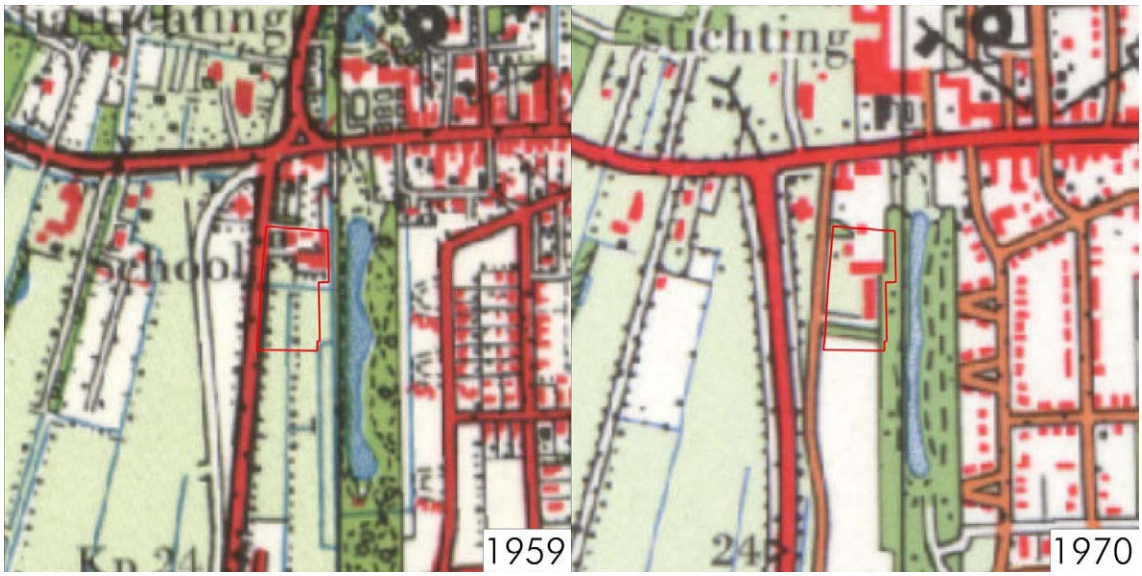
Het plangebied lijkt tijdens de steentijd en tijdens de (late) middeleeuwen een geschikte vestigingsplek te zijn geweest voor de mens. In de tussengelegen periode was het gebied door veenmoeras nat en slecht toegankelijk. Uit de steentijd kunnen onder meer bewerkt vuursteen en houtskool gevonden worden. Uit de (late) middeleeuwen kunnen ophogingslagen aanwezig zijn met daarin onder meer scherven aardewerk, bot en metaal. Eventuele archeologische resten zijn naar verwachting aangetast door de school die er stond tijdens de tweede helft van de twintigste eeuw en door eerder gebruik als onder meer tuin en boomgaard.

Tabel 2: Beetsterzwaag, Commissieweg: specificatie archeologische verwachting.

datering:	steentijd	middeleeuwen
complextype:	kamp / nederzetting	nederzetting, begraving
locatie:	zandkoppen	hele terrein
diepteligging:	in top dekzand	direct onder verharding parkeerplaats
omvang:	vanaf enkele meters	vanaf enkele tientallen meters
gaafheid en conservering:	kans op organische conservering klein	kans op organische conservering
uiterlijke kenmerken:	bewerkt vuursteen, houtskool	ophogings-/bewoningslagen met aardewerk, bot, metalen
mogelijke verstoringen:	gebruik als landbouwgrond, tuin, boomgaard, school	gebruik als landbouwgrond, tuin, boomgaard, school



Figuur 6: Beetsterzwaag, Commissieweg: interpretatie van de kadastrale kaart van 1811-1832 door www.hisgis.nl. Het plangebied is rood omlijnd. Legenda: lichtgroen = weiland, middelgroen = boomgaard, donkergroen = bos, lila = tuin, oranje = weg, grijs = erf.

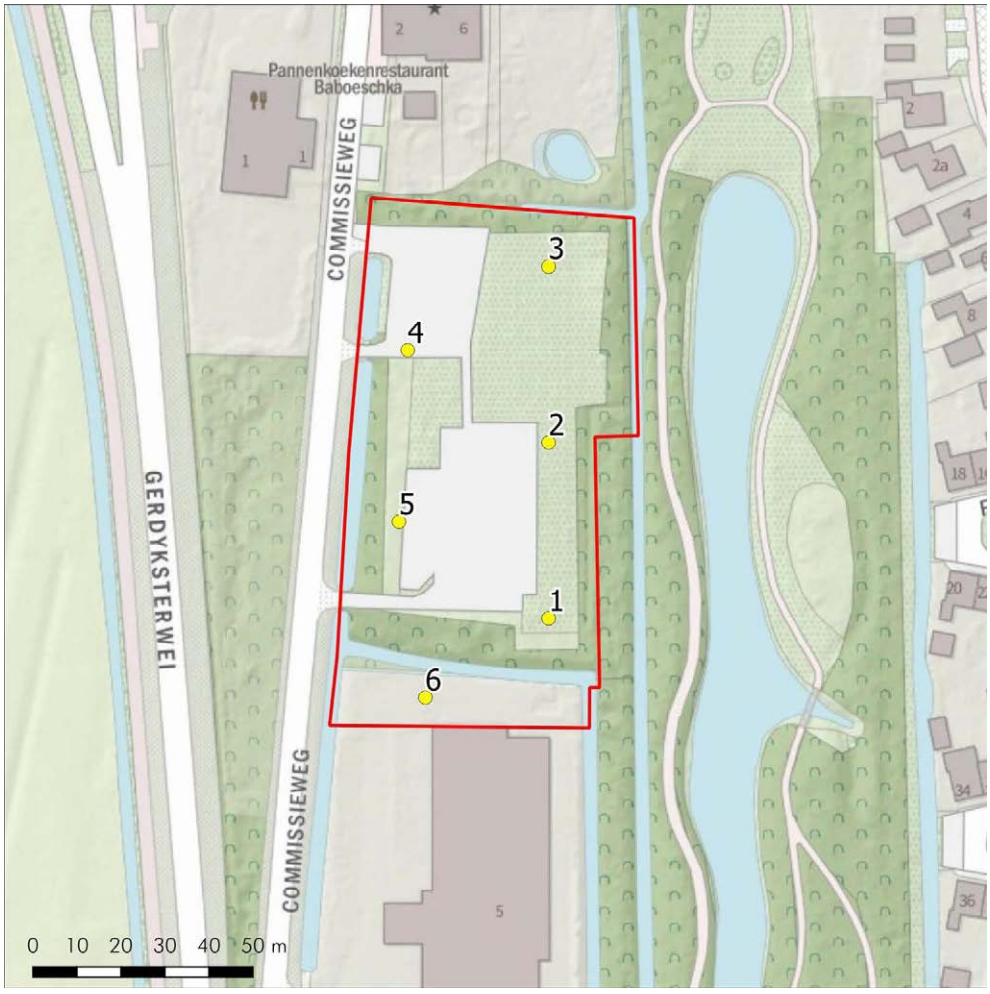


Figuur 7: Beetsterzwaag, Commissieweg: uitsnedes van topografische kaarten uit 1959 en 1970. Het plangebied is rood omlijnd. Bron: www.topotijdreis.nl.

3. Veldonderzoek (KNA 4.1: VS05)

3.1 Methoden en technieken (KNA 4.1: VS01)

Het veldwerk is uitgevoerd op 9 april 2020. Er zijn zes verkennende boringen gedaan op onderlinge afstanden van ongeveer veertig meter (zie Figuur 8). De boringen zijn uitgevoerd met een edelmanboor van tien centimeter diameter. Bij veenlagen is dieper geboord met een guts van drie centimeter diameter. De boringen reiken tot dieptes tussen 180 en 240 centimeter onder maaiveld. De boormonsters zijn onderzocht door ze laagsgewijs af te snijden in de boorkop en de guts. De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB). De boorlocaties zijn ingemeten aan de hand van de topografie. De maaiveldhoogtes zijn bepaald met behulp van het Actueel Hoogtebestand Nederland. De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de Appendix in de vorm van boorstaten en laagbeschrijvingen.



Figuur 8: Beetsterzwaag, Commissieweg: boorpuntenkaart. Het plangebied is rood omlijnd. De gele stippen zijn de zes boorlocaties.

3.2 Resultaten veldwerk (KNA 4.1: VS02, VS03)

bodem

De boringen reiken tot in grijsgeel, grindarm, matig fijn zand dat ook wel dekzand genoemd wordt. De top van het dekzand is intact aangetroffen bij boringen 2 en 4 waar ook nog een afdekkende dunne laag veen bewaard is gebleven met diktes van respectievelijk negen en achttien centimeter. Bij boring 2 ligt op de overgang van zand naar veen drie centimeter sterk humeus leem wat erop wijst dat deze plek al tijdens de laatste ijstijd waarschijnlijk relatief nat was. In de top van het dekzand is bij boringen 2 en 4 nauwelijks bodemvorming opgetreden, wat betekent dat het zand ook na de ijstijd geen langdurig droge condities heeft gekend. De intacte laag veen bij boringen 2 en 4 gaat over in een homogene zandige veenlaag van respectievelijk tien en vijfentwintig centimeter dikte (zie Appendix Boorstaten). Dit lijkt een oude bouwvoor te zijn uit de tijd toen het plangebied nog in gebruik was als landbouwgrond. Hier overheen ligt ruim een meter zand dat waarschijnlijk is opgebracht voor de bouw van de school en het verpleeghuis tijdens de twintigste eeuw.

Bij boringen 1 en 6 in het zuiden van het plangebied lijkt het dekzand van nature het hoogst te hebben gelegen. De oorspronkelijke hoogte van de top van het zand is daar niet meer vast te stellen doordat de bodem er is vergraven tot in het grijsgele zand, waarschijnlijk ten behoeve van de bouw van de school bij boring 1 en de bouw van het verpleeghuis bij boring 6.

Bij boringen 3 en 5 zijn nog diepere bodemverstoringen vastgesteld die reiken tot ongeveer één meter beneden NAP, oftewel een meter onder het niveau van de oude bouwvoor van boringen 2 en 4. Bij beide boringen ligt hier abrupt op het grijsgele zand een laag zandig veen. Bij boring 5 gaat deze na zeventien centimeter over in een laag zandarm veen van twintig centimeter alsof hier een sloot of iets dergelijks niet is onderhouden waardoor deze langzaam dichtgroeide. Bij boring 3 is de laag zandig veen met 85 centimeter aanmerkelijk dikker en is geen zandarm veen aanwezig. In het veen bij boring 3 komen zandbrokken, takken of boomwortels en enig puin en aardewerk voor. Hier lijkt minder sprake van verwaarlozing en dichtgroeien van een sloot zoals bij boring 5, maar meer van het actief dempen ervan. De scherven aardewerk dateren van omstreeks de zeventiende of achttiende eeuw waarmee de maximale ouderdom van de demping vastligt. Op de kadasterkaart van 1811-1832 ligt ter plaatse van boringen 3 en 5 geen sloot of andere laagte, wat betekent dat de demping waarschijnlijk van omstreeks de achttiende eeuw is. Bij boringen 3 en 5 heeft het bovenste deel van de veenlaag een grote concentratie dunne takken of wortels die mogelijk zijn opgebracht voordat men verder dempte met zand. Mogelijk is bij boringen 3 en 5 dezelfde sloot gedempt, mogelijk gaat het om verschillende sloten. Mogelijk zijn de dempingen uitgevoerd op het moment waarop de vijver oostelijk van het plangebied is gegraven met grond die daarbij vrijkwam.

archeologie

Aangezien bij het onderzoek geen intacte of verstoorde resten van podzolbodems zijn aangetroffen, lijkt het grootste deel van het plangebied tijdens de steentijd onvoldoende (lang) droog te zijn geweest om een geschikte vestigingsplaats te zijn voor mensen in die tijd. Mogelijk waren er plaatselijk binnen het gebied delen die wel volstonden voor menselijke bewoning zoals in het zuiden bij boring 6. Maar door de mate van verstoring van de bodem zullen eventuele archeologische resten uit de steentijd daar sterk zijn aangetast. Resten van diepe sporen uit met name de middeleeuwen kunnen wel bewaard gebleven zijn, maar het onderzoek heeft geen aanwijzingen opgeleverd voor de aanwezigheid van sporen uit die tijd.

Bij boring 3 zijn in de venige demping scherven geglazuurd roodbakkend aardewerk,

een pijpensteel en enig puin van bakstenen en dakpannen gevonden (zie Tabel 4). Het lijkt bewoningsafval van omstreeks de achttiende eeuw te zijn, dat is aangevoerd naar het plangebied ten behoeve van de demping. Aanwijzingen voor bewoning van het plangebied zelf in die tijd of daarvoor heeft het onderzoek niet opgeleverd.

Tabel 4: Beetsterzwaag, Commissieweg: vondsten. Alle vondsten zijn afkomstig van boring 3 met coördinaten 200,970 / 563,720. De determinatie is gedaan door senior KNA-materiaalspecialist aardewerk J.B. Veenstra MA (actor-registratienummer 41859613) van De Steekproef. Zijn selectievoorstel is om de vondsten niet te deponeren omdat ze een geringe ouderdom hebben en waarschijnlijk van elders zijn aangevoerd.

vondstnr.	diepte	betreft	datering
1	110 cm	roodbakkend met loodglazuur	17e – 18e eeuw
2	120 cm	roodbakkend met loodglazuur	18e – 19e eeuw
3	130 cm	roodbakkend met loodglazuur en slibversiering	16e – 18e eeuw
4	140 cm	pijpensteel	17e – 18e eeuw
5	190 cm	roodbakkend met loodglazuur	17e – 18e eeuw

De depoteigenaar (provincie Fryslân) gaat akkoord met het deselectievoorstel (e-mail d.d. 13 mei 2020).

4. Conclusies en advies (KNA 4.1: VS07)

belangrijkste resultaten
Plangebied Commissieweg ligt op het uiteinde van een glaciale rug die omstreeks het einde van de steentijd overwoekerd raakte door veenmoeras. De dichtstbij geregistreerde archeologische waarde is de historische dorpskern van Beetsterzwaag op honderd meter noordoostelijk van het plangebied. Overige archeologische waarden binnen een kilometer omtrek dateren uit de middeleeuwen of de nieuwe tijd. Tijdens de negentiende eeuw en de eerste helft van de twintigste eeuw was het plangebied deels in gebruik als weiland, deels als boomgaard en deels als tuin. Tijdens de tweede helft van de twintigste eeuw stond er een school.

Uit het veldonderzoek blijkt dat de top van het pleistocene zand lokaal intact gebleven is onder een laag restveen. Het zand vertoont daar echter nauwelijks bodemvorming wat erop wijst dat het geen langdurig droge omstandigheden gekend heeft voorafgaand aan de vernatting en veenvorming. In het zuiden heeft mogelijk een zandkop gelegen die wel langere tijd droog geweest is, maar daar is de bodem diep verstoord. Door het plangebied heeft waarschijnlijk een sloot gelopen die omstreeks de achttiende eeuw is gedempt. Het onderzoek heeft geen vondsten opgeleverd die eenduidig dateren uit de middeleeuwen of eerdere archeologische periodes.

archeologisch verwachtingsmodel
Het plangebied lijkt tijdens de steentijd geen aantrekkelijke vestigingsplek te zijn geweest voor de mens. Mogelijk lag in het zuiden een zandkop die wel voldoende droog was voor menselijke bewoning, maar eventuele archeologische resten daarvan zullen door graafwerk verloren zijn gegaan. Van eventuele archeologische resten uit de middeleeuwen kunnen mogelijk wel diepere delen bewaard gebleven zijn. Maar het onderzoek heeft geen aanwijzingen opgeleverd voor resten uit die tijd. Daarom kan de archeologische verwachting zoals opgesteld in Paragraaf 2.5 naar beneden toe worden bijgesteld.

selectie-advies door senior KNA-prospector drs. J.M.G. Bongers
Aangezien eventuele archeologische resten uit de steentijd sterk zullen zijn aangetast en aangezien het onderzoek geen aanwijzingen heeft opgeleverd voor resten uit de middeleeuwen, adviseren wij om geen nader archeologisch onderzoek te ondernemen en het gebied aan de Commissieweg op archeologische gronden geen beperkingen op te leggen. Wel wijzen wij erop dat voor al het graafwerk geldt dat als archeologische grondsporen worden aangetroffen en/of vondsten worden gedaan, dat daarvan direct melding dient te worden gemaakt conform de Erfgoedwet 2015, artikel 5.10. Wij adviseren dit te doen bij de gemeente Opsterland.

Gebruikte bronnen

AHN-Viewer. www.AHN.nl. Actueel Hoogtebestand Nederland. Rijkswaterstaat, Adviesdienst Geo-informatie en ICT.

ARCHIS 3. www.test.zoeken.cultureelerfgoed.nl

Bosch, J.H.A. 2008. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1.* Deltares-rapport 2008-U-R0881/A.

Hisgis, Historisch Geografisch Informatiesysteem. www.hisgis.nl Fryske Akademy

Jongmans, A.G., M.W. van den Berg, M.P.W. Sonneveld, G.J.W.C. Peek, en R.M. van den Berg van Saparoea. 2013. *Landschappen van Nederland: Geologie, bodem en landgebruik.* Wageningen: Academic Publishers.

Kadata via www.kadaster.nl, 2019. Topografische Kaart 1:25.000 van Topografische Dienst Kadaster, Emmen.

Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 4.1. www.SIKB.nl. 2018. Centraal College van Deskundigen Archeologie.

www.ruimtelijkeplannen.nl

STIBOKA 1971. *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Heerenveen Oost.* Wageningen.

www.topotijdreis.nl

Vos, P., M. van der Meulen, H. Weerts en J. Bazelmans 2018: *Atlas van Nederland in het Holoceen. Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu*, Amsterdam (Prometheus).

Lijst van figuren en tabellen

Figuren

1 Topografische kaart
2 Foto plangebied
3 Hoogtekaart
4 Paleogeografische reconstructies
5 Archeologische waarden in de omgeving
6 Kadastrale kaart 1811-1832
7 Topografische kaarten
8 Boorpuntenkaart

Tabellen

1 Administratieve gegevens
2 Archeologische waarden in de omgeving
3 Specificatie archeologische verwachting
4 Vondsten

Archeologische periodes

paleolithicum:	
paleolithicum vroeg:	tot 300.000 BP
paleolithicum midden:	300.000 - 35.000 BP
paleolithicum laat:	35.000 BP - 8.800 vC
paleolithicum laat A:	35.000 - 18.000 BP
paleolithicum laat B:	18.000 BP - 8.800 vC
mesolithicum:	
mesolithicum vroeg:	8.800 - 7.100 vC
mesolithicum midden:	7.100 - 6.450 vC
mesolithicum laat:	6.450 - 4.900 vC
neolithicum:	
neolithicum vroeg:	5.300 - 4.200 vC
neolithicum vroeg A:	5.300 - 4.900 vC
neolithicum vroeg B:	4.900 - 4.200 vC
neolithicum midden:	4.200 - 2.850 vC
neolithicum midden A:	4.200 - 3.400 vC
neolithicum midden B:	3.400 - 2.850 vC
neolithicum laat:	2.850 - 2.000 vC
neolithicum laat A:	2.850 - 2.450 vC
neolithicum laat B:	2.450 - 2.000 vC
bronstijd:	
bronstijd vroeg:	2.000 - 1.800 vC
bronstijd midden:	1.800 - 1.100 vC
bronstijd midden A:	1.800 - 1.500 vC
bronstijd midden B:	1.500 - 1.100 vC
bronstijd laat:	1.100 - 800 vC
ijzertijd:	
ijzertijd vroeg:	800 - 500 vC
ijzertijd midden:	500 - 250 vC
ijzertijd laat:	250 - 12 vC
romeinse tijd:	
romeinse tijd vroeg:	12 vC - 70 nC
romeinse tijd vroeg A:	12 vC - 25 nC
romeinse tijd vroeg B:	25 - 70 nC
romeinse tijd midden:	70 - 270 nC
romeinse tijd midden A:	70 - 150 nC
romeinse tijd midden B:	150 - 270 nC
romeinse tijd laat:	270 - 450 nC
romeinse tijd laat A:	270 - 350 nC
romeinse tijd laat B:	350 - 450 nC
middeleeuwen:	
middeleeuwen vroeg:	450 - 1.050 nC
middeleeuwen vroeg A:	450 - 525 nC
middeleeuwen vroeg B:	525 - 725 nC
middeleeuwen vroeg C:	725 - 900 nC
middeleeuwen vroeg D:	900 - 1.050 nC
middeleeuwen laat:	1.050 - 1.500 nC
middeleeuwen laat A:	1.050 - 1.250 nC
middeleeuwen laat B:	1.250 - 1.500 nC
nieuwe tijd:	
nieuwe tijd vroeg:	1.500 - 1.650 nC
nieuwe tijd midden:	1.650 - 1.850 nC
nieuwe tijd laat:	1.850 – heden

pleistoceen:	2,5 miljoen - 10.000 BP
elsterien	475.000 - 410.000 BP
saalien	200.000 - 130.000 BP
weichselien	116.000 - 10.000 BP
holoceen:	10.000 - heden

vC = voor Christus
nC = na Christus
BP = before present; present = 1950

Algemeen

Steentijd (tot 2000 vC)
De steentijd is opgedeeld in het paleolithicum, mesolithicum en neolithicum. Het paleolithicum (oude steentijd) wordt vooral gekenmerkt door de ijstijden. Na het laatpaleolithicum verbetert het klimaat. Vindplaatsen uit het late paleolithicum zijn vooral te herkennen aan concentraties vondstmateriaal (bewerkt en/of verbrand vuursteen, houtskool) met weinig en moeilijk te herkennen grondsporen zoals kuilen, paalgaten en houtskoolconcentraties die mogelijk wijzen op haardplaatsen.

Vondsten uit het mesolithicum of midden steentijd, gekenmerkt door sporen en vondsten van rondtrekkende jagers en verzamelaars, bestaan voornamelijk uit bewerkt vuursteen, verbrande hazelnootdoppen en houtskoolfragmenten. Mesolithische grondsporen zijn vooral oppervlakte-haarden en haardkuilen. In een natte omgeving kunnen ook werktuigen van gewei of hout bewaard zijn gebleven. Voorbeelden hiervan zijn geweibijlen, bogen, visfuiken, etc.

In het neolithicum (nieuwe steentijd) werden dieren gehouden en in het neolithicum werd eveneens akkerbouw bedreven. Grondsporen uit deze periode kunnen bestaan uit paalgaten van bijvoorbeeld boerderijen, resten van beschoeiingen, greppels, (afval)kuilen en haardplaatsen. Aardewerk komt in deze tijd voor, evenals bewerkt (vuur)steen en geslepen bijlen.

Metaaltijden (2000-12 vC)
In de bronstijd en ijzertijd kwam bemesting en wisselbouw binnen de akkerbouw voor.

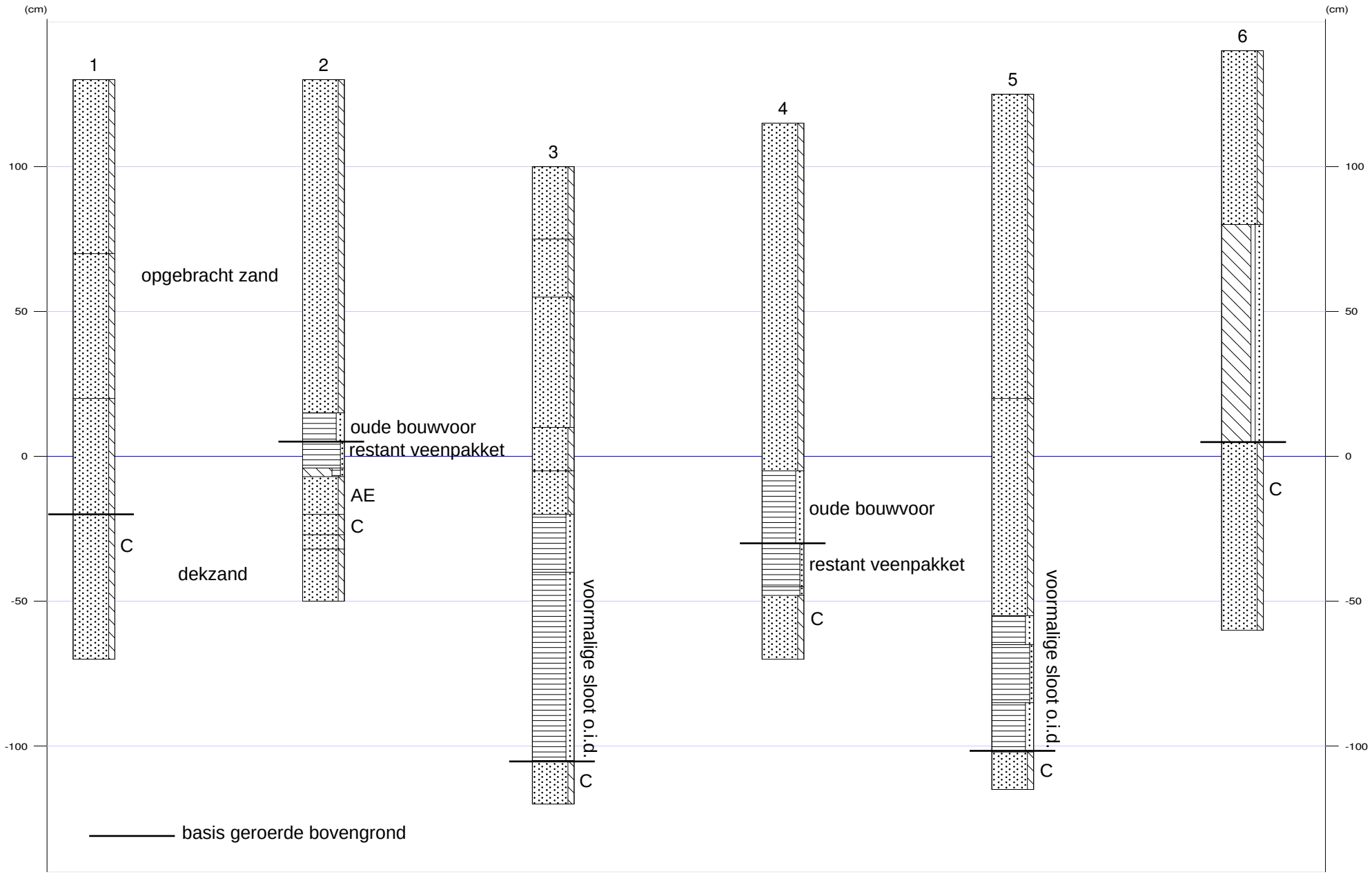
Sporen uit de bronstijd en ijzertijd kunnen bestaan uit kuilen, paalgaten van boerderij-plattegronden, bijgebouwen of spiekers, waterkuilen of -putten, erf- ofakkerafscheidingen en sporen van akkerbewerking zoals de kruiselings getrokken voren van een eergetouw. Houtskool kan duiden op de aanwezigheid van haarden voor voedselbereiding of het bakken van aardewerk. Ook kunnen er restanten gevonden worden die duiden op metaalbewerking, zoals stukken ovenwand, brons- of ijzerslakken, sintels, mallen, smeltkroezen, metaal bedoeld voor omsmelten, etc.

Vondsten kunnen verder bestaan uit bijvoorbeeld metalen voorwerpen of voorwerpen van aardewerk zoals vaatwerk, maar ook slingerkogels, rammelaars, spinklosjes en weefgewichten.

Romeinse tijd (12 vC-450 nC)
In de romeinse tijd vormde de Rijn de noordelijke grens van het romeinse rijk. Langs deze grens, de *limes*, werden grensposten, nederzettingen en wegen gebouwd. In het noorden van Nederland zijn ook romeinse vondsten gedaan, maar dit zijn voornamelijk losse vondsten als romeinse munten, mantelspelden en scherven romeins aardewerk.

Middeleeuwen en nieuwe tijd (450 nC-heden)
Na een afname in de bevolkingsdichtheid aan het einde van de romeinse tijd en de periode erna, steeg deze weer in het begin van de middeleeuwen. Vondsten uit de middeleeuwen en later bestaan voornamelijk uit scherven aardewerk, waaronder importaardewerk, munten en metalen voorwerpen (zoals mantelspelden, spijkers), resten van aardewerkproductie, metaalbewerking, wolbewerking etc. Belangrijke gebouwen (bijvoorbeeld kerken en borgen) werden van baksteen / kloostermoppen gebouwd.

Appendix Beetsterzwaag, Commissieweg: Boorstaten



Appendix Beetsterzwaag, Commissieweg: Laagbeschrijvingen

1

X-coordinaat (m) : 200970
Y-coordinaat (m) : 563640
Maaiveld (cm) : 130

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving
0 - 60	zand	matig siltig, 2,5y5/3, opgebrachte grond
60 - 110	zand	matig siltig, 2,5y5/3, opgebrachte grond, Opm.: Humeuze niveaus
110 - 150	zand	matig siltig, 10yr3/2, vergraven, Opm.: Lagen schoon zand
150 - 200	zand	matig siltig, 10yr5/4, C-horizont, Opm.: Oud dekzand

2

X-coordinaat (m) : 200970
Y-coordinaat (m) : 563680
Maaiveld (cm) : 130

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving
0 - 115	zand	matig siltig, mix, opgebrachte grond
115 - 125	veen	sterk zandig, N2/0, Veen: sterk amorf
125 - 134	veen	zwak zandig, N2/0, Veen: sterk amorf
134 - 137	leem	zwak zandig, sterk humeus, 10yr2/1
137 - 150	zand	matig siltig, 10yr3/2, AE-horizont
150 - 157	zand	matig siltig, 10yr4/2, C-horizont
157 - 162	zand	matig siltig, 10yr3/3, Opm.: Humeuze inspoeling uit veen
162 - 180	zand	matig siltig, 10yr4/4, C-horizont

3

X-coordinaat (m) : 200970
Y-coordinaat (m) : 563720
Maaiveld (cm) : 100

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving
0 - 25	zand	matig siltig, 10yr3/2, bouwvoor
25 - 45	zand	matig siltig, mix, opgebrachte grond
45 - 90	zand	zwak siltig, 10yr2/2, bouwvoor
90 - 105	zand	matig siltig, mix, vergraven
105 - 120	zand	matig siltig, 10yr2/2, homogeen, basis geleidelijk, bouwvoor
120 - 140	veen	sterk zandig, 10yr2/2, homogeen, Opm.: Wortels
140 - 205	veen	sterk zandig, 10yr2/2, basis scherp, Opm.: Hout en zandbrokken
205 - 220	zand	matig siltig, 10yr5/4, C-horizont, dekzand

4

X-coordinaat (m) : 200938
Y-coordinaat (m) : 563701
Maaiveld (cm) : 115

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving
0 - 120	zand	matig siltig, mix, opgebrachte grond
120 - 145	veen	sterk zandig, 10yr2/1, Veen: sterk amorf, bouwvoor
145 - 160	veen	zwak zandig, N2/0, Veen: sterk amorf
160 - 163	veen	zwak zandig, 10yr2/2, basis scherp
163 - 185	zand	matig siltig, 10yr4/4, C-horizont

5

X-coordinaat (m) : 200936
Y-coordinaat (m) : 563662
Maaiveld (cm) : 125

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving
0 - 105	zand	matig siltig, 10yr2/2, opgebrachte grond
105 - 180	zand	matig siltig, 2,5y5/3, basis scherp, opgebrachte grond
180 - 190	veen	sterk zandig, 10yr2/2, Opm.: Veel wortels/hout
190 - 210	veen	zwak zandig, 10yr2/2, Veen: matig amorf
210 - 227	veen	sterk zandig, 10yr2/1, Veen: sterk amorf, basis scherp
227 - 240	zand	matig siltig, C-horizont

6

X-coordinaat (m) : 200942
Y-coordinaat (m) : 563622
Maaiveld (cm) : 140

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving
0 - 60	zand	matig siltig, mix, opgebrachte grond
60 - 135	leem	sterk zandig, zwak grindig, 10y5/1, basis scherp, opgebrachte grond, keileem, Opm.: Zandbrokken
135 - 200	zand	matig siltig, 2,5y5/3, C-horizont, Opm.: Oud dekzand

Bijlage 6 Bodemonderzoek

Sigma Bouw & Milieu
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen
Tel. (0591) 65 91 28
Fax (0591) 65 93 25
www.sigma-bm.nl
E-mail info@sigma-bm.nl

Onderwerp:	**verkennend milieukundig bodemonderzoek volgens NEN 5740+A1 percelen aan de Commissieweg sectie B nrs. 2823 (ged.), 2875 en 2876 te Beetsterzwaag**
Projectnummer:	**20-M9342**
Opdrachtgever:	**Rho Adviseurs**
Datum:	**25 mei 2020**

onderwerp	**verkennend milieukundig bodemonderzoek volgens NEN 5740+A1 percelen aan de Commissieweg sectie B nrs. 2823 (ged.), 2875 en 2876 te Beetsterzwaag**
datum	maandag 25 mei 2020
projectnummer	20-M9342
in opdracht van	Rho Adviseurs Druifstreek 72-C 8911 LH Leeuwarden
uitgevoerd door	Sigma Bouw & Milieu Phileas Foggstraat 153 7825 AW Emmen tel: (0591) 659128 fax:(0591) 659325

Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens de norm NEN-EN-ISO 9001:2015, het uitvoeren van milieukundige bodemonderzoeken en geotechnische onderzoeken

Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens “Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Monsterneming Bouwstoffenbesluit SIKB 1000 protocol 1001: Monsterneming grond voor partijkeuringen”

Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens “Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek SIKB 2000 protocollen 2001, 2002 en 2018”

Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens “Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Milieukundige begeleiding (water)bodemsaneringen en nazorg SIKB 6000, protocol 6001: Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden”

(het onderhavige onderzoek heeft uitsluitend betrekking op de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000, protocol 2001 en 2002)

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt door middels van druk, fotokopie, microfilm of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de opdrachtgever of Sigma Bouw & Milieu.

Inhoudsopgave

1 INLEIDING 3
1.1 Algemeen 3
1.2 Aanleiding van het bodemonderzoek 3
1.3 Doel van het onderzoek 3
1.4 Referentiekader van het onderzoek 4
1.5 Opbouw van het rapport 4
2 VOORONDERZOEK 5
2.1 Hypothese en onderzoeksstrategie 14
3 VELDONDERZOEK 16
3.1 Uitvoering van het veldonderzoek 16
3.2 Resultaten van het veldonderzoek 17
4 CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK 20
4.1 Onderzoeksprogramma chemisch-analytisch onderzoek 20
4.2 Toetsingscriteria 21
4.3 Analyseresultaten en interpretatie 22
4.3.1 Milieuhygiënische kwaliteit grond 22
4.3.2 Milieuhygiënische kwaliteit grondwater 26
5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 28
6 LITERTUURLIJST 33
7 COLOFON 34

Bijlagen

1. Topografisch overzicht
1A. Historisch topografisch overzicht
2. Onderzoekslocatie met boorplan (1:1.000)
3. Beschrijvingen inspectiegaten/boringen/foto's
4. Analysecertificaten
5. Onafhankelijkheidsverklaring

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van Rho Adviseurs is in april-mei 2020 door Sigma Bouw & Milieu een verkennend milieukundig bodemonderzoek volgens NEN-5740+A1 uitgevoerd op een deel van de locatie aan de Commissieweg sectie B nrs. 2823 (ged.), 2875 en 2876 te Beetsterzwaag (gemeente Opsterland).
De plaats en situering van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1 en 2.

In dit onderzoek worden allereerst de locatiegegevens, de historische gegevens ofwel het bodemgebruik in het verleden evenals de resultaten van eventuele voorgaande bodemonderzoeken besproken. Vervolgens wordt de bodemopbouw, geologie en geohydrologie besproken. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is een onderzoekshypothese opgesteld. Het verdere onderzoek is op basis van deze hypothese uitgevoerd.
De onderzoeksresultaten worden geïnterpreteerd. Aan de hand van de interpretatie van de onderzoeksresultaten wordt een eindconclusie geformuleerd.

kwaliteitsborging:
Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens de norm NEN-EN-ISO 9001:2015.

Het verkennend milieukundig bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen uit het besluit uitvoeringskwaliteit Bodembeheer (KWALIBO). Zo is de gehanteerde onderzoeksstrategie opgesteld volgens de normen NEN-5725 en NEN-5740 en zijn de veld- en laboratoriumwerkzaamheden uitgevoerd volgens geldende beoordelingsrichtlijnen en accreditatieschema's.

De veldwerkzaamheden van Sigma Bouw & Milieu zijn verricht onder het procescertificaat BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) waarvoor Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd en erkend door het ministerie van I&W. In het kader van het onderhavige onderzoek zijn de protocollen 2001 (plaatsen van handboringen en peilbuizen t.b.v. het nemen van grond- en grondwatermonsters) en 2002 (het nemen van grondwatermonsters) van toepassing.

Sigma Bouw & Milieu verklaart bij deze volledig onafhankelijk te zijn in de uitvoering van het onderzoek en op geen enkele wijze gerelateerd te zijn aan de eigenaar van het te onderzoeken terrein.

1.2 Aanleiding van het bodemonderzoek

Aanleiding tot de uitvoering van dit verkennend milieukundig bodemonderzoek vormt de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie en geplande nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

1.3 Doel van het onderzoek

Het verkennend bodemonderzoek volgens NEN-5740+A1 heeft tot doel inzicht te verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en vast te stellen of er sprake is van bodemverontreiniging. Aan de hand van dit onderzoek wordt inzicht verkregen in hoeverre het bodemgebruik van de locatie heeft geleid tot verontreiniging.
Op basis van de onderzoeksresultaten kan een milieuhygiënische beoordeling worden gegeven ten aanzien van de beoogde c.q. de toekomstige gebruiksmogelijkheden van de locatie.
Indien uit de onderzoeksresultaten blijkt dat er sprake is van bodemverontreiniging zal worden beoordeeld of vervolgonderzoek noodzakelijk geacht wordt.

1.4 Referentiekader van het onderzoek

Teneinde de kwaliteit van de grond op de onderhavige locatie juist in te schatten is de onderzoeksopzet van het bodemonderzoek gebaseerd op de onderzoeksstrategie voor verkennend bodemonderzoek, onderzoeksnorm NEN 5740+A1 (literatuur 1).

1.5 Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:
- vooronderzoek, (hoofdstuk 2)
- veldonderzoek, (hoofdstuk 3)
- chemisch-analytisch onderzoek, (hoofdstuk 4)
- conclusies en aanbevelingen, (hoofdstuk 5).

2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek wordt voorafgaand aan het feitelijke onderzoek (veld- en chemisch-analytisch onderzoek) uitgevoerd. Het vooronderzoek omvat het verzamelen van informatie over het vroegere en huidige gebruik van de onderzoekslocatie en de omgeving, onder meer gericht op het vinden van mogelijke bronnen van bodembelasting.
De uitwerking van het vooronderzoek is gebaseerd op de onderzoeksnorm NEN 5725, strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (literatuur 9).

In de NEN-5725 (2017) zijn zeven aanleidingen tot vooronderzoek naar landbodems geformuleerd. Voor elke afzonderlijke aanleiding tot vooronderzoek dienen verschillende onderzoeksvragen te worden beantwoord. De verplicht te onderzoeken aspecten zijn per aanleiding omschreven in tabel 1.

tabel 1: onderzoeksaspecten milieuhygiënisch vooronderzoek

Onderzoeksaspecten		**Aanleiding tot vooronderzoek**						
		A	B	C	D	E	F	G
1. Locatiegegevens	Eigendomssituatie	0	0					
	Hoogteligging					✓		
2. Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	Antropogene lagen in de bodem	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Geohydrologie	✓	✓					
3. Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	Geval van ernstige bodemverontreiniging?	✓		✓	✓	✓	✓	✓
	Kwaliteit o.b.v. BKK	✓	0	✓	✓	✓	✓	✓
	O.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	✓	✓	✓	✓	✓		✓
4. Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval	Voormalig	✓	0	✓	✓	✓		✓
	Huidig	✓	✓		✓	✓	✓	
	Toekomstig		✓		0			
	Asbestverdacht?	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5. Terreinverkenning								
✓ Verplicht onderzoeksaspect. Indien dit onderzoeksaspect niet van toepassing is, behoort dit in het rapport te worden vermeld en gemotiveerd								
0 Optioneel								

aanleiding vooronderzoek

Het onderhavige bodemonderzoek betreft een verkennend bodemonderzoek in het kader van de geplande uitbreiding van en woning op de onderzoekslocatie.
Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van aanleiding A, conform paragraaf 6.2.1 "opstellen hypothese bodemkwaliteit ten behoeve van een bodemonderzoek" uit de NEN-5725 (2017).

geraadpleegde bronnen in het kader van het vooronderzoek

Voor het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:
- informatie verstrekt door de opdrachtgever/eigenaar;
- informatie verstrekt door de gemeente Opsterland (email d.d. 11-03-2020);
- informatie van Bodemloket.nl;
- informatie van de Bodematlas van de Provincie Friesland;
- www.topotijdreis.nl;
- Kadaster/BAG Viewer;
- grondwaterkaart van Nederland;
- ahn.nl;
- Dinoloket.nl;
- handelsbestand van de Kamer van Koophandel;
- terreininspectie voorafgaand aan de veldwerkzaamheden.

Het uitgevoerde vooronderzoek heeft betrekking tot de onderhavige onderzoekslocatie alsmede de aangrenzende percelen binnen een straal van 25 meter.
De onderzoeksvragen voor het opstellen van de onderzoekshypothese en de gekozen onderzoeksstrategie zijn, voor zover relevant, in de onderstaande paragrafen nader uitgewerkt.

locatiegegevens

In tabel 2 is een overzicht van de basisinformatie/locatiegegevens weergegeven.

tabel 2: overzicht basisinformatie

Adres	Commissieweg sectie B nrs. 2823 (ged.), 2875 en 2876
Plaats	Beetsterzwaag
Gemeente	Opsterland
Topografisch overzicht	Zie bijlage 1
Coördinaten	X = 200,948 Y= 563,690
Kadastrale aanduiding	Gemeente Beetsterzwaag, perceel sectie B nrs. 2823 (ged.), 2875 en 2876
Eigendomssituatie	Niet nagegaan.
Oppervlakte onderzoekslocatie (plangebied)	Ca. 6.985 m^2
Algemene omschrijving	De onderzoekslocatie betreft een deel van de percelen gelegen aan de Commissieweg sectie B nrs. 2823 (ged.), 2875 en 2876 te Beetsterzwaag (zie figuur 1). De locatie is gelegen ten westen van de kern van Beetsterzwaag. De onderzoekslocatie bestaat uit twee bestaande met bomen omzoomde parkeerplaatsen. Een deel van de onderzoekslocatie, een deel van perceel sectie B 2823, betreft een stuk gras en een deel van de parkeerplaats van Commissieweg 5. Het overige deels van de onderzoekslocatie betreft een boswal en een stuk gras. Tussen perceel B 2823 en 2876 loopt een bestaande sloot. De opdrachtgever is voornemens om een herontwikkeling van de onderzoekslocatie te realiseren. Op het perceel sectie B 2875 zal in de toekomst een grotere parkeerplaats worden gerealiseerd.

	Ter plaatse van een deel van het perceel 2876 zal nieuwbouw van verpleeghuis Ikenheim plaatsvinden. Het verpleeghuis op het naastliggende perceel Commissieweg 5 zal dan worden afgebroken. Op het zuidelijk deel van het perceel sectie B 2876 en een deel van het perceel sectie B 2823 is woningbouw voorzien. Het onderhavige onderzoek heeft alleen betrekking op het terreindeel t.p.v. de geplande nieuwbouw/herontwikkeling (plangebied).  *figuur 1: bestaande situatie op de onderzoekslocatie*
Bebouwing en bouwjaar (Kadaster BAG)	Niet bekend.
Terreinverharding	Parkeerplaatsen; De oprit naar deze parkeerplaatsen is verhard met betonklinkers. De parkeerplaats op het perceel sectie B 2876 is verhard met betonklinkers. De parkeerplaats op het perceel sectie B 2875 is verhard met een laag gebroken puin/asfalt.
Ondergrondse infrastructuur	Geen informatie, bij grondwerk dient een KLIC-melding gedaan te worden.
Archeologische waarden	De locatie heeft op basis van de archeologische waardenkaart (IKAW) de vermelding "onbekend".
Geplande herinrichting	Herontwikkeling en nieuwbouw.
bijzonderheden: -	

afbakening onderzoekslocatie
Het onderhavige onderzoek, het geografisch besluitvormingsgebied, betreft het onderzochte deel van de locatie, zoals weergegeven in bijlage 2.

bodemgebruik op basis van topografische kaarten
In de onderstaande tabel 3 is de beschikbare informatie weergegeven over het historisch, huidig en toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie en de directe omgeving.

tabel 3: beschrijving bodemgebruik

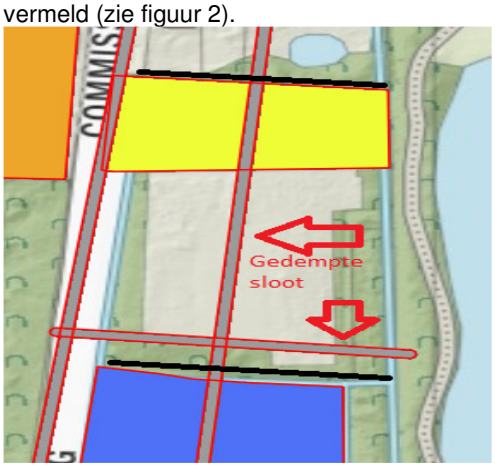
Omschrijving	Gebruik	Potentieel bodembedreigende activiteiten en situaties
Onderzoekslocatie		
Historisch (op basis van topografische kaarten, Topotijdreis)	Op basis van de topografische kaarten van voor 1910 lijkt de onderzoekslocatie nog onbebouwd te zijn. Op basis van topografische kaarten tussen 1911 en 1926 heeft er op het noordelijk deel van de locatie mogelijk een gebouw gestaan. Vanaf 1927 tot 1959 is de locatie voor zover te beoordelen weer onbebouwd. Op oude topografische kaarten vanaf 1959 lijkt op het meest noordelijke perceel van de onderzoekslocatie (sectie B nr. 2875) voor het eerst bebouwing aanwezig te zijn. Deze bebouwing is in de loop der jaren verder uitgebreid. Op het overige deel van de onderzoekslocatie (sectie B nr. 2876) lijkt vanaf 1970 op basis van de topografische kaarten ook bebouwing te herkennen. Ook deze bebouwing wordt in de loop van de tijd enigszins uitgebreid. De genoemde bebouwing blijft volgens de luchtfoto's van topotijdreis bestaan tot en met 2011. Daarna zijn alle gebouwen afgebroken en zijn alleen de parkeerplaatsen nog zichtbaar. Op de kaarten van 1960 is op het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie een sloot zichtbaar.	Geen.
Huidig	De opdrachtgever is voornemens om de onderzoekslocatie te herontwikkelen. Het onderhavige onderzoek heeft betrekking op het terreindeel t.p.v. de geplande herontwikkeling en nieuwbouw. De onderzoekslocatie is momenteel grotendeels in gebruik als parkeerplaats.	Geen.
Toekomstig	Nieuwbouw Ikenheim, woningbouw en herinrichting parkeerplaatsen.	Geen.
Directe omgeving (<25 m)		
Historisch (op basis van topografische kaarten, Topotijdreis)	Vanaf 1927 is op de topografische kaarten in de directe omgeving (<25 mtr.) van de onderzoekslocatie voor het eerst enige bebouwing zichtbaar. In de loop der jaren is deze bebouwing verder uitgebreid.	Geen.
Huidig en toekomstig	In de directe omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich woningen / agrarische percelen / bossages. Noordzijde: woningen Oostzijde: naastgelegen perceel Zuidzijde: Commissieweg nr. 5 Westzijde: Commissieweg	Het is op voorhand onbekend of activiteiten in de directe omgeving negatieve invloed hebben (gehad) op de bodemkwaliteit t.p.v. de onderhavige onderzoekslocatie.

bedrijfsmatige activiteiten, bodembedreigende activiteiten en calamiteiten

In tabel 4 staat een overzicht weergegeven van de potentieel bodembedreigende activiteiten en calamiteiten op basis van de beschikbare informatie.

tabel 4: overzicht potentieel bodembedreigende activiteiten en calamiteiten

Gebruik	De onderzoekslocatie betreft een deel van de percelen gelegen aan de Commissieweg sectie B nrs. 2823 (ged.), 2875 en 2876 te Beetsterzwaag (zie figuur 1). De onderzoekslocatie bestaat uit twee bestaande met bomen omzoomde parkeerplaatsen. Een deel van de onderzoekslocatie, een deel van perceel sectie B 2823, betreft een stuk gras en een deel van de parkeerplaats van Commissieweg 5. Het overige deels van de onderzoekslocatie betreft een boswal en een stuk gras. Tussen perceel B 2823 en 2876 loopt een bestaande sloot. De opdrachtgever is voornemens om een herontwikkeling van de onderzoekslocatie te realiseren. Op het perceel sectie B 2875 zal in de toekomst een grotere parkeerplaats worden gerealiseerd. Ter plaatse van een deel van het perceel 2876 zal nieuwbouw van verpleeghuis Ikenheim plaatsvinden. Het verpleeghuis op het naastliggende perceel Commissieweg 5 zal dan worden afgebroken. Op het zuidelijk deel van het perceel sectie B 2876 en een deel van het perceel sectie B 2823 is woningbouw voorzien. Het onderhavige onderzoek heeft alleen betrekking op het terreindeel t.p.v. de geplande nieuwbouw/herontwikkeling (plangebied). Op de onderzoekslocatie was tot 2011 bebouwing aanwezig. Op het perceel B 2875 stond tot rond 2011 een woning met enkele schuren (vm. Commissieweg 2). Het onbebouwde deel van dit deel was als tuin en erf in gebruik. Op het perceel sectie B nr. 2876 stonden tot rond 2011 twee gebouwen. De functie van deze gebouwen is niet bekend. Vanaf 2012 is de bebouwing niet meer aanwezig op de onderzoekslocatie. Er is geen andere informatie beschikbaar omtrent evt. (voormalige) potentieel bodembedreigende activiteiten/calamiteiten (verbranding afval, opslag van gevaarlijke stoffen etc.) op de onderzoekslocatie.
Bouwvergunning	T.b.v. de in het verleden aanwezige bebouwing zijn bouwvergunningen verleend.
Milieuvergunning	Niet bekend.
Handelsregister	De locatie wordt in het handelsregister van de Kamer van Koophandel niet vermeld.
Aanwezigheid brandstoftanks	Er is geen informatie omtrent de eventuele aanwezigheid of voormalige aanwezigheid van boven- of ondergrondse brandstoftanks op de onderzoekslocatie. Er bestaat altijd de mogelijkheid dat boven- en ondergrondse brandstoftanks in het verleden geplaatst zijn zonder melding, de aanwezigheid van dergelijke tanks blijkt niet uit de verkregen informatie.
Aanwezigheid asbest	De aanwezigheid van asbesthoudend materiaal in de vm. afgebroken bebouwing is niet uit te sluiten. Er is geen informatie bekend omtrent de evt. aanwezigheid van asbest in de bodem t.p.v. het plangebied. Er bestaat altijd de mogelijkheid dat asbest (afval/puin) ed. is begraven. Op voorhand is hiervan geen informatie bekend.

Ophogingen/dempingen/stortingen	Op basis van bodeminformatie van de provincie Friesland worden op de onderzoekslocatie twee niet gespecificeerde gedempte sloten vermeld (zie figuur 2).  *figuur 2: gedempte sloten op de onderzoekslocatie* Eén sloot loopt van oost naar west en een sloot van noord naar zuid. In het verleden zijn in de directe omgeving van de sloten diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Ter plaatse van de onderzoekslocatie aan de voormalige Commissieweg nr. 2 (zie gele vlak figuur 2) en de Commissieweg 5 (zie blauwe vlak figuur 2) zijn in het verleden bodemonderzoeken uitgevoerd. Op basis van voorgaande bodemonderzoeken is t.p.v. de aangegeven gedempte sloten geen bodemvreemd dempingsmateriaal waargenomen. Er is geen andere informatie omtrent evt. met bodemvreemd materiaal gedempte watergangen/ sloten t.p.v. de onderzoekslocatie (binnen het onderzochte terreindeel). Het noordelijk deel van de parkeerplaats is rond 2012 verhard met een laag gebroken puin/asfalt. Er is geen andere informatie omtrent evt. opgebrachte gebiedsvreemde grond (ophogingen), verhardingsmateriaal, puinmateriaal en/of afval op de onderzoekslocatie.
Niet gesprongen explosieven	Geen informatie, in Nederland zijn er niet gesprongen explosieven (NGE) uit de Tweede Wereldoorlog in de grond achtergebleven. De (potentiële) aanwezigheid van niet gesprongen explosieven kan een bedreiging inhouden bij grondroerende werkzaamheden en kan tot vertraging leiden bij planvorming en uitvoering van werkzaamheden. NGE's worden met name aangetroffen ter plaatse van 'strategische doelen' zoals binnensteden, verbindingswegen, spoorwegen, bruggen en havens. De gemeente is op basis van regelgeving verantwoordelijk voor het opsporen en ruimen va niet gesprongen explosieven uit de Tweede Wereldoorlog. Voor aanvullende informatie wordt verwezen naar de gemeente.
Calamiteiten	Er is geen informatie bekend over evt. calamiteiten op de locatie waarbij de bodem verontreinigd kan zijn geraakt.
Verdachte activiteiten < 25 m	Aan de Beetsterweg nr. 1 wordt melding gemaakt van de volgende bodembedreigende activiteiten: ♦ benzine service-station (1930-heden) ♦ ondergrondse benzinetank (onbekend). Beoordeling Wbb; Potentieel ernstig, niet urgent Vervolg: Uitvoeren historisch onderzoek Het is op voorhand onbekend of activiteiten in de directe omgeving negatieve invloed hebben(gehad) op de bodemkwaliteit t.p.v. de onderhavige onderzoekslocatie.

voorgaande bodemonderzoeken

In tabel 5 is een overzicht van voorgaande bodemonderzoeken en informatie van de bodemkwaliteitskaart weergegeven.

tabel 5: overzicht voorgaande bodemonderzoeken en bodemkwaliteitskaart

	voorgaande bodemonderzoeken
Onderzoekslocatie	► Verkennend onderzoek NEN 5740 voormalige Commissieweg nr. 2, d.d. 29-6-2004, ref. nr. PN 167383, Grontmij. Het terrein is deels bebouwd met een woning en een aantal schuren. Het overige deel van de onderzoekslocatie is ingericht als erf en tuin (zie figuur 3). De samengestelde grondmengmonsters bestaan uit de volgende boringen (zie figuur 3): ♦ MMBG1 (bovengrond 0.0-0.5, puinhoudend): boringen 7, 8 en 11 ♦ MMBG2 (bovengrond, 0.0-0.6): boringen 1, 2, 5, 6, 9 en 10 ♦ MMOG1 (ondergrond 0.6-1.4, puin- en koolhoudend): boringen 1 en 10 ♦ MMOG2 (ondergrond, 0.5-1.3): boringen 1, 3 en 10 ♦ Uitsplitsing MMOG1 (1.15-1.4): boring 1 ♦ Uitsplitsing MMGO1 (0.6-1.0): boring 10 Aanleiding: Transactie Analyse: • bovengrond (puinhoudend, boringen 7, 8 en 11): PAK >streefwaarde • ondergrond (puinhoudend en matig tot sterk koolhoudend, boringen 1 en 10: - kwik, nikkel, zink (zware metalen), PAK en minerale olie > streefwaarde - koper en lood (zware metalen) > interventiewaarde • ondergrond (niet puinhoudend, boringen 1, 3 en 10: PAK > streefwaarde. • Uitsplitsing boring 1 (1.15-1.4, sterk koolhoudend en zwak puinhoudend): - kwik en nikkel (zware metalen) > streefwaarde - zink (zware metalen) > tussenwaarde - koper en lood (zware metalen) > interventiewaarde Zintuiglijk: t.p.v. boring 1 mogelijk sprake van een demping • uitsplitsing boring 10 (0.6-1.0, matig koolhoudend en zwak puinhoudend): - kwik, lood en zink (zware metalen) > streefwaarde • grondwater: geen verhoogde gehalten aangetroffen. Uit het bovenstaande blijkt dat op zowel het voorterrein (boring 1) als het achterterrein (boring 10) rond 1 m-mv. een laag met puin en kool is aangetroffen. Niet bekend is in hoeverre deze laag op de rest van de onderzoekslocatie aanwezig is. Van de overige boringen is alleen boring 3 dieper doorgezet (3 m-mv.). Hier is de desbetreffende laag niet aangetroffen. Zintuigelijk: sterk koolhoudend, zwak puinhoudend, zwak plastichoudend, ondoordringbare laag, mogelijk demping, fijne steentjes. Prioriteit: hypothese 'niet-verdachte locatie' niet juist. De verontreiniging met koper en lood dient te worden afgeperkt aangezien de stoffen in concentraties boven de interventiewaarde zijn aangetoond. Conclusie: uitvoeren nader onderzoek.

Omgeving <25 m	 *figuur 3: verkennend onderzoek vm. Commissieweg nr. 2* ► Verkennend bodemonderzoek NEN-5740 aan de Commissieweg nr. 5, d.d. 21-05-2001, Fugro BV, ref. nr. 81010214.110. Aanleiding: nieuwbouw op de locatie Analyse: • Bovengrond: M2-> Pb en PAK>S. • Ondergrond: Geen gehalten boven streefwaarde • Zintuigelijk: Bij boring 11 is in de bovengrond puin waargenomen. Prioriteit: Geen aanleiding beperkingen te stellen aan de gebruiksmogelijkheden van het terrein. Conclusie: Indien op de locatie grond vrijkomt wordt aanbevolen om de mogelijkheden tot hergebruik en de eventuele eisen voor aanvullend onderzoek met de gemeente te overleggen. Opmerking: Rapport is niet compleet, zoveel mogelijk gegevens ingevoerd. Deel van de analysestaten is niet aanwezig. ► Verkennend onderzoek NVN 5740 d.d.18-10-1996, Commissieweg 13, ref. nr.10289-96281, Oranjewoud Analyse: • In zowel boven- als ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. • Grondwater: Cr, Ni, Cu, Cd, As, tolueen > S Zn > I (natuurlijke achtergronden) • Zintuigelijk: In de boringen zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen. Prioriteit: Er zijn geen beperkingen aan de gebruiks- c.q. bestemmingsmogelijkheden van het terrein. De aangetoonde concentratieverhogingen vormen geen verhoogd risico voor de volksgezondheid en/of van het milieu in algemene zin. Conclusie: geen vervolgonderzoek nodig.
Vermoeden van (een geval van ernstige) bodemverontreiniging op de locatie of een deel daarvan	Niet bekend.
informatie bodemkwaliteitskaart	De locatie bevindt zich in de zone wonen.

bodemopbouw, geohydrologie en antropogene beïnvloeding

De ondiepe geologie in het onderzoeksgebied is afgeleid van de Grondwaterkaart van Nederland (Dienst grondwaterverkenning TNO/DGGV) en ontleend aan het dinoloket (www.dinoloket.nl).
De bovenste laag, de deklaag, heeft een hoogte van ca.0-2 m+NAP.
In tabel 6 staat de geohydrologische opbouw weergegeven.

tabel 6: geohydrologische opbouw

diepte m-mv	beschrijving	formatie
0-5	middelfijne zanden, sporen klei, veen en grind	Boxtel
5-10	zandige klei, middelfijn en grof zand, sporen grind	Drente, Laagpakket van Gieten
10-17	middelfijne zanden, sporen klei en veen	Drachten
17-28	middelgrove zanden, sporen klei, zandige klei en veen	Urk
28-40	middelfijne en grove zanden, sporen klei en grind.	Peelo

De stromingsrichting van het ondiepe grondwater van het eerste watervoerend is in het kader van dit onderzoek niet vastgesteld.
Opgemerkt dient te worden dat de stromingsrichting van het grondwater beïnvloed kan worden door drainagepatroon, ligging van sloten, riolering, kabels, leidingen en funderingen.

(financieel-) juridische situatie

In tabel 7 zijn de financieel- juridische aspecten weergegeven.

tabel 7: financieel/juridische aspecten

kadastrale gegevens	Gemeente Beetsterzwaag, perceel sectie B nr. 2823 (ged.), 2875 en 2876
opdrachtgever/ belanghebbende rechtspersonen	-

In het kader van onderhavig bodemonderzoek is behoudens de opgenomen kadastrale gegevens geen nadere financieel juridische informatie verzameld.
Het uitvoeren van een daadwerkelijke juridische toets maakt geen deel uit van onderhavig bodemonderzoek.

2.1 Hypothese en onderzoeksstrategie

Volgens de onderzoeksnorm NEN 5740 dient, m.b.t. de aanwezigheid van eventuele bodemverontreiniging, vooraf een onderzoekshypothese te worden opgesteld. De hypothese kan worden opgesteld op basis van bekende (historische) gegevens, uit de betrokken informatie kan blijken dat de onderzoekslocatie, vooraf, als “verdacht” of “onverdacht” wordt aangemerkt.

Op basis van de historische informatie uit het vooronderzoek blijkt dat op de onderzoekslocatie aan de Commissieweg sectie B nrs. 2823 (ged.), 2875 en 2876 te Beetsterzwaag vanaf rond 2012 grotendeels in gebruik is als parkeerplaats.
Het overige deel van de onderzoekslocatie betreft een boswal en een stuk gras.

De opdrachtgever is voornemens om een herontwikkeling van de onderzoekslocatie te realiseren. Op het perceel sectie B 2875 zal in de toekomst een grotere parkeerplaats worden gerealiseerd.
Ter plaatse van een deel van het perceel 2876 zal nieuwbouw van verpleeghuis Ikenheim plaatsvinden.
Op het zuidelijk deel van het perceel sectie B 2876 en een deel van het perceel sectie B 2823 is woningbouw voorzien.

Op de onderzoekslocatie was tot 2011 bebouwing aanwezig. Op het perceel B 2875 stond tot rond 2011 een woning met enkele schuren (vm. Commissieweg 2). Het onbebouwde deel van dit deel was als tuin en erf in gebruik.
Op het perceel sectie B nr. 2876 stonden tot rond 2011 twee gebouwen. De functie van deze gebouwen is niet bekend. Vanaf 2012 is de bebouwing niet meer aanwezig op de onderzoekslocatie.

Binnen het onderzoeksgebied wordt melding gemaakt van twee slootdempingen. Op basis van voorgaande bodemonderzoeken is t.p.v. de aangegeven gedempte sloten geen bodemvreemd dempingsmateriaal waargenomen.
De gedempte sloten welke door het onderzoeksgebied lopen zijn in deze fase van het onderzoek in eerste instantie niet separaat onderzocht. T.p.v. de gedempte sloten binnen het plangebied zijn enkele boringen in een raai geplaatst, de grondmonsters hiervan zijn, voor zover zintuiglijk onverdacht, betrokken bij de samengestelde mengmonsters van het overige deel van de locatie.

Op basis van nagekomen informatie, na uitvoering van de veldwerkzaamheden, is bekend geworden dat op basis van een voorgaand bodemonderzoek op het perceel sectie B nr. 2875 (vm. Commissieweg 2), de ondergrond t.p.v. één van de boringen (boring 1 uit voorgaande bodemonderzoek) een matig verhoogd gehalte zink (zware metalen) en sterk verhoogde gehalten koper en lood (zware metalen) bevat. In onderhavig onderzoek is met deze informatie nog geen rekening gehouden. In overleg met de opdrachtgever is besloten in een vervolg bodemonderzoek hier nadere aandacht aan te besteden.

Er is geen andere informatie beschikbaar omtrent evt. (voormalige) potentieel bodembedreigende activiteiten/calamiteiten (verbranding afval, opslag van gevaarlijke stoffen etc.) op de onderzoekslocatie.
De onderzoekslocatie is in eerste aanleg als milieuhygiënisch "onverdacht" aangemerkt. Op basis van deze hypothese is het bodemonderzoek t.p.v. de onderzoekslocatie uitgevoerd conform de bijbehorende onderzoeksstrategie, volgens NEN 5740+A1, paragraaf 5.1, strategie voor onverdachte locaties (ONV-NL) (literatuur 1).

In tabel 8 is de gehanteerde onderzoeksstrategie weergegeven.

tabel 8: gehanteerde onderzoeksstrategie

(deel)locatie	mogelijke verontreiniging		onderzoeksstrategie
	grond	grondwater	
NEN-5740+A1			
onderzoeksgebied (plangebied) (ca. 6.985 m^2)	-	-	ONV-NL

Op basis van bekende informatie zijn geen gegevens bekend dat op de locatie sprake zou kunnen zijn van een bodemverontreiniging met asbest. Wel zijn tijdens voorgaand bodemonderzoek in grond plaatselijk puinresten waargenomen. Nadien is bebouwing afgebroken en is de grond mogelijk deels vergraven.
Op voorhand is geen concrete informatie bekend waaruit blijkt dat t.p.v. de onderzoekslocatie asbesthoudend materiaal in de bodem aanwezig is.
Er is in dit onderzoek vooralsnog geen onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in grond uitgevoerd.
Het opgeboorde monstermateriaal op de onderzoekslocatie is in dit onderzoek visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal. Opgemerkt dient te worden dat asbestanalyses geen deel uitmaken van uitgevoerde analyses in het kader van de NEN-5740+A1. Onderhavig onderzoek betreft geen asbest onderzoek in bodem volgens NEN-5707+C2 of NEN-5897+C2.
Er bestaat echter altijd de mogelijkheid dat asbest (afval/puin) ed. in de bodem terecht gekomen is of is begraven.
Alleen een verkennend onderzoek asbest in grond volgens NEN-5707+C2 of onderzoek asbest in puin volgens NEN-5897+C2 kan een uitspraak doen over de evt. aanwezigheid van asbest in de bodem.
Tevens dient opgemerkt te worden dat aanwezig puinmateriaal en/of (half)verhardingsmaterialen niet chemisch-analytisch zijn onderzocht.

3 VELDONDERZOEK

In dit hoofdstuk wordt het uitgevoerde veldwerkonderzoeksprogramma beschreven. Daarnaast worden de resultaten van het veldonderzoek weergegeven.

3.1 Uitvoering van het veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd onder procescertificaat BRL SIKB 2000 en conform de eisen uit de protocollen 2001 en 2002.

Het onderzoeksprogramma is ruimtelijk weergegeven in bijlage 2. In deze bijlage zijn alle geplaatste boringen geprojecteerd.
Het uitvoeren van boringen, het plaatsen van de peilbuis en het nemen van grondmonsters heeft plaatsgevonden op 28 april 2020.
Het bemonsteren van het grondwater is (conform NEN-5740+A1) ruime tijd na plaatsing van de peilbuis op 08 mei 2020 uitgevoerd

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door dhr. A.D.M. van Wuykhuyse geregistreerde veldwerker van Sigma Bouw & Milieu te Emmen. Bedrijfs- en persoonerkenningen zijn weergegeven op de internetsite van Bodem+ (https://www.bodemplus.nl/aanvragen/erkenningen/zoekmenu). Een onafhankelijkheidsverklaring is opgenomen in bijlage 5.

Voorafgaand aan het plaatsen van boringen is een locatie-inspectie gehouden, hierbij zijn de volgende bijzonderheden waargenomen:
►het noordelijk deel van de parkeerplaats is verhard met een laagje gebroken puin en asfalt

Alle geplaatste boringen zijn zodanig ruimtelijk verspreid over de onderzoekslocatie dat een zo representatief mogelijke indruk van de onderzoekslocatie wordt verkregen. De positionering van alle boringen is weergegeven in bijlage 2. Het veldwerkprogramma staat weergegeven in tabel 9.

tabel 9: veldwerkprogramma

Onderdeel	Aantal	Diepte (m-mv)	Nummers
Onderzoekslocatie (ca. 6.985 m^2)			
Boringen	12	0.5	5 t/m 16
	8	1.0	1A, 1B, 1C, 1D, 2A, 2B, 3A, 3B
	3	2.0	2, 3, 4
Peilbuis	1	3.0	1

De geplaatste peilbuis is opgebouwd uit 1 meter HDPE peilfilter omstort met filtergrind.
Het filtergrind zorgt voor een goede instroming van het grondwater in het filter, daarnaast voorkomt het dat het filter dichtslibt. Het peilfilter bevindt zich 0,5 meter beneden het grondwaterniveau.
Boven het peilfilter bevindt zich blinde HDPE opzetbuis, omstort met bentoniet (zwelklei).
De zwelklei dient ervoor te zorgen dat toestroming vanuit de bovengrond wordt voorkomen.
De peilbuis zijn geplaatst conform de eisen uit het protocol 2001.

monstername grond
Het vrijkomende bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige eigenschappen, o.a. de korrelgrootteverdeling (textuur), kleur en eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken.
Na de zintuiglijke beoordeling is het bodemmateriaal in trajecten van 0,5 meter of per afwijkende bodemlaag bemonsterd.
Grondmonsters t.b.v. analyse op vluchtige aromaten zijn m.b.v. een steekbus bemonsterd.
Grondmonsters zijn genomen conform de eisen uit het protocol 2001.

monstername grondwater
Om een representatief grondwatermonster te verkrijgen is de peilbuis, na plaatsing en voor monstername, grondig (3 maal de inhoud van het peilfilter) afgepompt. Voorafgaand aan de bemonstering is de grondwaterstand t.o.v. het maaiveld ingemeten.
Grondwatermonsters zijn genomen conform de eisen uit het protocol 2002 en NEN-5744 (literatuur 11).
Tijdens de monstername van het grondwater is in het veld de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EGV) bepaald.

3.2 Resultaten van het veldonderzoek

bodemopbouw
De boorprofielbeschrijvingen van alle verrichte boringen met bijbehorende zintuiglijke waarnemingen zijn grafisch uitgewerkt en opgenomen in bijlage 3.
In tabel 10 is op basis van de waarnemingen de lokale bodemopbouw beschreven.

tabel 10: lokale bodemopbouw

bodemlaag m-mv	hoofdbestanddeel	toevoeging	kleur
0.0-0.6	zand	matig fijn	bruin/grijs
0.6-1.0	zand	matig fijn	donkergeel
1.0-1.7	zand	matig fijn	geel/grijs
1.7-3.0	zand, matig siltig	matig fijn	grijs

veldmetingen grondwater
De resultaten van de veldwaarnemingen van het grondwater zijn weergegeven in tabel 11.

tabel 11: veldwaarnemingen grondwater

Peilbuis	filtertraject m-mv	grondwaterstand m-mv	voorpompen liter	pH	EGV geleidingsvermogen µS/cm	troebelheid (NTU)
1	2.0-3.0	1.24	5	5.9	1.490	22.1

In het genomen grondwatermonster is een hogere troebelheid gemeten dan voor natuurlijke troebelheid verwacht wordt (≥10 NTU). De peilbuis heeft voldoende rusttijd gehad na plaatsing (minimaal een week). Ook is de peilbuis zorgvuldig en met een voldoende laag debiet afgepompt zodat de grondwaterstand in de peilbuis slechts gering is gedaald tijdens afpompen (< 50 cm). Daarom wordt aangenomen dat er geen sprake is geweest van een verstoord bodemevenwicht tijdens monsterneming, en dat de gemeten waarde voor troebelheid een natuurlijke oorzaak hebben (zwevende stoffen als lutum of silt in het grondwater). Zwevende delen kunnen leiden tot verhoogde meetwaarden in het grondwater als gevolg van matrixstoringen bij de analyse en ab- en adsorptie organische verbindingen en zware metalen aan deze zwevende delen

zintuiglijke waarnemingen

grond
Het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld op eventuele afwijkingen.
De zintuiglijke waarnemingen zijn omschreven en grafisch weergegeven in bijlage 3.
De afwijkende waarnemingen staan in de onderstaande tabel 12 weergegeven

tabel 12: zintuiglijke waarnemingen overig

inspectiegat	diepte m-mv	zintuiglijke waarnemingen
3	0.0-0.3	puinresten
6	0.0-0.5	puinresten
7+8	0.0-0.15	puin, asfalt, grind (halfverhardingslaag) >50% bodemvreemd materiaal
8	0.15-0.5	puinresten
9+10	0.0-0.2	puinresten

In de boringen t.p.v./nabij de vermoedelijke situering van de gedempte sloten binnen het plangebied zijn geen bodemvreemde bijmengingen of afwijkingen of bodemvreemd dempingsmateriaal waargenomen.
Opgemerkt wordt dat de situering van de gedempte sloten/watergangen in de praktijk kan afwijken.

Het noordelijk deel van de parkeerplaats is verhard met een laagje gebroken puin, asfalt en grind. Deze halfverhardingslaag (niet zijnde grond) valt buiten de scope van dit onderzoek en is derhalve niet in dit onderzoek onderzocht.

grondwater
Het bemonsterde grondwater bevatte geen zintuiglijk waarneembare afwijkingen.

asbest

Tijdens de locatie-inspectie is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbest op het maaiveld, hierbij is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

De grond t.p.v. het noordelijk deel van de locatie bevat plaatselijk puinresten. Conform een uitspraak van de Raad van State uit 2017 dient bij het aantreffen van puin in en op de grond, een locatie als asbestverdacht te worden beschouwd. Dit geldt wanneer er geen informatie beschikbaar is omtrent de herkomst van het puin. De herkomst van het aanwezige puinmateriaal in de bodem is bij ons niet bekend. Vooraf kan niet voldoende worden gemotiveerd of het aanwezige puinmateriaal in de bodem al dan niet asbesthoudend materiaal kan bevatten.
In het nu uitgevoerde verkennend bodemonderzoek dat volgens NEN-5740 is uitgevoerd wordt niet onderzocht op evt. aanwezigheid van asbesthoudend materiaal in de bodem.
Het opgeboorde monstermateriaal (grond) is zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal. Op basis van zintuiglijke waarnemingen van het opgeboorde monstermateriaal is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen (indicatieve waarneming).
Hierbij wordt opgemerkt dat in dit onderzoek handboringen zijn uitgevoerd met een 5 cm edelman boor de trefkans op het aantreffen van asbesthoudend materiaal (t.g.v. verdringing van materiaal) is kleiner dan bij het graven van inspectiegaten volgens NEN-5707+C2. Bij het graven van proefgaten of proefsleuven ontstaat een beter beeld van eventueel aanwezig bodemvreemd materiaal.
Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem/puin geen onderdeel uitmaakt van het onderhavige onderzoek dat volgens NEN-5740+A1 is uitgevoerd. Het onderhavige onderzoek kan daarom geen uitspraak doen over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem op de onderhavige locatie. Opgemerkt dient te worden dat geen asbestanalyses van grond en/of puin e.d. hebben plaatsgevonden. Asbestanalyses maken geen deel uit van verkennend bodemonderzoek in het kader van de NEN-5740+A1. Tevens wordt opgemerkt dat de zintuiglijke beoordeling op asbest en de locatie-inspectie niet opgevat dient te worden als een onderzoek uitgevoerd op basis van NEN-5707+C2 (asbestonderzoek in grond) en/of NEN-5897+C2 (monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat). Alleen een asbestonderzoek volgens NEN-5707+C2 / NEN-5897+C2 geeft meer zekerheid over de aanwezigheid van asbest in de bodem resp. puin.
De chemische samenstelling van aanwezig verhardingsmateriaal is niet in dit onderzoek onderzocht.

4 CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK

In dit hoofdstuk worden de uitvoering, het toetsingskader en de resultaten van de chemische analyses besproken. Vervolgens worden de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek geïnterpreteerd

Het chemisch onderzoek van grond is uitgevoerd door het NEN-EN-ISO 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van Omegam.
Alle analyses zijn geanalyseerd volgens het accreditatieschema AS3000 “laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek”, waarvoor Omegam is geaccrediteerd en erkend door het ministerie van I&W.
De conservering van grond- en grondwatermonsters is uitgevoerd conform SIKB protocol 3001 “conserveringsmethoden en conserveringstermijnen voor milieumonsters”.

4.1 Onderzoeksprogramma chemisch-analytisch onderzoek

grond
Teneinde in het kader van het verkennend bodemonderzoek een indruk te krijgen van de algemene kwaliteit van de grond zijn de grondmonsters, welke tijdens het veldonderzoek zijn genomen, in het laboratorium met elkaar gemengd tot grondmengmonsters.
Van het totaal aantal genomen grondmonsters op de locatie zijn grond(meng)monsters samengesteld en geanalyseerd.
grondwater
Uit de geplaatste peilbuis is een grondwatermonster genomen en geanalyseerd.

In onderstaande tabel 13 wordt de samenstelling van de grondmengmonsters, grondwatermonsters, de monsternamediepte en de uitgevoerde analyses weergegeven.

tabel 13: analyseschema

Monstercode	boringnummer(s)	diepte (m-mv)	zintuiglijke waarnemingen	analysepakket
grond				
1 (MM1)	1+2+4+5+7+12 t/m 15	0.0-0.5	-	NEN-grond(*)+AS3000
2 (MM2)	3+6+8+9+10	0.0-0.5	puin	NEN-grond(*)+AS3000
3 (MM3)	1#+11+16	0.05-1.0	-	NEN-grond(*)+AS3000
4 (MM4)	1+2	0.5-2.0	-	NEN-grond(*)+AS3000
5 (MM5)	3+4	0.5-2.0	-	NEN-grond(*)+AS3000
grondwater				
1 (peilbuis)	1	2.0-3.0	-	NEN-grondwater(**)

verklaring van de gebruikte afkortingen en codes:(1)

* NEN-grond	=	Standaard Pakket Grond omvat AS3000 voorbehandeling, 9 zware metalen, PAK (10-VROM), minerale olie (GC), PBC’s, droge stof, organische stof en lutum;
**NEN-water	=	Standaard Pakket Grondwater omvat AS3000 voorbehandeling zware metalen, vluchtige aromaten (incl. naftaleen), chloorhoudende oplosmiddelen, chloorbenzenen, minerale olie, styreen en bromoform;
Zware metalen	=	barium (Ba)/cadmium (Cd)/Cobalt(Co)/koper (Cu)/lood (Pb)/nikkel (Ni)/zink (Zn)/Molybdeen (Mo)/kwik(Hg);
Vluchtige aromaten	=	Benzeen (B), Tolueen (T), Ethylbenzeen (E), Xylenen (X), Naftaleen (N) Styreen (S) (BTEXNS);
PCB	=	Polychloorbifenylen;
PAK	=	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen;
VOH	=	Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen.
Bromoform	=	Tribroommethaan
#	=	per abuis is in bovengrondmengmonster MM3 een grondmonster van de ondergrond gemengd, het betreft hier bodemmateriaal met een zelfde classificatie

4.2 Toetsingscriteria

Om de kwaliteit van de bodem en de mate van verontreiniging te kunnen beoordelen, zijn de analyseresultaten van grondmonsters getoetst aan de geldende toetsingswaarden;

1) de achtergrondwaarde (AW-2000) zoals opgenomen in bijlage B van “de Regeling Bodemkwaliteit”
2) de interventiewaarde zoals opgenomen in tabel 1 van “de Circulaire Bodemsanering”,

De toetsing van de meetresultaten is uitgevoerd middels BoToVa, de Bodem Toets Validatie Service van de overheid voor grond, grondwater en waterbodem, waarbij de toetsmodules T12 en T13 zijn gehanteerd. BoTova gaat uit van het wettelijk kader dat per 1 juli 2013 van kracht is.
In de BoToVa toetsing worden de meetwaarden gecorrigeerd/teruggerekend voor de “standaard bodem” (humus=10% en lutum=25%).

Generiek toetsingskader

Voor de beoordeling van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters wordt gebruik gemaakt van de achtergrondwaarden grond zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit, de streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering.

Achtergrondwaarde (AW-2000):

De achtergrondwaarde (AW-2000) geeft de kwaliteit weer die 'van nature' voorkomt in de bodem van natuur- en landbouwgronden waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.
De achtergrondwaarden zijn opgenomen in het Besluit Bodemkwaliteit en zijn gebaseerd op het onderzoek ‘Achtergrondwaarden 2000’. Hierin zijn gehalten vastgesteld van een groot aantal stoffen in bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland.
De achtergrondwaarde (AW-2000) geeft het niveau aan waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit. Bij overschrijding van de achtergrondwaarde is er sprake van bodemverontreiniging.

Tussenwaarde/bodemindex-waarde >0,5:;

De gemiddelde waarde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde (S+I)/2, hierna te noemen 'tussenwaarde'(T), wordt gehanteerd om aan te geven dat bij overschrijding de kans aanwezig is dat er sprake is van een ernstige verontreiniging, ofwel dat nader onderzoek noodzakelijk is.
De tussenwaarde heeft geen wettelijke status maar is een indicatieniveau voor het uitvoeren van aanvullend onderzoek. De tussenwaarde geeft het concentratieniveau aan waarboven onder bepaalde omstandigheden risico’s voor mens en milieu aan de orde kunnen zijn. De tussenwaarde is zodoende een indicatiewaarde voor nader onderzoek.
Bij overschrijding van de T-waarde of bodemindex waarde (>0,5) dient aanvullend/nader bodemonderzoek in overweging genomen te worden.
Een nader onderzoek wordt uitgevoerd indien er een vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

Interventiewaarde:

De interventiewaarde (I) geeft aan dat bij overschrijding van deze waarde de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant en dier ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd.
Is er sprake van een ernstige bodemverontreiniging en wordt de interventiewaarde in meer dan 25 m^3 grond of 100 m^3 grondwater (bodemvolume) overschreden, dan kan er noodzaak zijn tot sanering. De saneringsurgentie wordt bepaald door blootstellingsrisico's van mens, dier en plant en de verspreidingsrisico's van de betreffende stoffen (actuele risico’s).
De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het milieu (onderzoek RIVM).
Bij de beoordeling van bodemverontreiniging aan de hand van de genoemde toetsingswaarden spelen nog een aantal aspecten een rol. Rekening dient te worden gehouden met het feit dat de mobiliteit van stoffen in de bodem en daardoor de verspreiding van stoffen afhankelijk is van diverse bodemkenmerken. Daarnaast speelt de bestemming en het gebruik van de locatie in de huidige situatie alsmede de toekomstige situatie, een grote rol bij de beoordeling van de risico's voor het milieu.

4.3 Analyseresultaten en interpretatie

In deze paragraaf zijn de resultaten van de chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters, gerelateerd aan toetsingswaarden, weergegeven in tabelvorm. Na elke tabel worden de onderzoeksresultaten besproken.
In bijlage 4 zijn van alle uitgevoerde analyses de analysecertificaten van Omegam opgenomen.

4.3.1 Milieuhygiënische kwaliteit grond

boven- en ondergrond (0.0-2.0 m-mv)
In tabel 14 en 15 wordt een volledig overzicht weergegeven van de analyseresultaten getoetst aan de toetsingswaarde.

tabel 14: gemeten gehaltes (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Project	OPID 20791979#20-M9342-Commissieweg sectie B 2875															
Certificaten	1031317															
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb															
Toetsversie	BoToVa 3.0.0	Toetsdatum: 12 mei 2020 12:39														
Parameters		Toetsing			Monster 6317287				Monster 6317288				Monster 6317289			
					MM1, 01: 5-40, 02: 0-50, 04: 0-50, 05: 35-50, 12: 0-30, 1				MM2, 03: 0-30, 06: 0-50, 08: 15-50, 09: 0-20, 10: 0-20				MM3, 01: 50-100, 11: 6-50, 16: 5-50			
					Max. Bodemindex			0,004	Max. Bodemindex			0,06	Max. Bodemindex			0,004
					Toetsoordeel		Voldoet aan Achtergrondw		Toetsoordeel		Overschrijding Achtergrond		Toetsoordeel		Voldoet aan Achtergrondwa	
Analyse	Eenheid	AW	T	I	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index
Lutum/Humus																
Organische stof	% (m/m ds)				2,3	10		0	2,6	10		0	0,6	10		0
Lutum	% (m/m ds)				1,4	25		0	1	25		0	1,6	25		0
Droogrest																
droge stof	%				99,3	99,3	@	0	96,2	96,2	@	0	93,4	93,4	@	0
Metalen ICP-AES																
barium (Ba)	mg/kg ds	190	555	920	26	100	@	0	<20	<54	@	0	<20	<54	@	0
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,6	6,8	13	<0.2	<0.24	-	0	<0.2	<0.23	-	0	<0.2	<0.24	-	0
kobalt (Co)	mg/kg ds	15	102,5	190	<3	<7.4	-	0	<3	<7.4	-	0	<3	<7.4	-	0
koper (Cu)	mg/kg ds	40	115	190	6,6	14	-	0	17	34	-	0	<5	<7.2	-	0
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,15	18,075	36	0,09	0,13	-	0	0,07	0,1	-	0	<0.05	<0.05	-	0
lood (Pb)	mg/kg ds	50	290	530	33	52	1.0 AW(WO)	0,004	25	39	-	0	<10	<11	-	0
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,5	95,75	190	<1.5	<1.0	-	0	<1.5	<1.0	-	0	<1.5	<1.0	-	0
nikkel (Ni)	mg/kg ds	35	67,5	100	<4	<8	-	0	<4	<8	-	0	<4	<8	-	0
zink (Zn)	mg/kg ds	140	430	720	40	94	-	0	33	77	-	0	<20	<33	-	0
Minerale olie																
minerale olie (florisil clean	mg/kg ds	190	2595	5000	<35	<110	-	0	100	380	2.0 AW(IND)	0,04	<35	<120	-	0
Polycyclische koolwaterstoffen																
naftaleen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0
fenantreen	mg/kg ds				0,08	0,08		0	0,82	0,82		0	<0.05	<0.035		0
anthraceen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0	0,14	0,14		0	<0.05	<0.035		0
fluoranteen	mg/kg ds				0,13	0,13		0	1	1		0	<0.05	<0.035		0
benzo(a)antraceen	mg/kg ds				0,06	0,06		0	0,38	0,38		0	<0.05	<0.035		0
chryseen	mg/kg ds				0,08	0,08		0	0,4	0,4		0	<0.05	<0.035		0
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0	0,22	0,22		0	<0.05	<0.035		0
benzo(a)pyreen	mg/kg ds				0,07	0,07		0	0,34	0,34		0	<0.05	<0.035		0
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0	0,22	0,22		0	<0.05	<0.035		0
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds				0,05	0,05		0	0,29	0,29		0	<0.05	<0.035		0
Sommaties																
som PAK (10)	mg/kg ds	1,5	20,75	40	0,61	0,61	-	0	3,8	3,8	2.6 AW(WO)	0,06	0,35	<0.35	-	0
Polychloorbifenylen																
PCB - 28	mg/kg ds				<0.001	<0.0030		0	<0.001	<0.0027		0	<0.001	<0.0035		0
PCB - 52	mg/kg ds				<0.001	<0.0030		0	<0.001	<0.0027		0	<0.001	<0.0035		0
PCB - 101	mg/kg ds				<0.001	<0.0030		0	<0.001	<0.0027		0	<0.001	<0.0035		0
PCB - 118	mg/kg ds				<0.001	<0.0030		0	<0.001	<0.0027		0	<0.001	<0.0035		0
PCB - 138	mg/kg ds				<0.001	<0.0030		0	<0.001	<0.0027		0	<0.001	<0.0035		0
PCB - 153	mg/kg ds				<0.001	<0.0030		0	<0.001	<0.0027		0	<0.001	<0.0035		0
PCB - 180	mg/kg ds				<0.001	<0.0030		0	<0.001	<0.0027		0	<0.001	<0.0035		0
Sommaties																
som PCBs (7)	mg/kg ds	0,02	0,51	1	0,005	<0.021	-	0,001	0,005	<0.019	-	0	0,005	<0.024	-	0,004

tabel 15: gemeten gehaltes (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Parameters		Toetsing			Monster 6317290				Monster 6317291			
					MM4, 01: 120-150, 01: 150-200, 02: 50-100, 02: 130-14				MM5, 03: 60-110, 03: 110-160, 04: 50-100, 04: 100-150			
					Max. Bodemindex			0	Max. Bodemindex			0
					Toetsoordeel		Voldoet aan Achtergrondw		Toetsoordeel		Voldoet aan Achtergrondw	
Analyse	Eenheid	AW	T	I	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index
Lutum/Humus												
Organische stof	% (m/m ds)				9,7	10		0	3,6	10		0
Lutum	% (m/m ds)				1	25		0	1	25		0
Droogrest												
droge stof	%				69	69	@	0	79,3	79,3	@	0
Metalen ICP-AES												
barium (Ba)	mg/kg ds	190	555	920	<20	<54	@	0	<20	<54	@	0
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,6	6,8	13	<0.2	<0.18	-	0	<0.2	<0.22	-	0
kobalt (Co)	mg/kg ds	15	102,5	190	<3	<7.4	-	0	<3	<7.4	-	0
koper (Cu)	mg/kg ds	40	115	190	<5	<5.7	-	0	6,1	12	-	0
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,15	18,075	36	<0.05	<0.05	-	0	0,07	0,1	-	0
lood (Pb)	mg/kg ds	50	290	530	<10	<10	-	0	23	35	-	0
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,5	95,75	190	<1.5	<1.0	-	0	<1.5	<1.0	-	0
nikkel (Ni)	mg/kg ds	35	67,5	100	<4	<8	-	0	<4	<8	-	0
zink (Zn)	mg/kg ds	140	430	720	<20	<28	-	0	<20	<32	-	0
Minerale olie												
minerale olie (florisil clean	mg/kg ds	190	2595	5000	<35	<25	-	0	<35	<68	-	0
Polycyclische koolwaterstoffen												
naftaleen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0
fenantreen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0	0,1	0,1		0
anthraceen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0
fluoranteen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0	0,33	0,33		0
benzo(a)antraceen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0	0,14	0,14		0
chryseen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0	0,18	0,18		0
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0	0,09	0,09		0
benzo(a)pyreen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0	0,12	0,12		0
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0	0,06	0,06		0
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0	0,09	0,09		0
Sommaties												
som PAK (10)	mg/kg ds	1,5	20,75	40	0,35	<0.35	-	0	1,2	1,2	-	0
Polychloorbifenylen												
PCB - 28	mg/kg ds				<0.001	<0.00072		0	<0.001	<0.0019		0
PCB - 52	mg/kg ds				<0.001	<0.00072		0	<0.001	<0.0019		0
PCB - 101	mg/kg ds				<0.001	<0.00072		0	<0.001	<0.0019		0
PCB - 118	mg/kg ds				<0.001	<0.00072		0	<0.001	<0.0019		0
PCB - 138	mg/kg ds				<0.001	<0.00072		0	<0.001	<0.0019		0
PCB - 153	mg/kg ds				<0.001	<0.00072		0	<0.001	<0.0019		0
PCB - 180	mg/kg ds				<0.001	<0.00072		0	<0.001	<0.0019		0
Sommaties												
som PCBs (7)	mg/kg ds	0,02	0,51	1	0,005	<0.0051	-	0	0,005	<0.014	-	0

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

interpretatie onderzoeksresultaten grond

In tabel 16 staat een samenvatting weergegeven van de toetsresultaten van de onderzochte mengmonsters.

tabel 16: samenvatting toetsresultaten per mengmonster

Mengmonster	Boringen	Diepte	Zintuiglijk	>AW	>T	>I	Indicatieve toetsing Bbk*
1 (MM1)	1+2+4+5+7+ 12 t/m 15	0.0-0.5	-	lood (zware metalen)	-	-	Wonen*
2 (MM2)	3+6+8+9+10	0.0-0.5	puin	minerale olie, PAK's (som 10)	-	-	Industrie*
3 (MM3)	1+11+16	0.05-1.0	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
4 (MM4)	1+2	0.5-2.0	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
5 (MM5)	3+4	0.5-2.0	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*

Legenda

>AW	overschrijding achtergrondwaarde (bodemindex =<0,5)
>T	overschrijding tussenwaarde (criteria voor nader onderzoek, bodemindex >0,5)
>I	overschrijding interventiewaarde (bodemindex >1)
Bbk	besluit bodemkwaliteit

**= beoordeling is excl. onderzoek naar PFAS-verbindingen, onderzoek naar deze verbindingen is vanaf 8 juli 2019 verplicht bij beoordeling van hergebruiksmogelijkheden van de grond*

bovengrond (0.0-0.5 m-mv)

Bovengrondmengmonster MM1 bevat een verhoogd gehalte lood (zware metalen) t.o.v. de achtergrondwaarde.
Het in bovengrondmengmonster MM1 gemeten gehalte lood (zware metalen) is op basis van zintuiglijke waarnemingen niet eenduidig te relateren.

Bovengrondmengmonster MM2 bevat een verhoogd gehalte polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's, som 10) en minerale olie t.o.v. de achtergrondwaarde.
De in bovengrondmengmonster MM2 gemeten gehalten polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's, som 10) en minerale olie zijn op basis van zintuiglijke waarnemingen mogelijk deels te relateren aan zintuiglijk waargenomen puinresten in het opgeboorde monstermateriaal.

In gebieden welke reeds langere tijd door de mens in gebruik zijn (o.a. langdurige bewoning of menselijk gebruik) worden vaker verhoogde gehalten aan o.a. zware metalen, PAK's en /of minerale olie in de grond gemeten. In algemene zin wordt opgemerkt dat antropogene beïnvloeding van een locatie in de meeste gevallen een negatief effect heeft op de kwaliteit van de bodem.

Zware metalen bezitten veelal een geringe mobiliteit in de bodem en hechten zich met name aan slib- en kleideeltjes. Zware metalen komen van nature in bepaalde concentraties in de bodem voor. Deze concentraties kunnen verhoogd voorkomen in het stedelijk milieu. De afgifte vindt onder andere plaats door dakpannen, dakgoten, kabels en leidingen, verkeer en afval. Ook depositie van zware metalen op de bodem door industriële activiteiten is een mogelijke oorzaak van verhoogde concentraties.

Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) omvat een groep van meer dan 200 stoffen, die bestaan uit twee of meer aan elkaar verbonden benzeenringen, die ontstaan bij de onvolledige verbranding van koolstofbevattende materialen. Het zijn teerachtige stoffen die ontstaan bij de onvolledige verbranding van koolstofhoudende materialen als hout, fossiele brandstoffen, tabak of levensmiddelen.

De aanwezigheid van PAK's in de bodem zijn vaak het gevolg van de aanwezigheid van teerhoudende of koolstofhoudende stoffen, zoals bv. koolas, verbrandingsresten of teerresten. Ze kunnen zowel een synthetische als een natuurlijke oorsprong hebben. PAK's kunnen ook worden aangetroffen bij de vervaardiging en verwerking van rubber, kunststoffen, verf, lakken, minerale olie en teerproducten. In de chemische grondstoffenindustrie dienen ze als tussenproducten bij verschillende syntheses, bijvoorbeeld van verfstoffen en farmaceutica.

Bovengrondmengmonster MM3 bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

ondergrond (0.5-2.0 m-mv)
Ondergrondmengmonsters MM4 en MM5 bevatten geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Opmerking:
Wanneer het gehalte van een parameter beneden de rapportagegrens van AS3000 ligt mag er, conform de Wijziging Regeling Bodemkwaliteit (Stc. 122, 27 juni 2008), voor de betreffende parameter vanuit worden gegaan dat deze voldoet aan de achtergrondwaarde (AW2000).

Op basis van de circulaire bodemsanering 2009 zijn de toetsingswaarden voor barium (zware metalen) tijdelijk ingetrokken. Indien er op een locatie sprake is van een antropogene bron kan het gemeten gehalte barium indicatief worden getoetst aan de voormalige interventiewaarde.

4.3.2 Milieuhygiënische kwaliteit grondwater

In tabel 17 wordt een volledig overzicht weergegeven van de analyseresultaten getoetst aan de toetsingswaarde.

tabel 17: gemeten gehaltes (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Project	**OPID 20904272#20-M9342-Commissieweg sectie B 2875**							
Certificaten	**1033943**							
Toetsing	**T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**							
Toetsversie	**BoToVa 2.0.0**			Toetsdatum: 14 mei 2020 16:30				
Parameters		Toetsing			Monster 6324343			
					Pb1, 01-Pb 1: 200-300			
					Max. Bodemindex			0,026
					Toetsoordeel		Voldoet aan Streefwaarde	
Analyse	Eenheid	S	T	I	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index
Metalen ICP-MS (opgelost)								
barium (Ba)	µg/l	50	337,5	625	36		-	0
cadmium (Cd)	µg/l	0,4	3,2	6	<0.2		-	0
kobalt (Co)	µg/l	20	60	100	<2		-	0
koper (Cu)	µg/l	15	45	75	2,1		-	0
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	0,05	0,175	0,3	<0.05		-	0
lood (Pb)	µg/l	15	45	75	2,3		-	0
molybdeen (Mo)	µg/l	5	152,5	300	<2		-	0
nikkel (Ni)	µg/l	15	45	75	<3		-	0
zink (Zn)	µg/l	65	432,5	800	<10		-	0
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean	µg/l	50	325	600	<50		-	0
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	0,2	15,1	30	<0.2		-	0
ethylbenzeen	µg/l	4	77	150	<0.2		-	0
naftaleen	µg/l	0,01	35,005	70	<0.02		-	0
o-xyleen	µg/l				<0.1			0
styreen	µg/l	6	153	300	<0.2		-	0
tolueen	µg/l	7	503,5	1000	<0.2		-	0
xyleen (som m+p)	µg/l				<0.2			0
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0,2	35,1	70	0,2		-	0
Vluchtige chlooralifaten								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,01	150,005	300	<0.1		-	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,01	65,005	130	<0.1		-	0
1,1-dichloorethaan	µg/l	7	453,5	900	<0.2		-	0
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01	5,005	10	<0.1		-	0,006
1,1-dichloorpropaan	µg/l				<0.2			0
1,2-dichloorethaan	µg/l	7	203,5	400	<0.2		-	0
1,2-dichloorpropaan	µg/l				<0.2			0
1,3-dichloorpropaan	µg/l				<0.2			0
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l				<0.1			0
dichloormethaan	µg/l	0,01	500,005	1000	<0.2		-	0
monochlooretheen (vinylcl	µg/l	0,01	2,505	5	<0.2		-	0,026
tetrachlooretheen	µg/l	0,01	20,005	40	<0.1		-	0,002
tetrachloormethaan	µg/l	0,01	5,005	10	<0.1		-	0,006
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l				<0.1			0
trichlooretheen	µg/l	24	262	500	<0.2		-	0
trichloormethaan	µg/l	6	203	400	<0.2		-	0
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0,01	10,005	20	0,1		-	0,007
som dichloorpropanen	µg/l	0,8	40,4	80	0,4		-	0
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan (bromof	µg/l			630	<0.2		@	0

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

interpretatie resultaten grondwater

In tabel 18 staat een samenvatting weergegeven van de toetsresultaten van het onderzochte grondwatermonster.

tabel 18: samenvatting toetsresultaten per grondwatermonster

Grondwatermonster	Diepte filter	Zintuiglijk	>S	>T	>I
Pb1	2.0-3.0	-	-	-	-

Legenda

>S	overschrijding streefwaarde (bodemindex <=0,5)
>T	overschrijding tussenwaarde (criteria voor nader onderzoek, bodemindex >0,5)
>I	overschrijding interventiewaarde (bodemindex >1)

peilbuis 1 (2.0-3.0 m-mv)

Het grondwater t.p.v. peilbuis 1 bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de streefwaarde.

Opmerking:

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de rapportagegrens van AS3000 ligt mag er, conform de Wijziging Regeling Bodemkwaliteit (Stc. 122, 27 juni 2008), voor de betreffende parameter van uit worden gegaan dat deze voldoet aan de achtergrondwaarde (AW2000), e.e.a. geldt voor de gecorrigeerde som 1,2-dichlooretheen, gecorrigeerde som dichloorpropaan en som xylenen.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Naar aanleiding van de resultaten van het verkennend milieukundig bodemonderzoek worden de volgende conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

zintuiglijke waarnemingen
Op basis van zintuiglijke waarnemingen zijn in het opgeboorde bodemmateriaal plaatselijk puinresten waargenomen. Op basis van zintuiglijke waarnemingen is in het opgeboorde bodemmateriaal geen asbestverdacht materiaal waargenomen (indicatieve waarneming).
Het noordelijk deel van de parkeerplaats is verhard met een laagje gebroken puin, asfalt en grind. Deze halfverhardingslaag (niet zijnde grond) valt buiten de scope van dit onderzoek en is derhalve niet in dit onderzoek onderzocht.

Een samenvatting van de toetsingsresultaten staat weergegeven in tabel 19.

tabel 19: samenvatting toetsingsresultaten

Mengmonster	Boringen	Diepte	Zintuiglijk	>AW of >S	>T	>I	Indicatieve toetsing Bbk*
Grond							
1 (MM1)	1+2+4+5+7+ 12 t/m 15	0.0-0.5	-	lood (zware metalen)	-	-	Wonen*
2 (MM2)	3+6+8+9+10	0.0-0.5	puin	minerale olie, PAK's (som 10)	-	-	Industrie*
3 (MM3)	1+11+16	0.05-1.0	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
4 (MM4)	1+2	0.5-2.0	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
5 (MM5)	3+4	0.5-2.0		-	-	-	Achtergrondwaarde*
Grondwater							
Pb1	1	2.0-3.0	-	-	-	-	n.v.t.

Legenda

>AW / >S	overschrijding achtergrondwaarde/streefwaarde (bodemindex =<0,5)
>T	overschrijding tussenwaarde (criteria voor nader onderzoek, bodemindex >0,5)
>I	overschrijding interventiewaarde (bodemindex >1)

**= beoordeling is excl. onderzoek naar PFAS-verbindingen, onderzoek naar deze verbindingen is vanaf 8 juli 2019 verplicht bij beoordeling van hergebruiksmogelijkheden van de grond*

grond

bovengrond (0.0-0.5 m-mv)
Bovengrondmengmonster MM1 bevat een verhoogd gehalte lood (zware metalen) t.o.v. de achtergrondwaarde, de tussenwaarde (indicatie voor nader onderzoek) en de bodemindex-waarde (>0.5) worden in dit geval niet overschreden zodat er uit milieuhygiënische overweging, naar onze mening, geen directe aanleiding is tot het instellen van aanvullend onderzoek.

Bovengrondmengmonster MM2 bevat een verhoogd gehalte polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's, som 10) en minerale olie t.o.v. de achtergrondwaarde, de tussenwaarde (indicatie voor nader onderzoek) en de bodemindex-waarde (>0.5) worden in deze gevallen niet overschreden zodat er uit milieuhygiënische overweging, naar onze mening, geen directe aanleiding is tot het instellen van aanvullend onderzoek.

Bovengrondmengmonster MM3 bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

ondergrond (0.5-2.0 m-mv)
Ondergrondmengmonsters MM4 en MM5 bevatten geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

grondwater
peilbuis 1 (2.0-3.0 m-mv)
Het grondwater t.p.v. peilbuis 1 bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de streefwaarde.

toetsing hypothese
Op basis van de vooraf gestelde hypothese is de onderzoekslocatie in eerste aanleg als milieuhygiënisch onverdacht aangemerkt.

Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek blijkt dat de locatie niet geheel vrij is van bodemverontreiniging.
De boven- en ondergrond bevatten enkele stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde.
Deze lichte verontreinigingen overschrijden de tussenwaarde/bodemindexwaarde (>0.5) niet en geven daardoor geen formele aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek.

De onderzoeksresultaten stemmen niet overeen met de gestelde hypothese, de vooraf gestelde hypothese “onverdacht” dient formeel verworpen te worden. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat er beïnvloeding van de bodemkwaliteit heeft plaatsgevonden.

Opgemerkt wordt dat de conclusies betrekking hebben op de chemische gesteldheid van de bodem (excl. asbest). Een asbestonderzoek in grond of puin conform de NEN 5707+C2 resp. NEN 5897+C2 maakt geen onderdeel uit van de scope van onderhavig onderzoek.
Op basis van dit onderzoek dat volgens NEN-5740-A1 is uitgevoerd kan geen uitspraak worden gedaan omtrent de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal in de bodem of puin.
Op basis van het verkennend bodemonderzoek . In de grond zijn puinresten waargenomen. Gezien het bovenstaande wordt de locatie beschouwd als verdacht voor de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal in de bodem.
Indien een formele uitspraak over het voorkomen van asbest in de bodem gewenst is dient een asbestonderzoek uit gevoerd te worden conform de NEN 5707+C2 of NEN 5897+C2.

Aanbevelingen

●1)
Op basis van voorgaand bodemonderzoek (2004) op perceel sectie B n. 2875 is in de ondergrond (1.15-1.4 m-mv) t.p.v. één van de boringen (boring 1 uit voorgaande bodemonderzoek) een matig verhoogd gehalte zink (zware metalen) en sterk verhoogde gehalten koper en lood (zware metalen) gemeten. Zintuiglijk is hier op ca. 1.7 m-mv een ondoordringbare laag waargenomen (mogelijke demping).
In onderhavig onderzoek is, in deze fase, t.p.v. boring 1 uit voorgaand onderzoek, nog geen nader bodemonderzoek uitgevoerd.
Geadviseerd wordt om t.p.v. boring 1 uit het voorgaande bodemonderzoek een nader, afperkend, bodemonderzoek uit te voeren.

Gezien de eerder waargenomen ondoordringbare laag wordt geadviseerd om t.p.v. boring 1 uit het voorgaande bodemonderzoek een inspectiesleuf te graven teneinde inzicht te krijgen in de aard van het aanwezige bodemvreemd materiaal in de ondergrond.

●2)
In t.p.v. het noordelijk deel van de locatie zijn in de grond zijn puinresten waargenomen.
Conform een uitspraak van de Raad van State uit 2017 dient bij het aantreffen van puin in en op de grond, een locatie als asbestverdacht te worden beschouwd. Dit geldt wanneer er geen informatie beschikbaar is omtrent de herkomst van het puin. De herkomst van het aanwezige puinmateriaal in de bodem is bij ons niet bekend. Vooraf kan niet voldoende worden gemotiveerd of het aanwezige puinmateriaal in de bodem al dan niet asbesthoudend materiaal kan bevatten.
Gezien het bovenstaande wordt het noordelijk deel van de locatie, perceel sectie B nr. 2875, beschouwd als verdacht voor de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal in de bodem.

Geadviseerd wordt om op perceel sectie B nr. 2875 een verkennend onderzoek asbest in grond volgens NEN-5707+C2 uit te voeren.

●3)
Het noordelijk deel van de parkeerplaats is verhard met een laagje gebroken puin, asfalt en grind. Deze halfverhardingslaag (niet zijnde grond) valt buiten de scope van dit onderzoek en is derhalve niet in dit onderzoek onderzocht.
De herkomst van het in dit onderzoek aanwezige halfverhardingsmateriaal is bij ons niet bekend. Geadviseerd wordt na te gaan of er nog kwaliteitsgegevens van dit halfverhardingsmateriaal aanwezig zijn.
Wanneer dit niet het geval is en er, met het oog op hergebruik, inzicht gewenst wordt in de chemische samenstelling en evt. hergebruiksmogelijkheden van het halfverhardingsmateriaal wordt geadviseerd een partijkeuring op basis van het Besluit Bodemkwaliteit uit te voeren. Hierbij wordt geadviseerd om het materiaal ook te onderzoeken op de evt. aanwezigheid van asbesthoudend materiaal en gezien de aanwezigheid van asfaltgranulaat tevens te onderzoeken op teerhoudendheid.

●4)
Indien de grond ontgraven gaat worden, bijvoorbeeld ten behoeve van bouwwerkzaamheden, is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing. Middels het Besluit is het mogelijk om door het lokaal bevoegd gezag lokale maximale bodemgebruikswaarden vast te stellen, of om deze bodemgebruikswaarden te conformeren aan de maximale waarden uit het (landelijke) generieke model.

Indien grond van het eigen terrein moet worden afgevoerd zal deze verwerkt dienen te worden conform de eisen van het Besluit Bodemkwaliteit. De mogelijkheden hiertoe kunnen worden vastgesteld na overleg met de betrokken overheidsinstanties.

Volledige duidelijkheid omtrent de bodemkwaliteitsklasse van vrijkomende grond wordt pas verkregen op basis van een partijkeuring conform het Besluit Bodemkwaliteit.
Opgemerkt dient te worden dat de vertaalslag van verkennend bodemonderzoek naar hergebruik van grond volgens het Besluit Bodemkwaliteit, veelal, niet mogelijk is. In de meeste gevallen zijn aanvullende gegevens noodzakelijk, het bevoegd gezag (de gemeente waarin de grond wordt toegepast) kan hier uitsluitsel over geven.

Op 8 juli jl. heeft het Ministerie van Infrastructuur en Milieu een tijdelijk handelingskader vastgesteld voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie. Vanaf 8 juli 2019 is het verplicht om onderzoek naar de stofgroep PFAS uit te voeren bij o.a. partijkeuringen in het kader van afvoer van grond.
In dit verkennend bodemonderzoek is geen onderzoek uitgevoerd naar PFAS stoffen in de bodem. De in dit onderzoek opgenomen indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit is excl. onderzoek naar PFAS-stoffen, onderzoek naar deze verbindingen is bij definitieve beoordeling van evt. hergebruiksmogelijkheden van evt. af te voeren grond alsnog nodig.

Indien het noodzakelijk is dat er grond afgevoerd moet worden van de locatie zal er een melding grondverzet gedaan moeten worden via het landelijk meldpunt: www.meldpuntbodemkwaliteit.nl.

Opgemerkt wordt dat evt. afvoer van grond met de bodemkwaliteitsklasse “wonen”, “industrie” en “niet toepasbare grond” meer kosten met zich meebrengt dan de afvoer van schone grond “achtergrondwaarde”.

Mocht grondwater onttrokken worden t.b.v. bemaling, dient bekeken te worden in hoeverre de grondwaterkwaliteit de lozingsnormen overschrijdt.

Algemeen/opmerkingen/betrouwbaarheid/uitsluitingen

Het onderhavige onderzoek heeft betrekking gehad op een deel van de locatie aan de percelen aan de Commissieweg sectie B nrs. 2823 (ged.), 2875 en 2876 te Beetsterzwaag (zie bijlage 2). Op basis van het onderhavige onderzoek kan alleen een uitspraak worden gedaan omtrent de bodemkwaliteit van het onderzochte terreindeel, zie bijlage 2.
Op basis van het onderhavige onderzoek kan geen uitspraak worden gedaan: omtrent de bodemkwaliteit van niet onderzochte terreindelen, de bodemkwaliteit van niet bekende verdachte terreindelen, de bodemkwaliteit onder gebouwen en/of gesloten verharding, de bodemkwaliteit van niet verkende bodemlagen, de milieuhygiënische kwaliteit van het diepere grondwater etc.

Daarnaast kan op basis van dit onderzoek geen uitspraak worden gedaan omtrent de eventuele aanwezigheid van asbest in de bodem/puin. Indien echter een formele uitspraak over het voorkomen van asbest in de bodem gewenst is dient een asbestonderzoek uit gevoerd te worden conform de NEN 5707+C2 of NEN 5897+C2. Alleen een asbestonderzoek volgens NEN-5707+C2 / NEN-5897+C2 geeft meer zekerheid over de aanwezigheid van asbest in de bodem resp. puin.

In algemene zin wordt opgemerkt dat bij analyse van mengmonsters de gehalten in de individuele deelmonsters van een mengmonster zowel hoger als lager kunnen zijn dan de aangetoonde gehalten in het betreffende mengmonster. Er kan in gevallen waarbij sprake is van ruime overschrijdingen van de achtergrondwaarde, gemeten in een mengmonster, niet worden uitgesloten dat individuele deelmonsters gehalten boven de tussen- of interventiewaarde bevatten.

T.a.v. historische (bodem) informatie van de locatie wordt opgemerkt dat de geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Sigma Bouw & Milieu afhankelijk van deze bronnen, waardoor Sigma Bouw & Milieu niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie. Het kan voorkomen dat niet alle bronnen zijn geraadpleegd, doordat ze niet voorhanden waren. Hierdoor kan informatie ontbreken.
Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving en methoden. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het, conform de geldende richtlijnen, steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem d.m.v. een representatief geacht aantal monsters, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is om garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit.
Een verkennend bodemonderzoek geeft nooit volledige zekerheid omtrent de toestand van de bodem ter plaatse van een locatie. Het onderzoek dient geïnterpreteerd worden als een inschatting van de verontreinigingssituatie op een bepaald moment. Het is echter op basis van dit onderzoek nooit uit te sluiten dat er lokaal afwijkingen in de bodem voorkomen. Het kan op basis van dit onderzoek niet uitgesloten worden dat zich op de locatie verontreiniging bevindt welke in dit onderzoek niet is aangetroffen/ontdekt.
Het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is dan ook indicatief en een momentopname. De resultaten van het onderzoek kunnen minder representatief worden naarmate de tijd verstrijkt. Eventuele toekomstige activiteiten, calamiteiten, sloopwerkzaamheden, bouwrijp maken en/of aanvoer van grond van elders, kunnen de bodemkwaliteit (sterk) beïnvloeden. Tijdens werkzaamheden in de bodem dient men alert te blijven op waarneembare bijzonderheden, die kunnen duiden op eventuele verontreinigingen
Het onderzoek is gebaseerd op informatie van derden en het verrichten van een beperkt aantal boringen en analyses, conform de geldende richtlijnen. Hierdoor is het mogelijk dat niet alle informatie is verkregen, dan wel dat niet alle afwijkingen in de bodem zijn geconstateerd.
Sigma Bouw & Milieu aanvaardt derhalve op generlei wijze aansprakelijkheid voor de gevolgen/schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade welke voortvloeien uit beslissingen welke worden genomen op basis van de onderzoeksresultaten van het onderhavige onderzoek als in de praktijk blijkt dat de verontreinigingssituatie anders is dan in dit onderzoek vermeld.

6 LITERTUURLIJST

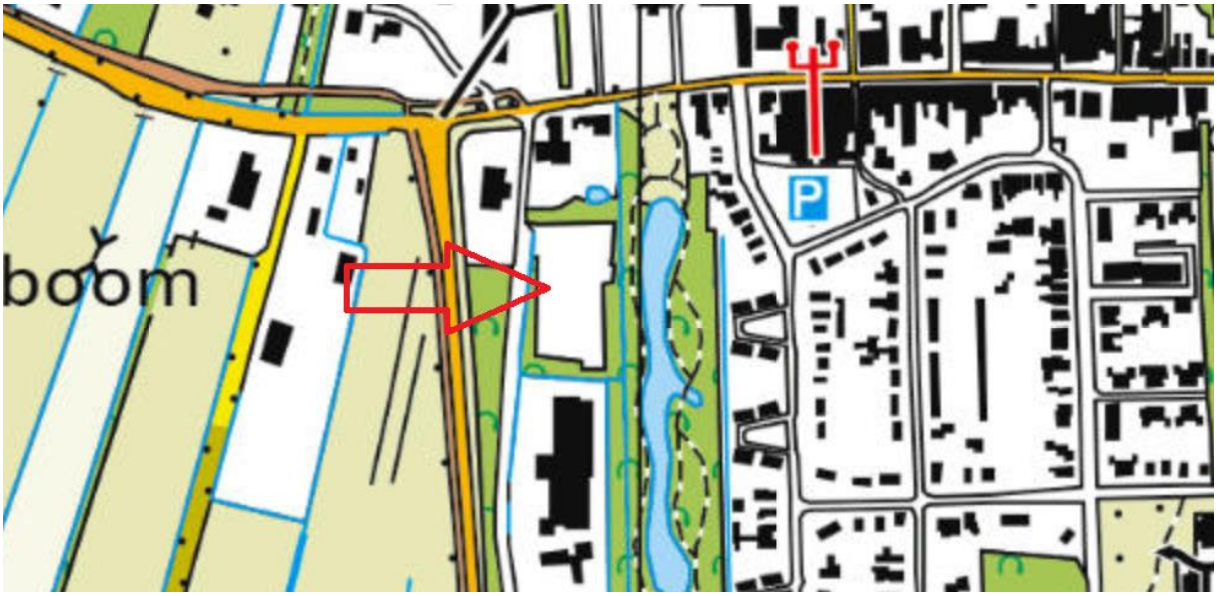
1. Bodemonderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek volgens de Nederlandse norm, NEN 5740+A1 (NNI, april 2016).
2. Boringen zijn geplaatst volgens de eisen uit het SIKB-protocol 2001 (vigerende versie).
3. Grondmonsters zijn genomen volgens de eisen uit het SIKB-protocol 2001 (vigerende versie), grondwatermonsters zijn genomen volgens de eisen uit het SIKB-protocol 2002 (vigerende versie).
4. De conservering van monsters in het veld is uitgevoerd volgens de eisen uit de SIKB-protocollen 2001 en 2002 (vigerende versie).
5. Regeling Bodemkwaliteit" (zie vigerende versies op www.wetten.overheid.nl of www.rwsleefomgeving.nl)
6. Circulaire Bodemsanering (zie vigerende versies op www.wetten.overheid.nl of www.rwsleefomgeving.nl)
7. Classificatie van onverharde grondmonsters, NEN 5104, september 1989.
8. Geologische overzichtskaarten van Nederland, Rijks Geologische Dienst, 1995.
9. Grondwaterstromingsstelsels in Nederland, Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 1989.
10. Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek, NEN 5725, (oktober 2017).
11. Bodem-Monsterneming van grondwater, NEN 5744, (NNI maart 2011).
12. NEN 5707+C2; Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond; uitgifte december 2017.

7 COLOFON

opdrachtgever	**:**	**Rho Adviseurs**
project	**:**	**percelen aan de Commissieweg sectie B nrs. 2823 (ged.), 2875 en 2876 te Beetsterzwaag**
omvang rapport	**:**	**34 blz.**
datum	**:**	**25 mei 2020**
projectleider	**:**	**ing. A.D.M. van Wuykhuyse**

Auteur	Paraaf	Gecontroleerd door	Paraaf	Datum	Status
Ing. A.D.M. van Wuykhuyse		ing. M.J.A. van Wuykhuyse		25 mei 2020	concept

BIJLAGE 1 TOPOGRAFISCH OVERZICHT



2019



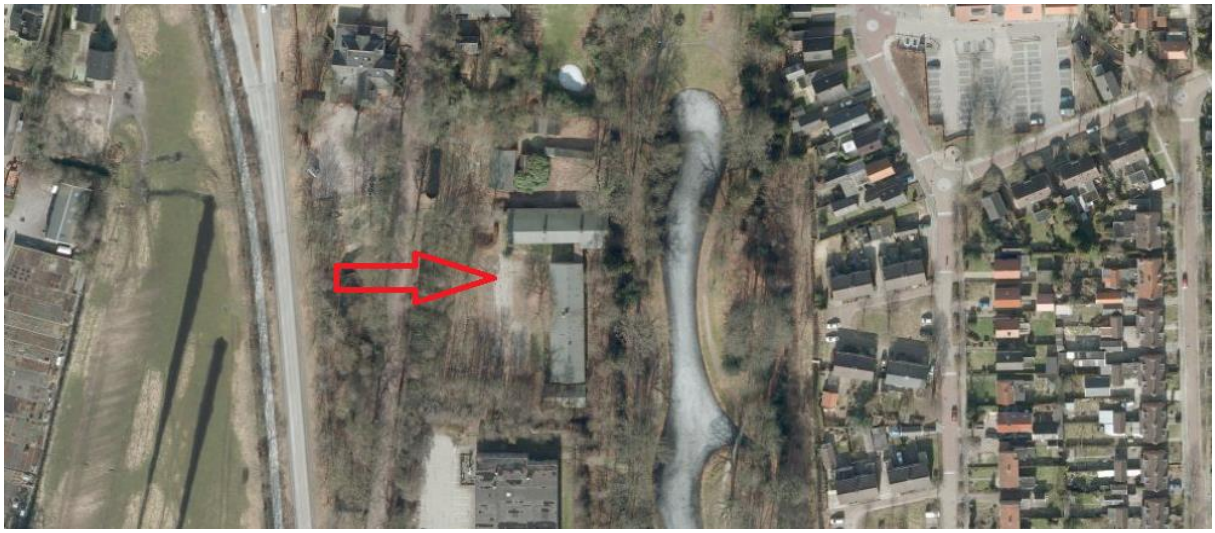
Adviesgroepen:
❑ Bouw
❑ Milieu

Sigma Bouw & Milieu
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen
Tel. (0591) 65 91 28
Fax (0591) 65 93 25

http://www.sigma-bm.nl

email: info@sigma-bm.nl

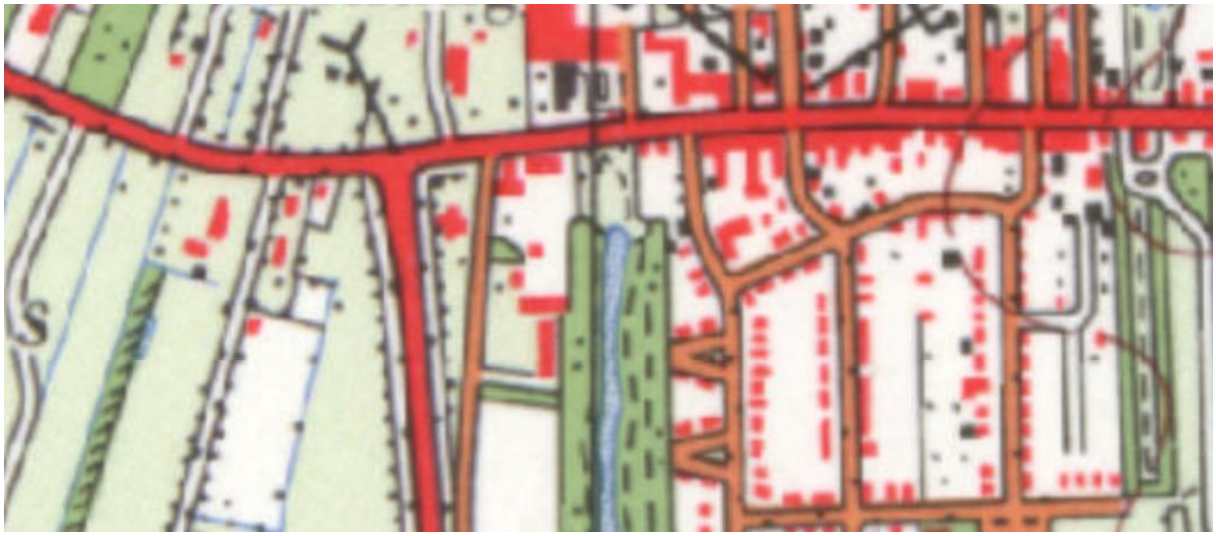
BIJLAGE 1 TOPOGRAFISCH OVERZICHT (HISTORISCH)



2010



2000



1980

Adviesgroepen:
- ❑ Bouw
- ❑ Milieu

Sigma Bouw & Milieu
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen
Tel. (0591) 65 91 28
Fax (0591) 65 93 25

http://www.sigma-bm.nl

email: info@sigma-bm.nl



1965



1955



1930

Adviesgroepen:
❑ Bouw
❑ Milieu

Sigma Bouw & Milieu
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen
Tel. (0591) 65 91 28
Fax (0591) 65 93 25

http://www.sigma-bm.nl

email: info@sigma-bm.nl



1890

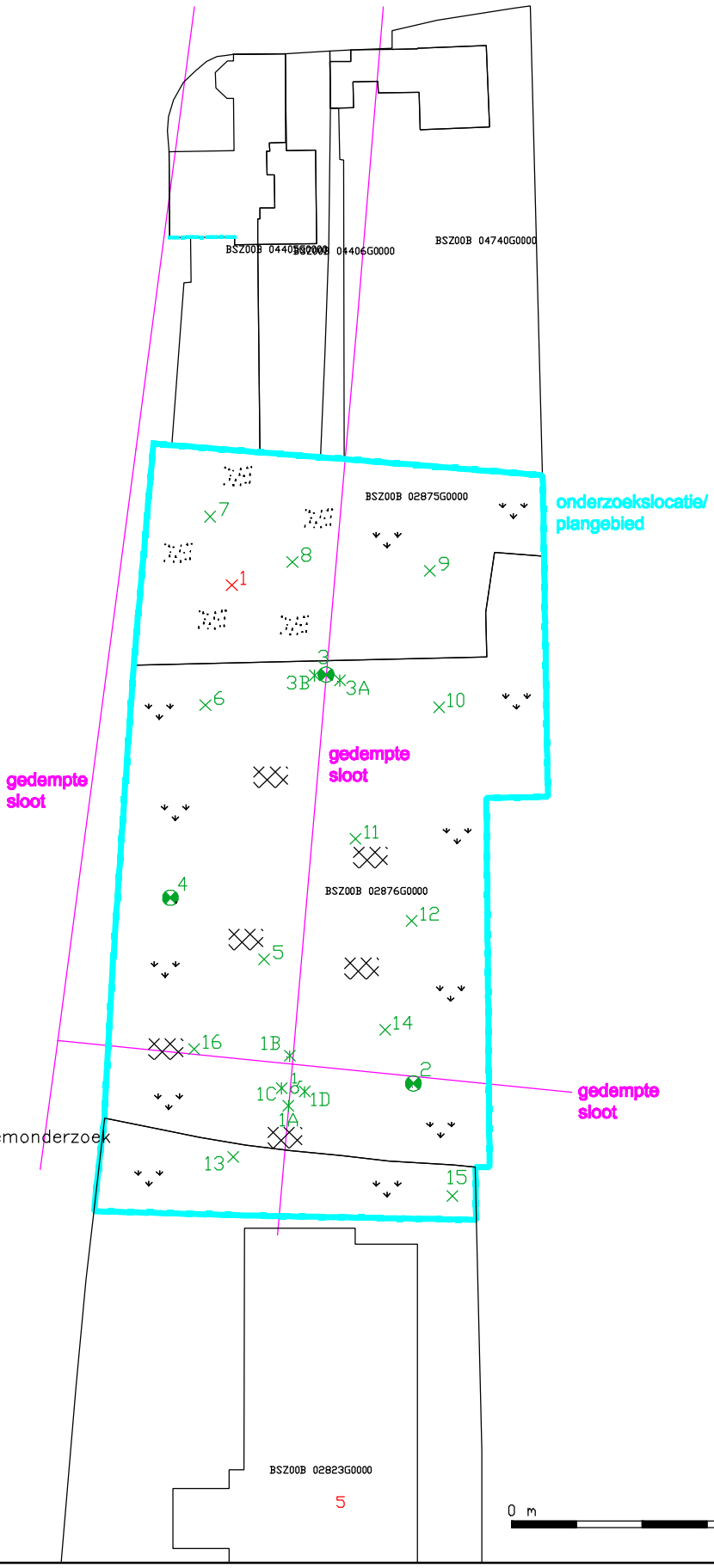
Adviesgroepen:
❑ Bouw
❑ Milieu

Sigma Bouw & Milieu
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen
Tel. (0591) 65 91 28
Fax (0591) 65 93 25

http://www.sigma-bm.nl

email: info@sigma-bm.nl

BIJLAGE 2 ONDERZOEKSLOCATIE



$\times^1$ = boring uit voorgaand bodemonderzoek

✳ = asbest op het maaiveld

G3 = inspectiegat 0.3x0.3 m

gras/braak
grind, split ed.
klinkers
tegels
asfalt
beton

= combinatie boring/peilbuis
× = boring tot 0.5 m –mv.
✳ = boring tot 1.0 m –mv.
= boring tot 2.0 m –mv.

SIGMA Bouw & Milieu
Phileas Foggstraat 153
7825 AW EMMEN
tel. (0591) 65 91 28
fax (0591) 65 93 25
Vakgebieden :
Bouw
Milieu
http://www.sigma-bm.nl

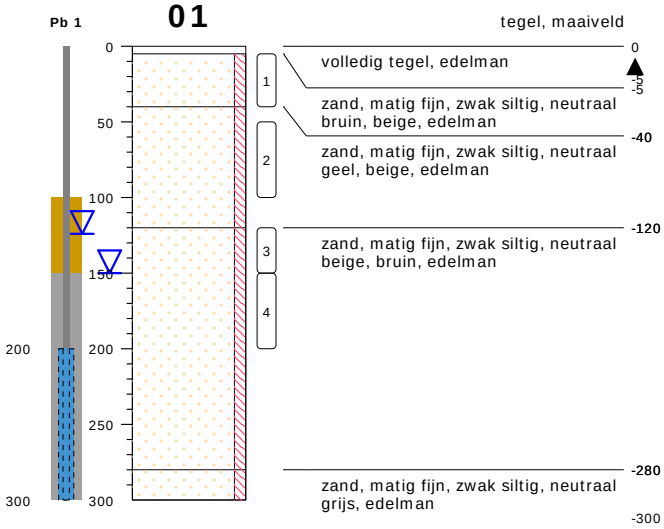
project: Commissiewegsectie B nrs. 2823 (ged.), 2875 en 2876 te Beetsterzwaag

opdrachtgever: Rho Adviseurs

onderdeel: Bijlage

datum: 25-05-2020
schaal: 1:1.000
werknr.: 20-M9342
bladnr.: 1

01



type **peilbuis met 1 filter**
datum **28-04-2020**
boormeester **A.van Wuykhuyse**

01A



type **grondboring**
datum **28-04-2020**
boormeester **A.van Wuykhuyse**

01B



type **grondboring**
datum **28-04-2020**
boormeester **A.van Wuykhuyse**

01C



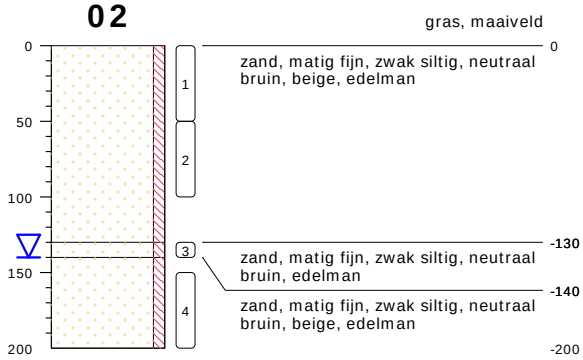
type **grondboring**
datum **28-04-2020**
boormeester **A.van Wuykhuyse**

01D



type **grondboring**
datum **28-04-2020**
boormeester **A.van Wuykhuyse**

02



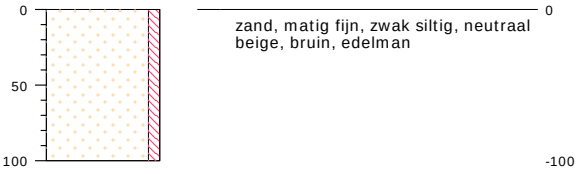
type **grondboring**
datum **28-04-2020**
boormeester **A.van Wuykhuyse**

02A



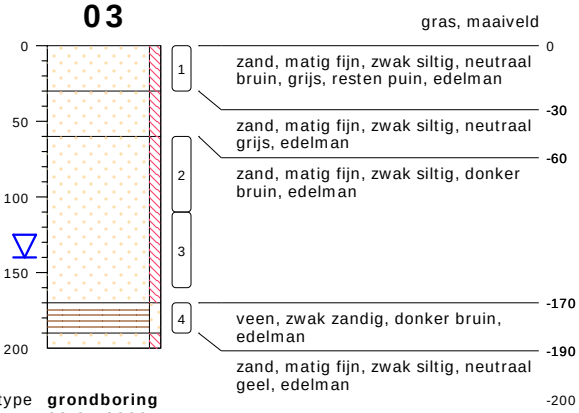
type **grondboring**
datum **28-04-2020**
boormeester **A.van Wuykhuyse**

02B



type **grondboring**
datum **28-04-2020**
boormeester **A.van Wuykhuyse**

03



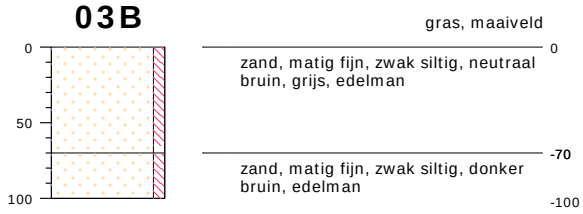
type **grondboring**
datum **28-04-2020**
boormeester **A.van Wuykhuyse**

03A



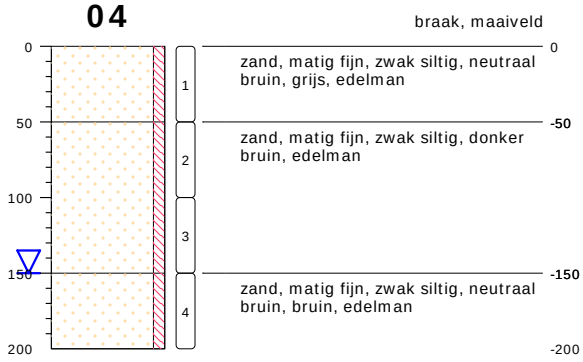
type **grondboring**
datum **28-04-2020**
boormeester **A.van Wuykhuyse**

03B



type **grondboring**
datum **28-04-2020**
boormeester **A.van Wuykhuyse**

04



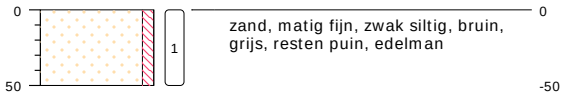
type **grondboring**
datum **28-04-2020**
boormeester **A.van Wuykhuyse**

05



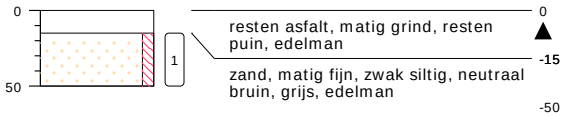
type **grondboring**
datum **28-04-2020**
boormeester **A.van Wuykhuyse**

06



type **grondboring**
datum **28-04-2020**
boormeester **A.van Wuykhuyse**

07



type **grondboring**
datum **28-04-2020**
boormeester **A.van Wuykhuyse**

08



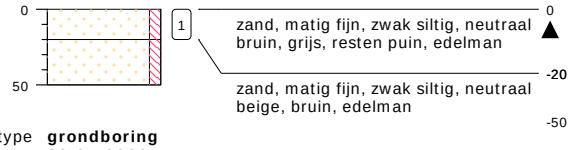
type **grondboring**
datum **28-04-2020**
boormeester **A.van Wuykhuyse**

09



type **grondboring**
datum **28-04-2020**
boormeester **A.van Wuykhuyse**

10



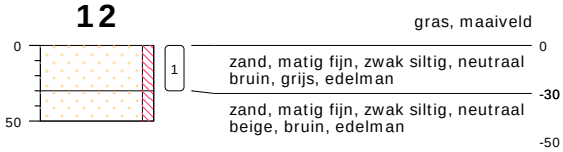
type **grondboring**
datum **28-04-2020**
boormeester **A.van Wuykhuyse**

11



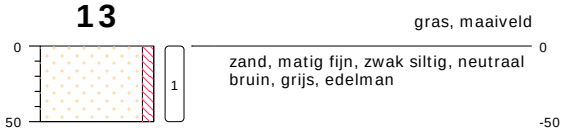
type **grondboring**
datum **28-04-2020**
boormeester **A.van Wuykhuyse**

12



type **grondboring**
datum **28-04-2020**
boormeester **A.van Wuykhuyse**

13



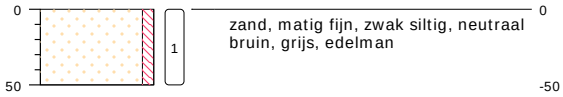
type **grondboring**
datum **28-04-2020**
boormeester **A.van Wuykhuyse**

14



type **grondboring**
datum **28-04-2020**
boormeester **A.van Wuykhuyse**

15



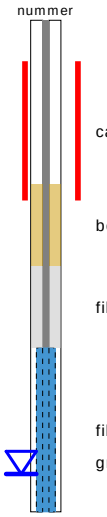
type **grondboring**
datum **28-04-2020**
boormeester **A.van Wuykhuyse**

16



type **grondboring**
datum **28-04-2020**
boormeester **A.van Wuykhuyse**

PEILBUIS



BORING



links= cm-maaiveld

rechts= cm+ NAP

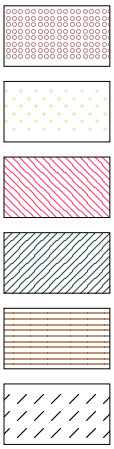
OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENISTEIT



GRONDSOORTEN



GRIND, grindig (G,g)

ZAND, zandig (Z,z)

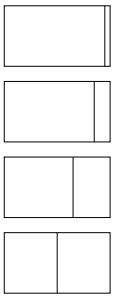
LEEM, siltig (L,s)

KLEI, kleiig (K,k)

VEEN, humeus (V,h)

slib

MATE VAN BIJMENGING



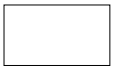
zwak - (0-5%)

matig - (5-15%)

sterk - (15-50%)

uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN



asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

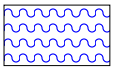
GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



bodemvreemde bestandsdelen aanwezig



water

GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

BIJLAGE 4 ANALYSECERTIFICATEN

eurofins | Omegam

Sigma Bouw en Milieu
T.a.v. Bodem-Sigma
Phileas Foggstraat 153
7825 AW EMMEN

Uw kenmerk	:	20-M9342-Commissieweg sectie B 2875
Ons kenmerk	:	Project 1031317
Validatieref.	:	1031317_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	WRMQ-INDF-INJN-LJXE
Bijlage(n)	:	3 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 11 mei 2020

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. Wenckbachweg 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

Project code	:	**1031317**
Uw Project omschrijving	:	**20-M9342-Commissieweg sectie B 2875**
Opdrachtgever	:	**Sigma Bouw en Milieu**

Uw Monsterreferenties
6317287 = MM1, 01: 5-40, 02: 0-50, 04: 0-50, 05: 35-50, 12: 0-30, 13: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50, 07: 15-50
6317288 = MM2, 03: 0-30, 06: 0-50, 08: 15-50, 09: 0-20, 10: 0-20
6317289 = MM3, 01: 50-100, 11: 6-50, 16: 5-50

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**28/04/2020**	**28/04/2020**	**28/04/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**29/04/2020**	**29/04/2020**	**29/04/2020**
Startdatum	:	**29/04/2020**	**29/04/2020**	**29/04/2020**
Monstercode	:	**6317287**	**6317288**	**6317289**
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	%	**99,3**	**96,2**	**93,4**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**2,3**	**2,6**	**0,6**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**1,4**	**< 1**	**1,6**
Anorganische parameters - metalen					
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**26**	**< 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	**6,6**	**17**	**< 5,0**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**0,09**	**0,07**	**< 0,05**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**33**	**25**	**< 10**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**< 4**	**< 4**	**< 4**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**40**	**33**	**< 20**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**	**100**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**0,08**	**0,82**	**< 0,05**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,14**	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**0,13**	**1,0**	**< 0,05**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**0,06**	**0,38**	**< 0,05**
S	chryseen	mg/kg ds	**0,08**	**0,40**	**< 0,05**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,22**	**< 0,05**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**0,07**	**0,34**	**< 0,05**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,22**	**< 0,05**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**0,05**	**0,29**	**< 0,05**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,61**	**3,8**	**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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**1031317**
Uw Project omschrijving	:	**20-M9342-Commissieweg sectie B 2875**
Opdrachtgever	:	**Sigma Bouw en Milieu**

Uw Monsterreferenties
6317290 = MM4, 01: 120-150, 01: 150-200, 02: 50-100, 02: 130-140, 02: 150-200
6317291 = MM5, 03: 60-110, 03: 110-160, 04: 50-100, 04: 100-150, 04: 150-200

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**28/04/2020**	**28/04/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:		**29/04/2020**	**29/04/2020**
Startdatum	:		**29/04/2020**	**29/04/2020**
Monstercode	:		**6317290**	**6317291**
Uw Matrix	:		**Grond**	**Grond**
Monstervoorbewerking				
S AS3000 (steekmonster)			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S gewicht artefact		g	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S soort artefact			n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch				
S droge stof		%	**69,0**	**79,3**
S organische stof (gec. voor lutum)		% (m/m ds)	**9,7**	**3,6**
S lutumgehalte (pipetmethode)		% (m/m ds)	**< 1**	**< 1**
Anorganische parameters - metalen				
S barium (Ba)		mg/kg ds	**< 20**	**< 20**
S cadmium (Cd)		mg/kg ds	**< 0,20**	**< 0,20**
S kobalt (Co)		mg/kg ds	**< 3,0**	**< 3,0**
S koper (Cu)		mg/kg ds	**< 5,0**	**6,1**
S kwik (Hg) (niet vluchtig)		mg/kg ds	**< 0,05**	**0,07**
S lood (Pb)		mg/kg ds	**< 10**	**23**
S molybdeen (Mo)		mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**
S nikkel (Ni)		mg/kg ds	**< 4**	**< 4**
S zink (Zn)		mg/kg ds	**< 20**	**< 20**
Organische parameters - niet aromatisch				
S minerale olie (florisil clean-up)		mg/kg ds	**< 35**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch				
Polycyclische koolwaterstoffen:				
S naftaleen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S fenantreen		mg/kg ds	**< 0,05**	**0,10**
S anthraceen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S fluoranteen		mg/kg ds	**< 0,05**	**0,33**
S benzo(a)antraceen		mg/kg ds	**< 0,05**	**0,14**
S chryseen		mg/kg ds	**< 0,05**	**0,18**
S benzo(k)fluoranteen		mg/kg ds	**< 0,05**	**0,09**
S benzo(a)pyreen		mg/kg ds	**< 0,05**	**0,12**
S benzo(ghi)peryleen		mg/kg ds	**< 0,05**	**0,06**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen		mg/kg ds	**< 0,05**	**0,09**
S som PAK (10)		mg/kg ds	**0,35**	**1,2**
Organische parameters - gehalogeneerd				
Polychloorbifenylen:				
S PCB -28		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -52		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -101		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -118		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -138		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -153		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -180		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S som PCBs (7)		mg/kg ds	**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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**1031317**
Uw Project omschrijving	:	**20-M9342-Commissieweg sectie B 2875**
Opdrachtgever	:	**Sigma Bouw en Milieu**

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.

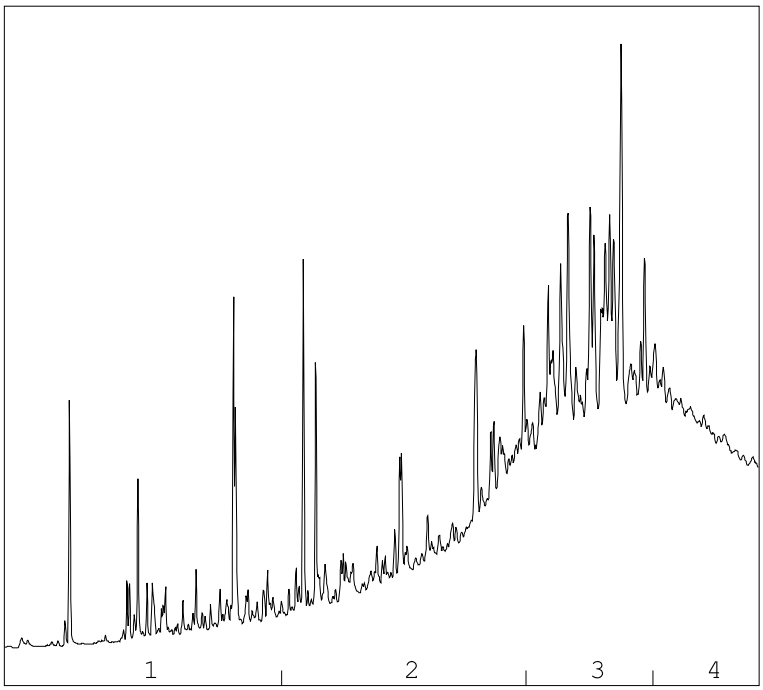
Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode	:	**6317288**
Uw Project omschrijving	:	**OPID 20791979#20-M9342-Commissieweg sectie B 2875**
Uw referentie	:	**MM2, 03: 0-30, 06: 0-50, 08: 15-50, 09: 0-20, 10: 0-20**
Methode	:	**minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	3 %
2)	fractie C19 - C29	26 %
3)	fractie C29 - C35	45 %
4)	fractie C35 -< C40	26 %

minerale olie gehalte: 100 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.

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**1031317**
Uw Project omschrijving	:	**20-M9342-Commissieweg sectie B 2875**
Opdrachtgever	:	**Sigma Bouw en Milieu**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6317287	MM1, 01: 5-40, 02: 0-50, 04: 0-50, 05: 35-50, 12: 0-30, 13: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50, 07: 15-50	01	0.05-0.4	3509813AA
		02	0.0-0.5	3509815AA
		04	0.0-0.5	3509875AA
		05	0.35-0.5	3509803AA
		12	0.0-0.3	3509818AA
		13	0.0-0.5	3509816AA
		14	0.0-0.5	3509874AA
		15	0.0-0.5	3509872AA
		07	0.15-0.5	3509822AA
6317288	MM2, 03: 0-30, 06: 0-50, 08: 15-50, 09: 0-20, 10: 0-20	03	0.0-0.3	3509869AA
		06	0.0-0.5	3509817AA
		08	0.15-0.5	3509821AA
		09	0.0-0.2	3509829AA
		10	0.0-0.2	3509825AA
6317289	MM3, 01: 50-100, 11: 6-50, 16: 5-50	01	0.5-1.0	3509819AA
		11	0.06-0.5	3509801AA
		16	0.05-0.5	3509823AA
6317290	MM4, 01: 120-150, 01: 150-200, 02: 50-100, 02: 130-140, 02: 150-200	01	1.2-1.5	3509828AA
		01	1.5-2.0	3509831AA
		02	0.5-1.0	3509827AA
		02	1.3-1.4	3509824AA
		02	1.5-2.0	3509830AA
6317291	MM5, 03: 60-110, 03: 110-160, 04: 50-100, 04: 100-150, 04: 150-200	03	0.6-1.1	3509601AA
		03	1.1-1.6	3509598AA
		04	0.5-1.0	3509862AA
		04	1.0-1.5	3509868AA
		04	1.5-2.0	3509876AA

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**1031317**
Uw Project omschrijving	:	**20-M9342-Commissieweg sectie B 2875**
Opdrachtgever	:	**Sigma Bouw en Milieu**

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

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

eurofins | Omegam

Sigma Bouw en Milieu
T.a.v. Bodem-Sigma
Phileas Foggstraat 153
7825 AW EMMEN

Uw kenmerk	:	20-M9342-Commissieweg sectie B 2875
Ons kenmerk	:	Project 1033943
Validatieref.	:	1033943_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	LAFA-NMEI-YRFO-ZVTI
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 13 mei 2020

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. Wenckbachweg 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

Project code	:	**1033943**
Uw Project omschrijving	:	**20-M9342-Commissieweg sectie B 2875**
Opdrachtgever	:	**Sigma Bouw en Milieu**

Uw Monsterreferenties
6324343 = Pb1, 01-Pb 1: 200-300

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**08/05/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**08/05/2020**
Startdatum	:	**08/05/2020**
Monstercode	:	**6324343**
Uw Matrix	:	**Grondwater**

Anorganische parameters - metalen			
Metalen ICP-MS (opgelost):			
S	barium (Ba)	µg/l	**36**
S	cadmium (Cd)	µg/l	**< 0,2**
S	kobalt (Co)	µg/l	**< 2**
S	koper (Cu)	µg/l	**2,1**
S	Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	**< 0,05**
S	lood (Pb)	µg/l	**2,3**
S	molybdeen (Mo)	µg/l	**< 2**
S	nikkel (Ni)	µg/l	**< 3**
S	zink (Zn)	µg/l	**< 10**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	**< 50**
Organische parameters - aromatisch			
Vluchtige aromaten:			
S	benzeen	µg/l	**< 0,2**
S	ethylbenzeen	µg/l	**< 0,2**
S	naftaleen	µg/l	**< 0,02**
S	o-xyleen	µg/l	**< 0,1**
S	styreen	µg/l	**< 0,2**
S	tolueen	µg/l	**< 0,2**
S	xyleen (som m+p)	µg/l	**< 0,2**
S	som xylenen	µg/l	**0,2**
Organische parameters - gehalogeneerd			
Vluchtige chlooralifaten:			
S	1,1,1-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**
S	1,1,2-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**
S	1,1-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,1-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	1,1-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,2-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,2-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,3-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**
S	cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	dichloormethaan	µg/l	**< 0,2**
S	monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	**< 0,2**
S	tetrachlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	tetrachloormethaan	µg/l	**< 0,1**
S	trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	trichlooretheen	µg/l	**< 0,2**
S	trichloormethaan	µg/l	**< 0,2**
S	som C+T dichlooretheen	µg/l	**0,1**
S	som dichloorpropanen	µg/l	**0,4**
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:			
S	tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**< 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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**1033943**
Uw Project omschrijving	:	**20-M9342-Commissieweg sectie B 2875**
Opdrachtgever	:	**Sigma Bouw en Milieu**

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.

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**1033943**
Uw Project omschrijving	:	**20-M9342-Commissieweg sectie B 2875**
Opdrachtgever	:	**Sigma Bouw en Milieu**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6324343	Pb1, 01-Pb 1: 200-300	Pb 1	2.0-3.0	0375526YA
		Pb 1	2.0-3.0	0800777137

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**1033943**
Uw Project omschrijving	:	**20-M9342-Commissieweg sectie B 2875**
Opdrachtgever	:	**Sigma Bouw en Milieu**

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-, 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.

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

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

BIJLAGE 5

Verklaring van onafhankelijkheid voor de kritische functie:

“veldwerk t.b.v. milieuhygiënisch bodemonderzoek”

“milieukundige begeleiding van bodemsanering (processturing / verificatie)”

Hierbij verklaren de navolgend genoemde veldwerkers / milieukundig begeleiders het veldwerk / de processturing en/of de verificatie t.a.v. onderhavig onderzoek conform de eisen van de BRL SIKB 2000 / BRL SIKB 6000 te hebben uitgevoerd, onafhankelijk van de opdrachtgever en/of eigenaar (zijnde degene die een persoonlijk of zakelijk recht heeft op de bodem / locatie).

Naam geregistreerde veldwerker(s)/MKB’ers	Handtekening geregistreerde veldwerker(s)/MKB’ers
A.D.M. van Wuykhuyse	.....
.....	.....

Datum: 28-04-2020

Bijlage 7 Aanvullend milieukundig bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in grond

Sigma Bouw & Milieu
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen
Tel. (0591) 65 91 28
Fax (0591) 65 93 25
www.sigma-bm.nl
E-mail info@sigma-bm.nl

Onderwerp:	**aanvullend milieukundig bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in grond volgens NEN 5707+C2 percelen aan de Commissieweg sectie B nrs. 2875 en 2876 te Beetsterzwaag**
Projectnummer:	**20-M9444**
Opdrachtgever:	**Rho Adviseurs**
Datum:	**07 september 2020**

onderwerp	**aanvullend milieukundig bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in grond volgens NEN 5707+C2 percelen aan de Commissieweg sectie B nrs. 2875 en 2876 te Beetsterzwaag**
datum	07 september 2020
projectnummer	20-M9444
in opdracht van	Rho Adviseurs Druifstreek 72-C 8911 LH Leeuwarden
uitgevoerd door	Sigma Bouw & Milieu Phileas Foggstraat 153 7825 AW Emmen tel: (0591) 659128 fax:(0591) 659325

Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens de norm NEN-EN-ISO 9001:2015, het uitvoeren van milieukundige bodemonderzoeken en geotechnische onderzoeken

Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens “Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Monsterneming Bouwstoffenbesluit SIKB 1000 protocol 1001: Monsterneming grond voor partijkeuringen”

Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens “Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek SIKB 2000 protocollen 2001, 2002 en 2018”

Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens “Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Milieukundige begeleiding (water)bodemsaneringen en nazorg SIKB 6000, protocol 6001: Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden”

(het onderhavige onderzoek heeft uitsluitend betrekking op de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000, protocol 2001 en 2018)

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt door middels van druk, fotokopie, microfilm of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de opdrachtgever of Sigma Bouw & Milieu.

Inhoud

1 INLEIDING ... 3
1.1 Algemeen ... 3
1.2 Aanleiding van het bodemonderzoek ... 3
1.3 Doel van het onderzoek ... 3
1.4 Referentiekader van het onderzoek ... 4
1.5 Opbouw van het rapport ... 4
2 VOORONDERZOEK ... 5
2.1 Hypothese en onderzoeksstrategie ... 14
3 VELDONDERZOEK ... 18
3.1 Uitvoering van het veldonderzoek ... 18
3.2 Resultaten van het veldonderzoek ... 21
4 CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK ... 24
4.1 Onderzoeksprogramma chemisch-analytisch onderzoek ... 24
4.2 Toetsingscriteria ... 26
grond en grondwater (NEN-5740+A1) ... 26
4.3 Analyseresultaten en interpretatie ... 29
4.3.1 Aanvullend bodemonderzoek NTA-5755 ... 29
4.3.2 Verkennend onderzoek asbest in grond volgens NEN-5707+C2 ... 34
5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN ... 37
5.1 Aanvullend milieukundig bodemonderzoek NTA-5755 ... 37
5.2 verkennend onderzoek asbest in grond NEN 5707+C2 ... 39
6 LITERTUURLIJST ... 42
7 COLOFON ... 43

Bijlagen

1. Topografisch overzicht
1A. Historisch topografisch overzicht
2 Onderzoekslocatie met boorplan (1:500)
3. Beschrijvingen inspectiegaten/boringen
4. Analysecertificaten
5. Onafhankelijkheidsverklaring
6. Verklarende woordenlijst

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van Rho Adviseurs is in de periode juli 2020 door Sigma Bouw & Milieu een aanvullend milieukundig bodemonderzoek en een verkennend onderzoek asbest in grond volgens NEN-5707+C2 uitgevoerd op de locatie aan de Commissieweg 5 te Beetsterzwaag (gemeente Harlingen).
De plaats en situering van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1 en 2.

In dit onderzoek worden allereerst de locatiegegevens, de historische gegevens ofwel het bodemgebruik in het verleden evenals de resultaten van eventuele voorgaande bodemonderzoeken besproken. Vervolgens wordt de bodemopbouw, geologie en geohydrologie besproken. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is een onderzoekshypothese opgesteld. Het verdere onderzoek is op basis van deze hypothese uitgevoerd.
De onderzoeksresultaten worden geïnterpreteerd. Aan de hand van de interpretatie van de onderzoeksresultaten wordt een eindconclusie geformuleerd.

kwaliteitsborging:
Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens de norm NEN-EN-ISO 9001:2015.

Het verkennend milieukundig bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen uit het besluit uitvoeringskwaliteit Bodembeheer (KWALIBO). Zo is de gehanteerde onderzoeksstrategie opgesteld volgens de normen NEN-5725 en NEN-5740 en zijn de veld- en laboratoriumwerkzaamheden uitgevoerd volgens geldende beoordelingsrichtlijnen en accreditatieschema's.

De veldwerkzaamheden van Sigma Bouw & Milieu zijn verricht onder het procescertificaat BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) waarvoor Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd en erkend door het ministerie van I&W. In het kader van het onderhavige onderzoek zijn de protocollen 2001 (plaatsen van handboringen en peilbuizen t.b.v. het nemen van grond- en grondwatermonsters) en 2018 (locatie-inspectie en monsterneming asbest in bodem) van toepassing.

Sigma Bouw & Milieu verklaart bij deze volledig onafhankelijk te zijn in de uitvoering van het onderzoek en op geen enkele wijze gerelateerd te zijn aan de eigenaar van het te onderzoeken terrein.

1.2 Aanleiding van het bodemonderzoek

De primaire aanleiding tot de uitvoering van dit bodemonderzoek vormt de herontwikkeling van het terrein en geplande nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

De aanleiding tot het instellen van het aanvullend bodemonderzoek vormen de resultaten van een voorgaand uitgevoerd verkennend bodemonderzoek op de onderzoekslocatie waarbij bodemverontreiniging is aangetoond.

Het voorgaande verkennend onderzoek asbest in grond is ingesteld n.a.v. de tijdens het voorgaande bodemonderzoek aangetroffen puinresten in de bodem.

1.3 Doel van het onderzoek

Het aanvullend bodemonderzoek heeft tot doel inzicht te verkrijgen in milieuhygiënische kwaliteit van de bodem t.p.v. het deel van de locatie waar op basis van een voorgaand uitgevoerd verkennend

bodemonderzoek reeds bodemverontreiniging is aangetroffen. Aan de hand van dit nader onderzoek wordt getracht de ernst en de omvang van de verontreiniging in de grond en het grondwater af te bakenen. In dit onderzoek wordt tevens getracht uitsluitsel te geven of er in onderhavige geval sprake is van een “ernstig geval van bodemverontreiniging” in het kader van Wet Bodembescherming met een eventuele saneringsnoodzaak.

Het verkennend onderzoek asbest in bodem volgens NEN-5707+C2 heeft tot doel om na te gaan of de locatie al dan niet verdacht is op het voorkomen van asbesthoudende materialen op of in de bodem.

1.4 Referentiekader van het onderzoek

Het aanvullend onderzoek is opgezet volgens de NTA 5755 ‘Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging’, NTA 5755 (NEN, juli 2010 literatuur 13).

Het verkennend bodemonderzoek asbest in grond is uitgevoerd volgens gebruikelijke inzichten en methoden volgens de NEN 5707+C2; Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond; uitgifte december 2017 (literatuur 12).

1.5 Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:
- vooronderzoek, (hoofdstuk 2)
- veldonderzoek, (hoofdstuk 3)
- chemisch-analytisch onderzoek, (hoofdstuk 4)
- conclusies en aanbevelingen, (hoofdstuk 5).

2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek wordt voorafgaand aan het feitelijke onderzoek (veld- en chemisch-analytisch onderzoek) uitgevoerd. Het vooronderzoek omvat het verzamelen van informatie over het vroegere en huidige gebruik van de onderzoekslocatie en de omgeving, onder meer gericht op het vinden van mogelijke bronnen van bodembelasting.
De uitwerking van het vooronderzoek is gebaseerd op de onderzoeksnorm NEN 5725, strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (literatuur 9).

In de NEN-5725 (2017) zijn zeven aanleidingen tot vooronderzoek naar landbodems geformuleerd. Voor elke afzonderlijke aanleiding tot vooronderzoek dienen verschillende onderzoeksvragen te worden beantwoord. De verplicht te onderzoeken aspecten zijn per aanleiding omschreven in tabel 1.

tabel 1: onderzoeksaspecten milieuhygiënisch vooronderzoek

Onderzoeksaspecten		**Aanleiding tot vooronderzoek**						
		A	B	C	D	E	F	G
1. Locatiegegevens	Eigendomssituatie	0	0					
	Hoogteligging					✓		
2. Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	Antropogene lagen in de bodem	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Geohydrologie	✓	✓					
3. Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	Geval van ernstige bodemverontreiniging?	✓		✓	✓	✓	✓	✓
	Kwaliteit o.b.v. BKK	✓	0	✓	✓	✓	✓	✓
	O.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	✓	✓	✓	✓	✓		✓
4. Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval	Voormalig	✓	0	✓	✓	✓		✓
	Huidig	✓	✓		✓	✓	✓	
	Toekomstig		✓		0			
	Asbestverdacht?	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5. Terreinverkenning								
✓ Verplicht onderzoeksaspect. Indien dit onderzoeksaspect niet van toepassing is, behoort dit in het rapport te worden vermeld en gemotiveerd								
0 Optioneel								

aanleiding vooronderzoek

In het kader van uitgevoerd voorgaand verkennend bodemonderzoek is een vooronderzoek Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van aanleiding A, conform paragraaf 6.2.1 "opstellen hypothese bodemkwaliteit ten behoeve van een bodemonderzoek" uit de NEN-5725 (2017).

geraadpleegde bronnen in het kader van het vooronderzoek

Voor het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:
- informatie verstrekt door de opdrachtgever/eigenaar;
- informatie verstrekt door de gemeente Opsterland (email d.d. 11-03-2020);
- informatie van Bodemloket.nl;
- informatie van de Bodematlas van de Provincie Friesland;
- www.topotijdreis.nl;
- Kadaster/BAG Viewer;
- grondwaterkaart van Nederland;
- ahn.nl;
- Dinoloket.nl;
- handelsbestand van de Kamer van Koophandel;
- terreininspectie voorafgaand aan de veldwerkzaamheden.

Het uitgevoerde vooronderzoek heeft betrekking tot de onderhavige onderzoekslocatie alsmede de aangrenzende percelen binnen een straal van 25 meter.
De onderzoeksvragen voor het opstellen van de onderzoekshypothese en de gekozen onderzoeksstrategie zijn, voor zover relevant, in de onderstaande paragrafen nader uitgewerkt.

locatiegegevens

In tabel 2 is een overzicht van de basisinformatie/locatiegegevens weergegeven.

tabel 2: overzicht basisinformatie

Adres	Commissieweg sectie B nrs. 2823 (ged.), 2875 en 2876
Plaats	Beetsterzwaag
Gemeente	Opsterland
Topografisch overzicht	Zie bijlage 1
Coördinaten	X = 200,948 Y= 563,690
Kadastrale aanduiding	Gemeente Beetsterzwaag, perceel sectie B nrs. 2823 (ged.), 2875 en 2876
Eigendomssituatie	Niet nagegaan.
Oppervlakte onderzoekslocatie (onderzochte deel van het plangebied)	Ca. 2.700 m^2
Algemene omschrijving	De onderzoekslocatie betreft een deel van de percelen gelegen aan de Commissieweg sectie B nrs. 2823 (ged.), 2875 en 2876 te Beetsterzwaag (zie figuur 1). De locatie is gelegen ten westen van de kern van Beetsterzwaag. De onderzoekslocatie bestaat uit twee bestaande met bomen omzoomde parkeerplaatsen. Een deel van de onderzoekslocatie, een deel van perceel sectie B 2823, betreft een stuk gras en een deel van de parkeerplaats van Commissieweg 5. Het overige deels van de onderzoekslocatie betreft een boswal en een stuk gras. Tussen perceel B 2823 en 2876 loopt een bestaande sloot. De opdrachtgever is voornemens om een herontwikkeling van de onderzoekslocatie te realiseren. Op het perceel sectie B 2875 zal in de toekomst een grotere parkeerplaats worden gerealiseerd.

	Ter plaatse van een deel van het perceel 2876 zal nieuwbouw van verpleeghuis Ikenheim plaatsvinden. Het verpleeghuis op het naastliggende perceel Commissieweg 5 zal dan worden afgebroken. Op het zuidelijk deel van het perceel sectie B 2876 en een deel van het perceel sectie B 2823 is woningbouw voorzien. Het onderhavige onderzoek heeft alleen betrekking op het noordelijk terreindeel waar tijdens het voorgaande verkennend bodemonderzoek verontreiniging in de ondergrond is waargenomen en waar puinresten in de bodem zijn waargenomen, zie bijlage 2.
Bebouwing en bouwjaar (Kadaster BAG)	Niet bekend.
Terreinverharding	Parkeerplaatsen; De oprit naar deze parkeerplaatsen is verhard met betonklinkers. De parkeerplaats op het perceel sectie B 2876 is verhard met betonklinkers. De parkeerplaats op het perceel sectie B 2875 is verhard met een laag gebroken puin/asfalt.
Ondergrondse infrastructuur	Geen informatie, bij grondwerk dient een KLIC-melding gedaan te worden.
Archeologische waarden	De locatie heeft op basis van de archeologische waardenkaart (IKAW) de vermelding "onbekend".
Geplande herinrichting	Herontwikkeling en nieuwbouw.
bijzonderheden: -	

afbakening onderzoekslocatie
Het onderhavige onderzoek, het geografisch besluitvormingsgebied, betreft het onderzochte deel van de locatie, zoals weergegeven in bijlage 2.

bodemgebruik op basis van topografische kaarten
In de onderstaande tabel 3 is de beschikbare informatie weergegeven over het historisch, huidig en toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie en de directe omgeving.

tabel 3: beschrijving bodemgebruik

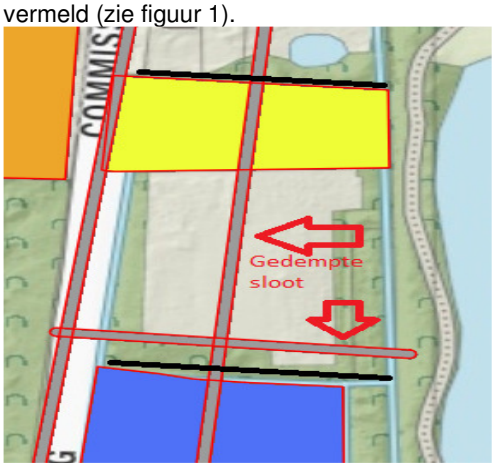
Omschrijving	Gebruik	Potentieel bodembedreigende activiteiten en situaties
Onderzoekslocatie		
Historisch (op basis van topografische kaarten, Topotijdreis)	Op basis van de topografische kaarten van voor 1910 lijkt de onderzoekslocatie nog onbebouwd te zijn. Op basis van topografische kaarten tussen 1911 en 1926 heeft er op het noordelijk deel van de locatie mogelijk een gebouw gestaan. Vanaf 1927 tot 1959 is de locatie voor zover te beoordelen weer onbebouwd. Op oude topografische kaarten vanaf 1959 lijkt op het meest noordelijke perceel van de onderzoekslocatie (sectie B nr. 2875) voor het eerst bebouwing aanwezig te zijn. Deze bebouwing is in de loop der jaren verder uitgebreid. Op het overige deel van de onderzoekslocatie (sectie B nr. 2876) lijkt vanaf 1970 op basis van de topografische kaarten ook bebouwing te herkennen. Ook deze bebouwing wordt in de loop van de tijd enigszins uitgebreid. De genoemde bebouwing blijft volgens de luchtfoto's van topotijdreis bestaan tot en met 2011. Daarna zijn alle gebouwen afgebroken en zijn alleen de parkeerplaatsen nog zichtbaar. Op de kaarten van 1960 is op het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie een sloot zichtbaar.	Geen.
Huidig	De opdrachtgever is voornemens om de onderzoekslocatie te herontwikkelen. Het onderhavige onderzoek heeft betrekking op het terreindeel t.p.v. de geplande herontwikkeling en nieuwbouw. De onderzoekslocatie is momenteel grotendeels in gebruik als parkeerplaats.	Geen.
Toekomstig	Nieuwbouw Ikenheim, woningbouw en herinrichting parkeerplaatsen.	Geen.
Directe omgeving (<25 m)		
Historisch (op basis van topografische kaarten, Topotijdreis)	Vanaf 1927 is op de topografische kaarten in de directe omgeving (<25 mtr.) van de onderzoekslocatie voor het eerst enige bebouwing zichtbaar. In de loop der jaren is deze bebouwing verder uitgebreid.	Geen.
Huidig en toekomstig	In de directe omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich woningen / agrarische percelen / bossages. Noordzijde: woningen Oostzijde: naastgelegen perceel Zuidzijde: Commissieweg nr. 5 Westzijde: Commissieweg	Het is op voorhand onbekend of activiteiten in de directe omgeving negatieve invloed hebben (gehad) op de bodemkwaliteit t.p.v. de onderhavige onderzoekslocatie.

bedrijfsmatige activiteiten, bodembedreigende activiteiten en calamiteiten

In tabel 4 staat een overzicht weergegeven van de potentieel bodembedreigende activiteiten en calamiteiten op basis van de beschikbare informatie.

tabel 4: overzicht potentieel bodembedreigende activiteiten en calamiteiten

Gebruik	De onderzoekslocatie betreft een deel van de percelen gelegen aan de Commissieweg sectie B nrs. 2823 (ged.), 2875 en 2876 te Beetsterzwaag (zie figuur 1). De onderzoekslocatie bestaat uit twee bestaande met bomen omzoomde parkeerplaatsen. Een deel van de onderzoekslocatie, een deel van perceel sectie B 2823, betreft een stuk gras en een deel van de parkeerplaats van Commissieweg 5. Het overige deels van de onderzoekslocatie betreft een boswal en een stuk gras. Tussen perceel B 2823 en 2876 loopt een bestaande sloot. De opdrachtgever is voornemens om een herontwikkeling van de onderzoekslocatie te realiseren. Op het perceel sectie B 2875 zal in de toekomst een grotere parkeerplaats worden gerealiseerd. Ter plaatse van een deel van het perceel 2876 zal nieuwbouw van verpleeghuis Ikenheim plaatsvinden. Het verpleeghuis op het naastliggende perceel Commissieweg 5 zal dan worden afgebroken. Op het zuidelijk deel van het perceel sectie B 2876 en een deel van het perceel sectie B 2823 is woningbouw voorzien. Het onderhavige onderzoek heeft alleen betrekking op het noordelijk terreindeel waar tijdens het voorgaande verkennend bodemonderzoek verontreiniging in de ondergrond is waargenomen en waar puinresten in de bodem zijn waargenomen, zie bijlage 2. Op de onderzoekslocatie was tot 2011 bebouwing aanwezig. Op het perceel B 2875 stond tot rond 2011 een woning met enkele schuren (vm. Commissieweg 2). Het onbebouwde deel van dit deel was als tuin en erf in gebruik. Op het perceel sectie B nr. 2876 stonden tot rond 2011 twee gebouwen. De functie van deze gebouwen is niet bekend. Vanaf 2012 is de bebouwing niet meer aanwezig op de onderzoekslocatie. Er is geen andere informatie beschikbaar omtrent evt. (voormalige) potentieel bodembedreigende activiteiten/calamiteiten (verbranding afval, opslag van gevaarlijke stoffen etc.) op de onderzoekslocatie.
Bouwvergunning	T.b.v. de in het verleden aanwezige bebouwing zijn bouwvergunningen verleend.
Milieuvergunning	Niet bekend.
Handelsregister	De locatie wordt in het handelsregister van de Kamer van Koophandel niet vermeld.
Aanwezigheid brandstoftanks	Er is geen informatie omtrent de eventuele aanwezigheid of voormalige aanwezigheid van boven- of ondergrondse brandstoftanks op de onderzoekslocatie. Er bestaat altijd de mogelijkheid dat boven- en ondergrondse brandstoftanks in het verleden geplaatst zijn zonder melding, de aanwezigheid van dergelijke tanks blijkt niet uit de verkregen informatie.
Aanwezigheid asbest	De aanwezigheid van asbesthoudend materiaal in de vm. afgebroken bebouwing is niet uit te sluiten. Er is geen informatie bekend omtrent de evt. aanwezigheid van asbest in de bodem t.p.v. het plangebied. Er bestaat altijd de mogelijkheid dat asbest (afval/puin) ed. is begraven. Op voorhand is hiervan geen informatie bekend.

Ophogingen/dempingen/stortingen	Op basis van bodeminformatie van de provincie Friesland worden op de onderzoekslocatie twee niet gespecificeerde gedempte sloten vermeld (zie figuur 1).  *figuur 1: gedempte sloten op de onderzoekslocatie* Eén sloot loopt van oost naar west en een sloot van noord naar zuid. In het verleden zijn in de directe omgeving van de sloten diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Ter plaatse van de onderzoekslocatie aan de voormalige Commissieweg nr. 2 (zie gele vlak figuur 1) en de Commissieweg 5 (zie blauwe vlak figuur 1) zijn in het verleden bodemonderzoeken uitgevoerd. Op basis van voorgaande bodemonderzoeken is t.p.v. de aangegeven gedempte sloten geen bodemvreemd dempingsmateriaal waargenomen. Er is geen andere informatie omtrent evt. met bodemvreemd materiaal gedempte watergangen/ sloten t.p.v. de onderzoekslocatie (binnen het onderzochte terreindeel). Het noordelijk deel van de parkeerplaats is rond 2012 verhard met een laag gebroken puin/asfalt. Er is geen andere informatie omtrent evt. opgebrachte gebiedsvreemde grond (ophogingen), verhardingsmateriaal, puinmateriaal en/of afval op de onderzoekslocatie.
Niet gesprongen explosieven	Geen informatie, in Nederland zijn er niet gesprongen explosieven (NGE) uit de Tweede Wereldoorlog in de grond achtergebleven. De (potentiële) aanwezigheid van niet gesprongen explosieven kan een bedreiging inhouden bij grondroerende werkzaamheden en kan tot vertraging leiden bij planvorming en uitvoering van werkzaamheden. NGE's worden met name aangetroffen ter plaatse van 'strategische doelen' zoals binnensteden, verbindingswegen, spoorwegen, bruggen en havens. De gemeente is op basis van regelgeving verantwoordelijk voor het opsporen en ruimen va niet gesprongen explosieven uit de Tweede Wereldoorlog. Voor aanvullende informatie wordt verwezen naar de gemeente.
Calamiteiten	Er is geen informatie bekend over evt. calamiteiten op de locatie waarbij de bodem verontreinigd kan zijn geraakt.
Verdachte activiteiten < 25 m	Aan de Beetsterweg nr. 1 wordt melding gemaakt van de volgende bodembedreigende activiteiten: ♦ benzine service-station (1930-heden) ♦ ondergrondse benzinetank (onbekend). Beoordeling Wbb; Potentieel ernstig, niet urgent Vervolg: Uitvoeren historisch onderzoek Het is op voorhand onbekend of activiteiten in de directe omgeving negatieve invloed hebben(gehad) op de bodemkwaliteit t.p.v. de onderhavige onderzoekslocatie.

voorgaande bodemonderzoeken

In tabel 5 is een overzicht van voorgaande bodemonderzoeken en informatie van de bodemkwaliteitskaart weergegeven.

tabel 5: overzicht voorgaande bodemonderzoeken en bodemkwaliteitskaart

	voorgaande bodemonderzoeken
Onderzoekslocatie	verkennend bodemonderzoek uitpandige deel van de locatie, d.d. 25-05-20209, ref. Sigma Bouw & Milieu, 20-M9342 conclusies: **zintuiglijke waarnemingen** Op basis van zintuiglijke waarnemingen zijn in het opgeboorde bodemmateriaal plaatselijk puinresten waargenomen. Op basis van zintuiglijke waarnemingen is in het opgeboorde bodemmateriaal geen asbestverdacht materiaal waargenomen (indicatieve waarneming). Het noordelijk deel van de parkeerplaats is verhard met een laagje gebroken puin, asfalt en grind. Deze halfverhardingslaag (niet zijnde grond) valt buiten de scope van dit onderzoek en is derhalve niet in dit onderzoek onderzocht. **grond** **bovengrond (0.0-0.5 m-mv)** Bovengrondmengmonster MM1 bevat een verhoogd gehalte lood (zware metalen) t.o.v. de achtergrondwaarde. Bovengrondmengmonster MM2 bevat een verhoogd gehalte polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's, som 10) en minerale olie t.o.v. de achtergrondwaarde. Bovengrondmengmonster MM3 bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde. **ondergrond (0.5-2.0 m-mv)** Ondergrondmengmonsters MM4 en MM5 bevatten geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde. **grondwater** **peilbuis 1 (2.0-3.0 m-mv)** Het grondwater t.p.v. peilbuis 1 bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de streefwaarde. Op basis van voorgaand bodemonderzoek (2004) op perceel sectie B n. 2875 is in de ondergrond (1.15-1.4 m-mv) t.p.v. één van de boringen (boring 1 uit voorgaande bodemonderzoek) een matig verhoogd gehalte zink (zware metalen) en sterk verhoogde gehalten koper en lood (zware metalen) gemeten. Zintuiglijk is hier op ca. 1.7 m-mv een ondoordringbare laag waargenomen (mogelijke demping). In verkennend bodemonderzoek is, in deze fase, t.p.v. boring 1 uit voorgaand bodemonderzoek (2004), nog geen nader bodemonderzoek uitgevoerd. Geadviseerd wordt om t.p.v. boring 1 uit het voorgaande bodemonderzoek (2004) een nader, afperkend, bodemonderzoek uit te voeren. ► verkennend onderzoek NEN 5740 voormalige Commissieweg nr. 2, d.d. 29-6-2004, ref. nr. PN 167383, Grontmij. Het terrein is deels bebouwd met een woning en een aantal schuren. Het overige deel van de onderzoekslocatie is ingericht als erf en tuin (zie figuur 3). De samengestelde grondmengmonsters bestaan uit de volgende boringen (zie figuur 3): ♦ MMBG1 (bovengrond 0.0-0.5, puinhoudend): boringen 7, 8 en 11 ♦ MMBG2 (bovengrond, 0.0-0.6): boringen 1, 2, 5, 6, 9 en 10 ♦ MMOG1 (ondergrond 0.6-1.4, puin- en koolhoudend): boringen 1 en 10 ♦ MMOG2 (ondergrond, 0.5-1.3): boringen 1, 3 en 10 ♦ Uitsplitsing MMOG1 (1.15-1.4): boring 1 ♦ Uitsplitsing MMGO1 (0.6-1.0): boring 10

aanleiding: transactie
analyse:
• bovengrond (puinhoudend, boringen 7, 8 en 11): PAK >streefwaarde
• ondergrond (puinhoudend en matig tot sterk koolhoudend, boringen 1 en 10:
  - kwik, nikkel, zink (zware metalen), PAK en minerale olie > streefwaarde
  - koper en lood (zware metalen) > interventiewaarde
• ondergrond (niet puinhoudend, boringen 1, 3 en 10: PAK > streefwaarde.
• uitsplitsing boring 1 (1.15-1.4, sterk koolhoudend en zwak puinhoudend):
  - kwik en nikkel (zware metalen) > streefwaarde
  - zink (zware metalen) > tussenwaarde
  - koper en lood (zware metalen) > interventiewaarde

zintuiglijk: t.p.v. boring 1 mogelijk sprake van een demping
• uitsplitsing boring 10 (0.6-1.0, matig koolhoudend en zwak puinhoudend):
  - kwik, lood en zink (zware metalen) > streefwaarde
• grondwater: geen verhoogde gehalten aangetroffen.

Uit het bovenstaande blijkt dat op zowel het voorterrein (boring 1) als het achterterrein (boring 10) rond 1 m-mv. een laag met puin en kool is aangetroffen. Niet bekend is in hoeverre deze laag op de rest van de onderzoekslocatie aanwezig is.
Van de overige boringen is alleen boring 3 dieper doorgezet (3 m-mv.). Hier is de desbetreffende laag niet aangetroffen.
zintuiglijk:
sterk koolhoudend, zwak puinhoudend, zwak plastichoudend, ondoordringbare laag, mogelijk demping, fijne steentjes.
prioriteit:
hypothese 'niet-verdachte locatie' niet juist. De verontreiniging met koper en lood dient te worden afgeperkt aangezien de stoffen in concentraties boven de interventiewaarde zijn aangetoond.
conclusie: uitvoeren nader onderzoek.



figuur 2: verkennend onderzoek vm. Commissieweg nr. 2

Omgeving <25 m	► Verkennend bodemonderzoek NEN-5740 aan de Commissieweg nr. 5, d.d. 21-05-2001, Fugro BV, ref. nr. 81010214.110. Aanleiding: nieuwbouw op de locatie Analyse: • Bovengrond: M2-> Pb en PAK>S. • Ondergrond: Geen gehalten boven streefwaarde • Zintuigelijk: Bij boring 11 is in de bovengrond puin waargenomen. Prioriteit: Geen aanleiding beperkingen te stellen aan de gebruiksmogelijkheden van het terrein. Conclusie: Indien op de locatie grond vrijkomt wordt aanbevolen om de mogelijkheden tot hergebruik en de eventuele eisen voor aanvullend onderzoek met de gemeente te overleggen. Opmerking: Rapport is niet compleet, zoveel mogelijk gegevens ingevoerd. Deel van de analysestaten is niet aanwezig. ► Verkennend onderzoek NVN 5740 d.d.18-10-1996, Commissieweg 13, ref. nr.10289-96281, Oranjewoud Analyse: • In zowel boven- als ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. • Grondwater: Cr, Ni, Cu, Cd, As, tolueen > S Zn > I (natuurlijke achtergronden) • Zintuigelijk: In de boringen zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen. Prioriteit: Er zijn geen beperkingen aan de gebruiks- c.q. bestemmingsmogelijkheden van het terrein. De aangetoonde concentratieverhogingen vormen geen verhoogd risico voor de volksgezondheid en/of van het milieu in algemene zin. Conclusie: geen vervolgonderzoek nodig.
Vermoeden van (een geval van ernstige) bodemverontreiniging op de locatie of een deel daarvan	Niet bekend.
informatie bodemkwaliteitskaart	De locatie bevindt zich in de zone wonen.

bodemopbouw, geohydrologie en antropogene beïnvloeding

De ondiepe geologie in het onderzoeksgebied is afgeleid van de Grondwaterkaart van Nederland (Dienst grondwaterverkenning TNO/DGGV) en ontleend aan het dinoloket (www.dinoloket.nl).
De bovenste laag, de deklaag, heeft een hoogte van ca.0-2 m+NAP.
In tabel 6 staat de geohydrologische opbouw weergegeven.

tabel 6: geohydrologische opbouw

diepte m-mv	beschrijving	formatie
0-5	middelfijne zanden, sporen klei, veen en grind	Boxtel
5-10	zandige klei, middelfijn en grof zand, sporen grind	Drente, Laagpakket van Gieten
10-17	middelfijne zanden, sporen klei en veen	Drachten
17-28	middelgrove zanden, sporen klei, zandige klei en veen	Urk
28-40	middelfijne en grove zanden, sporen klei en grind.	Peelo

De stromingsrichting van het ondiepe grondwater van het eerste watervoerend is in het kader van dit onderzoek niet vastgesteld.
Opgemerkt dient te worden dat de stromingsrichting van het grondwater beïnvloed kan worden door drainagepatroon, ligging van sloten, riolering, kabels, leidingen en funderingen.

(financieel-) juridische situatie
In tabel 7 zijn de financieel- juridische aspecten weergegeven.

tabel 7: financieel/juridische aspecten

kadastrale gegevens	Gemeente Beetsterzwaag, perceel sectie B nr. 2875 en 2876
opdrachtgever/ belanghebbende rechtspersonen	-

In het kader van onderhavig bodemonderzoek is behoudens de opgenomen kadastrale gegevens geen nadere financieel juridische informatie verzameld.
Het uitvoeren van een daadwerkelijke juridische toets maakt geen deel uit van onderhavig bodemonderzoek.

2.1 Hypothese en onderzoeksstrategie

Onderhavig onderzoek heeft betrekking op een tweetal terreindelen:

►aanvullend bodemonderzoek naar de verontreiniging met zware metalen t.p.v. boring 1 uit het voorgaande bodemonderzoek (Grontmij juni 2004), dit terreindeel is gelegen op het perceel B 2875

►verkennend onderzoek asbest in grond op het noordelijk deel van het plangebied waar tijdens het voorgaande verkennend bodemonderzoek (2020) puinresten in de bodem zijn waargenomen, dit terreindeel is gelegen op het perceel B 2875 en een deel van perceel B 2876.

aanvullend bodemonderzoek volgens NTA-5755 t.p.v. boring 1 uit voorgaand bodemonderzoek uit 2004
Ten behoeve van het opstellen van een passende onderzoeksopzet wordt gebruik gemaakt van een zogenaamd conceptueel model. Een conceptueel model is een denkmodel waarin een beschrijving en/of visualisatie wordt gegeven van de bronnen, verspreidingsroutes en potentiële risico's en receptoren van een bodemverontreiniging in relatie tot het bodemsysteem waarin deze zich bevindt. Het
conceptuele model kan dienen als raamwerk voor het opzetten van onderzoeksactiviteiten en het identificeren van kennisleemtes.
Een conceptueel model is een beschrijving van de verontreinigingssituatie aangevuld met een beschrijving van het systeem (bodemopbouw en grondwater) waarin de verontreiniging zich bevindt en welke processen (verspreiding door grondwaterstroming, biologische afbraak, vastlegging) van invloed zijn op de verontreiniging en de receptoren van die verontreiniging (gebruik locatie, bedreigde objecten bijvoorbeeld een grondwaterwinning of oppervlaktewater et cetera).
Een conceptueel model is dus een geschematiseerde beschrijving van alles wat er van de verontreiniging bekend is en het generieke gedrag van die stof in bodem en grondwater.
Het conceptueel model heeft tot doel, de onderzoeksopzet zo goed mogelijk te laten aansluiten op de specifieke situatie ter plaatse van de onderzoekslocatie.

De meest voor de hand liggende onderdelen of bouwstenen van een conceptueel model komen in dit hoofdstuk aan de orde:
► Historische informatie(vooronderzoek volgens NEN-5725)
► Bodemopbouw, geologie en topografie (bodemsamenstelling, aanwezigheid afsluitende lagen, grondwaterstromingsrichting)
► Infrastructuur
► Hydrologie
► Geochemie
► Gedrag en verdeling van de verontreinigingen in de bodem (mobiele of immobiele verontreiniging, dichtheid, oplosbaarheid, afbraak, verontreiniging aanwezig in boven of ondergrond en/of grondwater)
► Identificatie van receptoren, bedreigde objecten
► Ruimtelijke ontwikkelingen

Deze lijst bevat de meest voor de hand liggende onderdelen waaruit geput kan worden voor het opstellen van een conceptueel model en kan afhankelijk van het project naar eigen inzicht worden uitgebreid. Afhankelijk van de locatie is het niet nodig alle onderdelen terug te laten komen, maar het weglaten van één van de onderdelen zal wel overwogen moeten gebeuren omdat de genoemde bouwstenen wel worden gezien als de basis voor een goed conceptueel model.

Hieronder worden voor deze bouwstenen voorbeelden genoemd waar aandacht aan kan worden besteed bij het opstellen van een conceptueel model.
Afhankelijk van de aard van de verontreiniging wordt in het model tevens rekening gehouden met informatie over bodemchemie (zuurgraad, redoxomstandigheden, afbraakprocessen van verontreiniging in de bodem).
Daarnaast kan, afhankelijk van de schaalgrootte en de bestemming van het terrein tevens informatie over de geologie, topografie, en ruimtelijke ontwikkelingen in het model worden verwerkt.
Naast de bovengenoemde aspecten waarover informatie bekend is, zijn vraagtekens en onzekerheden een belangrijk onderdeel van het conceptueel model.
Dit zijn onderdelen van het model waarover geen informatie bekend is, zoals bijvoorbeeld; nog niet onderzochte terreindelen, de diepteligging en continuïteit van een afsluitende laag, de ligging van een riool, of onbekende verspreidings- en blootstellingsroutes.
In het conceptueel model worden dus zowel de bekende, als de onbekende (door het onderzoek nog in te vullen) aspecten van de verontreinigingssituatie weergegeven.
Het conceptueel model vormt zo de basis voor de hypothesestelling en de strategiebepaling in het nader onderzoek, waarbij bovenstaande wordt toegepast op onderhavig onderzoek.

uitwerking conceptueel model
De belangrijkste onderzoeksvragen en onderzoeksstrategie zijn:
1. bepalen van de ernst van de bodemverontreiniging (NTA 5755, § 6.2);
2. bepalen van de omvang van bodemverontreiniging (NTA 5755, § 6.4);

Onderhavig nader bodemonderzoek heeft betrekking op het terreindeel t.p.v. en rondom boring 1 uit het voorgaande verkennend bodemonderzoek uit 2004.
Ten behoeve van het conceptueel model is ervan uitgegaan dat de gemeten verontreiniging met koper en lood zware metalen) in de grond t.p.v. boring 1 samenhangt met de aanwezigheid van bodemvreemd materiaal (mogelijk dempingsmateriaal).

De vermoedelijke schaalgrootte van de verontreiniging met koper en lood in de grond wordt in eerste instantie als kleinschalig ingeschat, i.c. de omvang van het sterk verontreinigde oppervlak (concentratie boven de interventiewaarde) bedraagt maximaal 500 m^2.

De onderzoeksvragen zijn vertaald in de hieronder weergegeven onderzoeksstrategie.

tabel 8: gehanteerde onderzoeksstrategie

nader onderzoek voor	**grond**	**grondwater**
analyseparameters	koper en lood	-
verwachte schaalgrootte van de verontreinigingen	<500 m2	
rasterafstand	ca. 5 meter	in deze fase niet onderzochte
afperking in het veld	aan de hand van visuele beoordeling op bodemvreemde bijmengingen	
diepte boringen	ca. 0.0-max. ca. 2.0 m-mv	
toelichting		

Voor het nader onderzoek wordt een strategie gehanteerd waarbij afperkende boringen nabij en rondom boring 1 uit het voorgaande verkennend bodemonderzoek uit 2004 worden geplaatst. Door middel van bodemverkenning en bemonstering van de grond is getracht de gemeten verontreiniging met koper en lood in de vaste bodem uit het voorgaande verkennend bodemonderzoek te verifiëren en zoveel mogelijk de omvang en/of de verspreiding van de geconstateerde verontreiniging in de grond vast te stellen.

Het onderhavige aanvullend onderzoek heeft alleen betrekking gehad op het terreindeel t.p.v. en rondom de boring 1 uit het voorgaand bodemonderzoek uit 2004 (zie bijlage 2).
In tabel 9 zijn de onderzoeksaspecten weergegeven.

tabel 9 gehanteerde onderzoeksaspecten

(deel)locatie en oppervlakte	**aard van de verontreiniging en aangetroffen diepte**		**mogelijke oorzaak**
	grond	**grondwater**	
rondom boring 1 (max. 100 m2)	koper en lood>I, traject 1.15-1.4 m-mv	-	bodemvreemd materiaal, mogelijk dempingsmateriaal

Het onderzoeksprogramma is ruimtelijk weergegeven in bijlage 2. In deze bijlage zijn alle geplaatste boringen geprojecteerd.

verkennend onderzoek asbest in grond volgens NEN-5707+C2

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden in het kader van het voorgaande verkennend bodemonderzoek volgens NEN-5740 uit 2020 zijn in de grond plaatselijk puinresten waargenomen. De herkomst van deze puinresten is niet bekend. Conform een recente uitspraak van de Raad van State dient bij het aantreffen van puinresten in en op de grond met onbekende herkomst de locatie als asbestverdacht te worden beschouwd.

De bodem t.p.v. het noordelijk plangebied, deel waar op basis van het voorgaande verkennend bodemonderzoek puinresten in de bodem zijn waargenomen, is in dit onderzoek onderzocht op de aanwezigheid van asbest in de bodem. Onderhavig onderzoek heeft tot doel om na te gaan of he onderzochte deel van de locatie al dan niet asbest verdacht is. Om vast te stellen of de bodem asbesthoudend is dit deel van de onderzoekslocatie in dit onderzoek onderzocht op de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal in grond (percentage bodemvreemd materiaal <50%).

Het onderzoek t.p.v. het onderzochte deel van het plangebied is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie “verkennend onderzoek op een verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld, volgens paragraaf 6.4.5. van de NEN-5707+C2 (verdachte bovengrond, tot ca. 0.5 m-mv).

Conform de gehanteerde onderzoeksopzet zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:
- visuele inspectie van de toplaag;
- het graven van inspectiegaten van 30 * 30 cm tot max. ca. 0.5 m-mv.
- het plaatsen van boringen met een boordiameter van 12 cm, tot maximaal 2 m-mv.
- het visueel inspecteren van de ontgraven grond op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.
- het bemonsteren van evt. asbestverdachte materialen.
- het analyseren van evt. asbestverdachte materialen conform NEN 5896.
- het analyseren van de uitgezeefde grond (fractie <20 mm) conform de NEN 5898

Om onderbouwd een uitspraak te kunnen doen over de concentratie asbest in de bovengrond zijn in deze fase van het onderzoek grondmonsters onderzocht op het gehalte asbest.

De toetsing van de in dit onderzoek gemeten gehalten asbest is geschied aan de interventiewaarde uit de circulaire bodemsanering 2009. Hierin zijn een interventiewaarde en een restconcentratie van 100 mg/kg d.s. gewogen asbestconcentratie vastgelegd. De gewogen norm bestaat uit de serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie.
De resultaten uit dit onderzoek worden geïnterpreteerd volgens NEN 5707+C2 (grond).

3 VELDONDERZOEK

In dit hoofdstuk wordt het uitgevoerde veldwerkonderzoeksprogramma beschreven. Daarnaast worden de resultaten van het veldonderzoek weergegeven.

3.1 Uitvoering van het veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd onder procescertificaat BRL SIKB 2000 en conform de eisen uit de protocollen 2001 en 2018.

Het onderzoeksprogramma is ruimtelijk weergegeven in bijlage 2. In deze bijlage zijn alle geplaatste boringen geprojecteerd.
Het uitvoeren van boringen, het maken van inspectiegaten en het nemen van grondmonsters heeft plaatsgevonden op 02 juli 2020

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door dhr. A. van Wuykhuyse geregistreerde veldwerker van Sigma Bouw & Milieu te Emmen en dhr. D. Wildeman veldwerker in opleiding van Sigma Bouw & Milieu. Bedrijfs- en persoonerkenningen zijn weergegeven op de internetsite van Bodem+ (https://www.bodemplus.nl/aanvragen/erkenningen/zoekmenu). Een onafhankelijkheidsverklaring is opgenomen in bijlage 5.

aanvullend bodemonderzoek volgens NTA-5755
Onderhavig aanvullend bodemonderzoek heeft betrekking op het terreindeel t.p.v. en rondom boring 1 uit het voorgaande verkennend bodemonderzoek uit 2004.

Ten behoeve van de monsternemingsstrategie is gebruik gemaakt van de bestaande onderzoeksresultaten van het voorgaande verkennend bodemonderzoek (06-2004).
De rasterafstanden van het meetnet zijn dusdanig gekozen dat de geschatte omvang van de verontreinigingen globaal binnen de rastervlakken valt. De gehanteerde rasterafstand bedraagt ca. 5 meter.

De positionering van alle boringen is weergegeven in bijlage 2. Het veldwerkprogramma staat weergegeven in tabel 10.

tabel 10: veldwerkprogramma aanvullend bodemonderzoek

Onderdeel	Aantal	Diepte (m-mv)	Nummers
Boringen	9	max.2.8	100 t/m 104

Opmerking:
Ter plaatse van boring 1 uit het voorgaande verkennend bodemonderzoek uit 2004 is in de ondergrond een ondoordringbare laag waargenomen. In het kader van het aanvullend bodemonderzoek was het de bedoeling om op deze plaats m.b.v. een mobiele kraan een inspectiesleuf te graven teneinde de aard van het materiaal te kunnen beoordelen. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden bleken er auto's op de parkeerplaats geparkeerd te staan. Om deze reden was het niet mogelijk om een inspectiesleuf te graven. In overleg met de opdrachtgever is besloten om de te graven inspectiesleuf te laten vervallen.

monstername grond
Het vrijkomende bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige eigenschappen, o.a. de korrelgrootteverdeling (textuur), kleur en eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken.
Na de zintuiglijke beoordeling is het bodemmateriaal in trajecten van 0.5 meter of per afwijkende bodemlaag bemonsterd.
Grondmonsters t.b.v. analyse op vluchtige aromaten zijn m.b.v. een steekbus bemonsterd.
Grondmonsters zijn genomen conform de eisen uit het protocol 2001.

NEN-5707+C2
Het onderzoek asbest in grond volgens NEN-5707+C2 heeft zich beperkt tot het noordelijk deel van het plangebied, deel waar op basis van het voorgaande verkennend bodemonderzoek puinresten in de bodem zijn waargenomen, zoals opgenomen in bijlage 2.

veiligheid
Bij een onderzoek asbest in bodem dienen de getroffen maatregelen inzake veiligheid en gezondheid in overeenstemming te zijn met de CROW-publicatie nr. 400 “Werken in en met verontreinigde bodem” vigerende versie.
Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden zijn de veiligheidsvoorschriften uit protocol 2018 gehanteerd.
Voor de uitvoering van de werkzaamheden is het vochtgehalte in de bodem gemeten. Het vochtgehalte bedroeg in alle gevallen >10%. Bij een vochtpercentage van meer dan 10% zijn er geen risico’s t.a.v. het vrijkomen van asbestvezels.

veldonderzoek
Het veldonderzoek heeft bestaan uit het inspecteren van de toplaag in combinatie met het graven van inspectiegaten en het uitvoeren van handboringen tot de ongeroerde bodemlaag.
Conform de NEN-5707+C2 wordt voor landbodem onderscheid gemaakt tussen drie te onderzoeken bodemlagen:

1) het maaiveld (0.0-0.02 m-mv)
2) de bovengrond (0.02 m-mv-0.5 m-mv)
3) de ondergrond (0.5 m-mv-2.0 m-mv)

maaiveldinspectie
Voorafgaand aan het bodemonderzoek is t.p.v. het onderzoeksgebied een inspectie van het maaiveld uitgevoerd. De inspectie heeft plaatsgevonden als is voorgeschreven in het protocol 2018.
Tijdens de visuele inspectie van de toplaag is een ruimtelijke eenheid onderverdeeld in ‘inspectie stroken’ van maximaal 1,5 meter waarbij de toplaag strook voor strook in twee richtingen is geïnspecteerd. Indien asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen wordt de vindplaats gemarkeerd en wordt het materiaal verzameld.
Bij de visuele inspectie is geen grond geroerd of onder (vaste) obstakels gekeken. Bij het aantreffen van asbestverdachte materialen zijn deze bemonsterd (door middel van “hand-picking”).
Tevens is de inspectie-efficiëntie ingeschat. De inspectie-efficiëntie is onder andere afhankelijk van de weersomstandigheden, de conditie van de toplaag (vochtig, vegetatie, vastgereden, plassen) en het type grond (zand, klei).

inspectiegaten

bovengrond (0.0-0.5 m-mv)
In het kader van het verkennend onderzoek asbest in grond is onderzoek verricht naar de aanwezigheid van asbest in de bovengrond tot max. 0.5 m-mv. t.p.v. het onderzochte terreindeel.

In het kader van het verkennend onderzoek asbest in grond t.p.v. het onderzochte deel van het plangebied zijn, teneinde een betrouwbare uitspraak te kunnen doen m.b.t. het voorkomen van asbest in de grond, dertien inspectiegaten van 0.3 m x 0.3 m tot max. ca. 0.5 meter minus maaiveld, a-selecte wijze, gegraven m.b.v. een schop.

Het onderzoeksprogramma is ruimtelijk weergegeven in bijlage 2. In deze bijlage zijn alle gegraven inspectiegaten geprojecteerd.

Het uitgegraven materiaal is gezeefd over een 20 mm zeef en/of uitgeharkt (tandafstand 20 mm) en is gescreend op de volgende aspecten:
• asbestverdachte restanten;
• bodemsamenstelling;
• afval- en puinrestanten.

De evt. aanwezige (asbest)verdachte delen groter dan ca. 20 mm zijn per soort en per inspectiegat verzameld, gewogen en in gesloten plasticzakken aan het laboratorium aangeboden voor onderzoek op asbest.
Van het uitgezeefde materiaal is op basis van de NEN 5707+C2 een representatief monster van ca. 10 kg uit de fractie <20 mm verzameld. De bemonstering van de fijne fractie (deeltjes < 20 mm) heeft plaatsgevonden volgens tabel 8, “Minimale greep- en monstergrootte”, uit de NEN 5707+C2.

In tabel 11 is een overzicht van inspectiegaten per terreindeel weergegeven.

tabel 11: inspectiegaten

terreindeel	inspectiegaten
onderzochte deel van het plangebied (ca.2.700 m^2)	G1 t/m G13 (a-select)

handboringen
ondergrond (0.5-2.0 m-mv)
Tevens is visueel onderzoek verricht naar de aanwezigheid van asbest in de ondergrond.
Twee handboringen zijn doorgezet tot maximaal 2,0 m-mv. Hierbij is gebruik gemaakt van een 12 cm edelman grondboor.
De vrijkomende grond is visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

monstername grond en materialen
Het vrijkomende bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige eigenschappen, o.a. de korrelgrootteverdeling (textuur), kleur en eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken.
Na de zintuiglijke beoordeling is het bodemmateriaal in trajecten van 0,5 meter of per afwijkende bodemlaag bemonsterd.
Grondmonsters zijn genomen conform de eisen uit het protocol 2001 en 2018.

De visueel aangetroffen asbestverdachte materialen zijn op een adequate wijze verpakt en als materiaalmonster aangeleverd aan het laboratorium.
Van het gezeefde materiaal <20 mm uit niet asbestverdachte inspectiegaten is een (meng)monster genomen bestaande uit twintig grepen van min. 0,5 kg.
Evt. asbestverdachte inspectiegaten zijn afzonderlijk bemonsterd middels twintig grepen van ca. 0,5 kg. Na inspectie zijn de gaten weer gedicht met het uitgegraven materiaal.

3.2 Resultaten van het veldonderzoek

maaiveldinspectie
Voorafgaand aan het bodemonderzoek is t.p.v. het onderzoeksgebied een inspectie van het maaiveld uitgevoerd.
Tijdens de visuele inspectie van de toplaag is een ruimtelijke eenheid onderverdeeld in 'inspectie stroken' van maximaal 1.5 meter waarbij de toplaag strook voor strook in twee richtingen is geïnspecteerd.

In tabel 12 is de inspectie-efficiëntie van het maaiveld beschreven.

tabel 12: inspectie-efficiëntie maaiveld

deelgebied	inspectie-efficiëntie	conditie maaiveld
onderzochte deel van het plangebied	50-70	gras, deels parkeerplaats (gebroken puin/asfalt) (>25% van het maaiveld is zichtbaar)

Op basis van de visuele locatie-inspectie is op het geïnspecteerde deel van het maaiveld geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

bodemopbouw
De boorprofielbeschrijvingen van alle verrichte boringen met bijbehorende zintuiglijke waarnemingen zijn grafisch uitgewerkt en opgenomen in bijlage 3.
In tabel 13 is op basis van de waarnemingen de lokale bodemopbouw beschreven.

tabel 13: lokale bodemopbouw

bodemlaag m-mv	hoofdbestanddeel	toevoeging	kleur
0.0-0.6	zand	matig fijn	bruin/grijs
0.6-1.0	zand	matig fijn	donkergeel
1.0-1.7	zand	matig fijn	geel/grijs
1.7-3.0	zand, matig siltig	matig fijn	grijs

zintuiglijke waarnemingen

grond

Het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld op eventuele afwijkingen. De zintuiglijke waarnemingen zijn omschreven en grafisch weergegeven in bijlage 3. De afwijkende waarnemingen staan in de onderstaande tabel 14 weergegeven.

tabel 14: afwijkende waarnemingen

boring/inspectiegat	diepte m-mv.	zintuiglijke waarnemingen
100/G4	0.0-0.2 0.2-0.5 1.4-2.1	puin- en asfaltgranulaatlaag, fractie > 20 mm: >50% puinresten, fractie >20 mm: 0.2 kg laag steentjes, sintels, puinresten, afvalresten
101	0.0-0.25 1.5-2.0	puin- en asfaltgranulaatlaag, fractie > 20 mm: >50% laag steentjes, sintels, puinresten, afvalresten, gestaakt
102	0.0-0.3 1.1-1.2	puin- en asfaltgranulaatlaag, fractie > 20 mm: >50% puinsporen
103	0.0-0.2	puin- en asfaltgranulaatlaag, fractie > 20 mm: >50%
104	0.0-0.25 1.4-2.1	puin- en asfaltgranulaatlaag, fractie > 20 mm: >50% laag steentjes, sintels, puinresten, afvalresten, gestaakt
G1	0.0-0.1 0.1-0.4	puin- en asfaltgranulaatlaag, fractie > 20 mm: >50% puinresten, fractie >20 mm: 0.2 kg
G2	0.0-0.3 0.3-0.5	puin- en asfaltgranulaatlaag, fractie > 20 mm: >50% puinresten, fractie >20 mm: 0.5 kg
G3	0.0-0.15 0.15-0.4	puin- en asfaltgranulaatlaag, fractie > 20 mm: >50% puinresten, fractie >20 mm: 0.3 kg
G5	0.0-0.4	puinresten, fractie >20 mm: 0.1 kg
G6	0.0-0.5	puinresten, fractie >20 mm: 0.4 kg
G7	0.0-0.2	puinresten, fractie >20 mm: 0.3 kg
G8	0.0-0.3	puinresten, fractie >20 mm: 0.1 kg
G9	0.0-0.6	puinresten, fractie >20 mm: 0.6 kg
G10	0.0-0.5	puinresten, fractie >20 mm: 0.3 kg
G11	0.0-0.3	puinresten, fractie >20 mm: 0.2 kg
G12	0.0-0.35	puinresten, fractie >20 mm: 0.1 kg
G13	0.0-0.3	puinresten, fractie >20 mm: 0.2 kg

In het veld is gebleken dat de fractie > 20 mm in de bodemlaag van 0.0-ca. 0.5 m-mv ter plaatse van de gegraven inspectiegaten, uitgezonderd de puin- en asfaltgranulaatlaag t.p.v. de parkeerplaats, minder dan 50% bedraagt. In de gevallen met een bijmenging van <50% bodemvreemd materiaal (fractie >20 mm) is de NEN 5707+C2 van toepassing.

De waargenomen bodemlaag met steentjes, sintels, puinresten en afval t.p.v. de boringen 100, 101 en 104 in ondergrond betreft een mogelijke dempingslaag. Voor zover te beoordelen betreft het hier een bodemlaag met minder dan 50% bodemvreemde bijmengingen.

asbest

In tabel 15 is een overzicht opgenomen van de aangetroffen asbestverdachte materialen op het maaiveld.

tabel 15: asbest op maaiveld en in grond en puin

inspectiegat	**asbestverdacht materiaal maaiveld**	**asbestverdacht materiaal grond/puin in de fractie >20 mm**	
		diepte (m-mv)	**aantal gram**
G1 t/m G13	-	0.0-max.0.6	-

*=veldvochtig gewicht

4 CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK

In dit hoofdstuk worden de uitvoering, het toetsingskader en de resultaten van de chemische analyses besproken. Vervolgens worden de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek geïnterpreteerd

Het chemisch onderzoek van grond is uitgevoerd door het NEN-EN-ISO 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van Omegam.
Alle analyses zijn geanalyseerd volgens het accreditatieschema AS3000 “laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek”, waarvoor Omegam is geaccrediteerd en erkend door het ministerie van I&W.
De conservering van grond- en grondwatermonsters is uitgevoerd conform SIKB protocol 3001 “conserveringsmethoden en conserveringstermijnen voor milieumonsters”.

4.1 Onderzoeksprogramma chemisch-analytisch onderzoek

aanvullend bodemonderzoek volgens NTA-5755
Onderhavig nader bodemonderzoek heeft betrekking op het terreindeel t.p.v. en rondom boring 1 uit het voorgaande verkennend bodemonderzoek uit 2004.
In onderstaande tabel 16 wordt de samenstelling van de grondmengmonsters, de monsternamediepte en de uitgevoerde analyses weergegeven.

tabel 16: analyseschema

monstercode	boringnummer(s)	diepte (m-mv)	zintuigelijke waarnemingen	analysepakket
rondom boring 1 uit het verkennend bodemonderzoek uit 2004				
grond				
1	100	1.5-2.0	puin/sintels/afval	NEN-grond(*)+AS3000
2	100	2.3-2.6	-	NEN-grond(*)+AS3000
3	101	1.5-2.0	puin/sintels/afval	NEN-grond(*)+AS3000
4	102	1.2-1.7	-	NEN-grond(*)+AS3000
5	103	1.2-1.5	-	NEN-grond(*)+AS3000
6	104	1.4-1.9	puin/sintels/afval	NEN-grond(*)+AS3000

verklaring van de gebruikte afkortingen en codes:(1)

* NEN-grond	=	Standaard Pakket Grond omvat AS3000 voorbehandeling, 9 zware metalen, PAK (10-VROM), minerale olie (GC), PBC’s, droge stof, organische stof en lutum;
Zware metalen	=	barium (Ba)/cadmium (Cd)/Cobalt(Co)/koper (Cu)/lood (Pb)/nikkel (Ni)/zink (Zn)/Molybdeen (Mo)/kwik(Hg);
Vluchtige aromaten	=	Benzeen (B), Tolueen (T), Ethylbenzeen (E), Xylenen (X), Naftaleen (N) Styreen (S) (BTEXNS);
PCB	=	Polychloorbifenylen;
PAK	=	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen;

NEN-5707+C2

Het uitgezeefde materiaal, fractie <20 mm, is onderzocht volgens NEN-5898 (asbest in de fijne fractie). In totaal zijn drie grondmengmonsters van de fractie <20 mm geanalyseerd op het gehalte asbest. In onderstaande tabel 17 wordt de samenstelling van de grondmonsters, de monsternamediepte en de uitgevoerde analyses weergegeven.
Er zijn geen verzamel materiaalmonsters geanalyseerd op het gehalte asbest.

tabel 17: analyseschema

Monstercode	inspectiegat	diepte (m-mv)	zintuigelijke waarnemingen	analysepakket
grond				
M1	G1 t/m G4	0.1-max.0.5	puinresten	asbest (NEN5898)
M2	G5 t/m G7+G12	0.0-max. 0.5	puinresten	asbest (NEN5898)
M3	G8 t/m G11+G13	0.0-max.0.5	puinresten	asbest (NEN5898)

Opgemerkt wordt dat de fractie <500 µm in dit stadium van het onderzoek kwalitatief is gecontroleerd om te kunnen vaststellen of er aanleiding bestaat om een kwantitatieve bepaling van deze fractie uit te voeren. In de fractie <500 µm is geen asbest aangetroffen.

4.2 Toetsingscriteria

grond en grondwater (NEN-5740+A1)

Om de kwaliteit van de bodem en de mate van verontreiniging te kunnen beoordelen, zijn de analyseresultaten van grondmonsters getoetst aan de geldende toetsingswaarden;

1) de achtergrondwaarde (AW-2000) zoals opgenomen in bijlage B van “de Regeling Bodemkwaliteit” (Staatscourant 22335, 02 november 2012) (literatuur 5)
2) de interventiewaarde zoals opgenomen in tabel 1 van “de Circulaire Bodemsanering”, (Staatscourant 16675, 27 juni 2013) (literatuur 6)

De toetsing van de meetresultaten is uitgevoerd middels BoToVa, de Bodem Toets Validatie Service van de overheid voor grond, grondwater en waterbodem. BoTova gaat uit van het wettelijk kader dat per 1 juli 2013 van kracht is.
In de BoToVa toetsing worden de meetwaarden gecorrigeerd/teruggerekend voor de “standaard bodem” (humus=10% en lutum=25%).

Generiek toetsingskader

Voor de beoordeling van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters wordt gebruik gemaakt van de achtergrondwaarden grond zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit, de streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering.

Achtergrondwaarde (AW-2000):

De achtergrondwaarde (AW-2000) geeft de kwaliteit weer die 'van nature' voorkomt in de bodem van natuur- en landbouwgronden waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.
De achtergrondwaarden zijn opgenomen in het Besluit Bodemkwaliteit en zijn gebaseerd op het onderzoek ‘Achtergrondwaarden 2000’. Hierin zijn gehalten vastgesteld van een groot aantal stoffen in bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland.
De achtergrondwaarde (AW-2000) geeft het niveau aan waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit. Bij overschrijding van de achtergrondwaarde is er sprake van bodemverontreiniging.

Tussenwaarde/bodemindex-waarde >0,5:;

De gemiddelde waarde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde (S+I)/2, hierna te noemen 'tussenwaarde'(T), wordt gehanteerd om aan te geven dat bij overschrijding de kans aanwezig is dat er sprake is van een ernstige verontreiniging, ofwel dat nader onderzoek noodzakelijk is.
De tussenwaarde heeft geen wettelijke status maar is een indicatieniveau voor het uitvoeren van aanvullend onderzoek. De tussenwaarde geeft het concentratieniveau aan waarboven onder bepaalde omstandigheden risico’s voor mens en milieu aan de orde kunnen zijn. De tussenwaarde is zodoende een indicatiewaarde voor nader onderzoek.
Bij overschrijding van de T-waarde of bodemindex waarde (>0,5) dient aanvullend/nader bodemonderzoek in overweging genomen te worden.
Een nader onderzoek wordt uitgevoerd indien er een vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

Interventiewaarde:

De interventiewaarde (I) geeft aan dat bij overschrijding van deze waarde de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant en dier ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd.
Is er sprake van een ernstige bodemverontreiniging en wordt de interventiewaarde in meer dan 25 m^3 grond of 100 m^3 grondwater (bodemvolume) overschreden, dan kan er noodzaak zijn tot sanering. De saneringsurgentie wordt bepaald door blootstellingsrisico's van mens, dier en plant en de verspreidingsrisico's van de betreffende stoffen (actuele risico’s).
De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het milieu (onderzoek RIVM).
Bij de beoordeling van bodemverontreiniging aan de hand van de genoemde toetsingswaarden spelen nog een aantal aspecten een rol. Rekening dient te worden gehouden met het feit dat de mobiliteit van stoffen in de bodem en daardoor de verspreiding van stoffen afhankelijk is van diverse bodemkenmerken. Daarnaast speelt de bestemming en het gebruik van de locatie in de huidige situatie alsmede de toekomstige situatie, een grote rol bij de beoordeling van de risico's voor het milieu.

asbest in grond en puin

De resultaten van het onderzoek asbest in grond worden getoetst aan de wetgeving inzake asbest in bodem en puin welke door de ministeries van SZW en I&M is vastgesteld. In het beleid is voor asbest een restconcentratienorm en een interventiewaarde opgenomen.

Voor asbest in grond is een interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. vastgesteld. Aan deze waarde zijn de gewogen asbestconcentraties (mg/kg ds) getoetst. Gewogen betekent het gehalte serpentijnasbest (chrysotiel) vermeerderd met tienmaal het gehalte amfiboolasbest (amosiet, crocidoliet). Indien de gewogen asbestconcentratie in grond c.q. puin boven 100 mg/kg ds is vastgesteld, is sprake van met asbest verontreinigde grond c.q. puin.

De restconcentratienorm beschrijft de concentratie asbest, waaronder hergebruik nog is toegestaan. De interventiewaarde beschrijft de concentratie asbest in bodem, waarboven in principe gesaneerd dient te worden. Voor asbest is de restconcentratienorm gelijk aan de interventiewaarde en deze waarde bedraagt 100 mg/kg gewogen asbest.
Indien asbest in de grond boven 100 mg/kg ds aanwezig is en deze verontreiniging vóór 1993 is ontstaan, is ongeacht de omvang van de verontreiniging sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest in grond.
Indien overschrijding van de restconcentratienorm plaatsvindt, dan dienen werkzaamheden met de betreffende bodem/puinverharding plaats te vinden onder asbestcondities. Bij asbestconcentraties lager dan de restconcentratienorm zijn geen aanvullende maatregelen noodzakelijk bij be- en verwerking van de grond of puinverharding.

Voor puinverhardingen dient de asbestconcentratie te worden getoetst aan de normen uit het Besluit Asbestwegen Wet Milieugevaarlijke Stoffen (WMS). Hierin wordt tevens een restconcentratie van 100 mg/kg gewogen asbest genoemd.

Het resultaat van het verkennend onderzoek is een indicatieve uitspraak over de mogelijke verontreiniging van het toegepaste bouw- en sloopafval of recyclinggranulaat / bodem op basis van verzamelde stukken asbesthoudend materiaal en (meng)monsters. Aan de hand van het verkregen indicatieve gehalte aan asbest wordt nagegaan of nader onderzoek asbest al dan niet noodzakelijk is. Door de lagere onderzoeksintensiteit van het verkennend onderzoek kan in deze fase niet direct worden getoetst aan de grenswaarde. In het verkennend onderzoek wordt het gehalte getoetst aan de grenswaarde gecorrigeerd met een factor 2. Deze correctiefactor is een maat voor de betrouwbaarheid van het verkennend onderzoek in relatie tot het nader onderzoek.
Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de interventiewaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

Alleen als in het verkennend onderzoek de onderzoeksintensiteit (hoeveelheid geïnspecteerd materiaal in de gaten en aantal analyses) op hetzelfde niveau zit als in het nader onderzoek is een directe toetsing aan de grenswaarde mogelijk.
Als het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de grenswaarde is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de grenswaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest. Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de grenswaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogst bepaalde waarde binnen een(deel)locatie of (deel)partij is hiervoor bepalend.

Van de bodemlagen waarin zintuiglijk asbesthoudende materialen zijn aangetroffen in de fractie >20 mm is een berekening gemaakt van de asbestconcentratie. Hiertoe is gebruik gemaakt van de navolgende formule:

Cmi=∑ (Mk x %k,I /100) / V x Ns x ds

waarin:
V (in dm3) : volume (V) van de sleuf of het gegraven gat.
Mk (in mg) : massa van de verzamelde asbesthoudende materialen van het type "k" (bijvoorbeeld asbestplaatjes).
%k,i : gemiddeld % van asbestsoort "i" (bijv. chrysotiel) in de verzamelde asbesthoudende materialen van type "k".
Ns (in kg/dm3) : stortgewicht van de grond/puin.
ds : percentage droge stof

4.3 Analyseresultaten en interpretatie

In deze paragraaf zijn de resultaten van de chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters, gerelateerd aan toetsingswaarden, weergegeven in tabelvorm. Na elke tabel worden de onderzoeksresultaten besproken.
In bijlage 4 zijn van alle uitgevoerde analyses de analysecertificaten van Omegam opgenomen.

4.3.1 Aanvullend bodemonderzoek NTA-5755

ondergrond (1.2-2.6 m-mv)
In tabel 18 en 19 wordt een volledig overzicht weergegeven van de analyseresultaten getoetst aan de toetsingswaarde.

tabel 18: gemeten gehaltes (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Project	OPID 21708587#20-M9444-Commissieweg sectie B nrs. 2875 en 2876 te Beetsterzwaag															
Certificaten	1057844															
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb															
Toetsversie	BoToVa 3.0.0				Toetsdatum: 4 september 2020 15:17											
Parameters		Toetsing			Monster 6382841				Monster 6382842				Monster 6382843			
					1, 100: 150-200				2, 100: 230-260				3, 101: 150-200			
					Max. Bodemindex			1,646	Max. Bodemindex			0,004	Max. Bodemindex			1,313
					Toetsoordeel		Overschrijding	Interventie	Toetsoordeel		Voldoet aan Achtergrondw		Toetsoordeel		Overschrijding	Interventie
Analyse	Eenheid	AW	T	I	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index
Lutum/Humus																
Organische stof	% (m/m ds)				12,5	10		0	1	10		0	11,9	10		0
Lutum	% (m/m ds)				1	25		0	1	25		0	1,7	25		0
Droogrest																
droge stof	%				69,8	69,8	@	0	76,5	76,5	@	0	69,5	69,5	@	0
Metalen ICP-AES																
barium (Ba)	mg/kg ds	190	555	920	110	430	@	0,329	<20	<54	@	0	80	310	@	0,164
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,6	6,8	13	<0.2	<0.16	-	0	<0.2	<0.24	-	0	<0.2	<0.17	-	0
kobalt (Co)	mg/kg ds	15	102,5	190	19	67	4.5 AW(IND)	0,297	<3	<7.4	-	0	13	46	3.0 AW(IND)	0,177
koper (Cu)	mg/kg ds	40	115	190	160	240	1.3 I	1,333	<5	<7.2	-	0	110	170	1.5 T(IND)	0,867
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,15	18,075	36	1,7	2,3	15 AW(IND)	0,06	0,05	0,07	-	0	0,82	1,1	7.3 AW(IND)	0,026
lood (Pb)	mg/kg ds	50	290	530	640	840	1.6 I	1,646	<10	<11	-	0	510	680	1.3 I	1,313
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,5	95,75	190	8,9	8,9	5.9 AW(WO)	0,039	<1.5	<1.0	-	0	7,1	7,1	4.7 AW(WO)	0,03
nikkel (Ni)	mg/kg ds	35	67,5	100	38	110	1.1 I	1,154	<4	<8	-	0	28	82	1.2 T(IND)	0,723
zink (Zn)	mg/kg ds	140	430	720	110	210	1.5 AW(IND)	0,121	<20	<33	-	0	65	120	-	0
Minerale olie																
minerale olie (florisil clean	mg/kg ds	190	2595	5000	140	110	-	0	<35	<120	-	0	220	180	-	0
Polycyclische koolwaterstoffen																
naftaleen	mg/kg ds				0,35	0,28		0	<0.05	<0.035		0	0,31	0,26		0
fenantreen	mg/kg ds				0,88	0,7		0	<0.05	<0.035		0	10	8,4		0
anthraceen	mg/kg ds				0,12	0,096		0	<0.05	<0.035		0	4,7	3,9		0
fluoranteen	mg/kg ds				0,4	0,32		0	<0.05	<0.035		0	7,1	6		0
benzo(a)antraceen	mg/kg ds				0,28	0,22		0	<0.05	<0.035		0	4	3,4		0
chryseen	mg/kg ds				0,41	0,33		0	<0.05	<0.035		0	3,5	2,9		0
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds				0,2	0,16		0	<0.05	<0.035		0	2,2	1,8		0
benzo(a)pyreen	mg/kg ds				0,2	0,16		0	<0.05	<0.035		0	2,4	2		0
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds				0,1	0,08		0	<0.05	<0.035		0	0,86	0,72		0
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds				0,05	0,04		0	<0.05	<0.035		0	0,95	0,8		0
Sommaties																
som PAK (10)	mg/kg ds	1,5	20,75	40	3	2,4	1.6 AW(WO)	0,023	0,35	<0.35	-	0	36	30	1.5 T(IND)	0,74
Polychloorbifenylen																
PCB - 28	mg/kg ds				<0.001	<0.00056		0	<0.001	<0.0035		0	<0.001	<0.00059		0
PCB - 52	mg/kg ds				<0.001	<0.00056		0	<0.001	<0.0035		0	<0.001	<0.00059		0
PCB - 101	mg/kg ds				<0.001	<0.00056		0	<0.001	<0.0035		0	<0.001	<0.00059		0
PCB - 118	mg/kg ds				<0.001	<0.00056		0	<0.001	<0.0035		0	<0.001	<0.00059		0
PCB - 138	mg/kg ds				<0.001	<0.00056		0	<0.001	<0.0035		0	<0.001	<0.00059		0
PCB - 153	mg/kg ds				<0.001	<0.00056		0	<0.001	<0.0035		0	<0.001	<0.00059		0
PCB - 180	mg/kg ds				<0.001	<0.00056		0	<0.001	<0.0035		0	<0.001	<0.00059		0
Sommaties																
som PCBs (7)	mg/kg ds	0,02	0,51	1	0,005	<0.0039	-	0	0,005	<0.024	-	0,004	0,005	<0.0041	-	0

tabel 19: gemeten gehaltes (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Parameters		Toetsing			Monster 6382844				Monster 6382845				Monster 6382846			
					4, 102: 120-170				5, 103: 120-150				6, 104: 140-190			
					Max. Bodemindex			0,025	Max. Bodemindex			0,004	Max. Bodemindex			1,229
					Toetsoordeel		Overschrijding	Achtergrond	Toetsoordeel		Overschrijding	Achtergrond	Toetsoordeel		Overschrijding	Interventiew
Analyse	Eenheid	AW	T	I	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index
Lutum/Humus																
Organische stof	% (m/m ds)				36,8	10		0	23,7	10		0	13,3	10		0
Lutum	% (m/m ds)				19	25		0	4,3	25		0	1	25		0
Droogrest																
droge stof	%				45,2	45,2	@	0	53,1	53,1	@	0	66,6	66,6	@	0
Metalen ICP-AES																
barium (Ba)	mg/kg ds	190	555	920	67	83	@	0	54	160	@	0	130	500	@	0,425
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,6	6,8	13	<0.2	<0.08	-	0	<0.2	<0.12	-	0	<0.2	<0.16	-	0
kobalt (Co)	mg/kg ds	15	102,5	190	4,8	5,9	-	0	<3	<5.9	-	0	15	53	3.5 AW(IND)	0,217
koper (Cu)	mg/kg ds	40	115	190	8,6	6,4	-	0	12	14	-	0	150	220	1.2 I	1,2
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,15	18,075	36	0,1	0,09	-	0	0,09	0,11	-	0	0,7	0,92	6.1 AW(IND)	0,021
lood (Pb)	mg/kg ds	50	290	530	15	12	-	0	31	34	-	0	490	640	1.2 I	1,229
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,5	95,75	190	<1.5	<1.0	-	0	<1.5	<1.0	-	0	12	12	8.0 AW(WO)	0,056
nikkel (Ni)	mg/kg ds	35	67,5	100	4	5	-	0	<4	<7	-	0	31	90	1.3 T(IND)	0,846
zink (Zn)	mg/kg ds	140	430	720	<20	<12	-	0	<20	<20	-	0	100	180	1.3 AW(WO)	0,069
Minerale olie																
minerale olie (florisil clean	mg/kg ds	190	2595	5000	940	310	1.6 AW(IND)	0,025	490	210	1.1 AW(IND)	0,004	<35	<18	-	0
Polycyclische koolwaterstoffen																
naftaleen	mg/kg ds				<0.05	<0.012		0	<0.05	<0.015		0	0,14	0,11		0
fenantreen	mg/kg ds				<0.05	<0.012		0	<0.05	<0.015		0	0,31	0,23		0
anthraceen	mg/kg ds				<0.05	<0.012		0	<0.05	<0.015		0	0,08	0,06		0
fluoranteen	mg/kg ds				<0.05	<0.012		0	<0.05	<0.015		0	0,34	0,26		0
benzo(a)antraceen	mg/kg ds				<0.05	<0.012		0	<0.05	<0.015		0	0,24	0,18		0
chryseen	mg/kg ds				<0.05	<0.012		0	<0.05	<0.015		0	0,29	0,22		0
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds				<0.05	<0.012		0	<0.05	<0.015		0	0,16	0,12		0
benzo(a)pyreen	mg/kg ds				<0.05	<0.012		0	<0.05	<0.015		0	0,18	0,14		0
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds				<0.05	<0.012		0	<0.05	<0.015		0	0,1	0,075		0
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds				<0.05	<0.012		0	<0.05	<0.015		0	0,11	0,083		0
Sommaties																
som PAK (10)	mg/kg ds	1,5	20,75	40	0,35	<0.12	-	0	0,35	<0.15	-	0	2	1,5	-	0
Polychloorbifenylen																
PCB - 28	mg/kg ds				<0.001	<0.00023		0	<0.001	<0.00030		0	<0.001	<0.00053		0
PCB - 52	mg/kg ds				<0.001	<0.00023		0	<0.001	<0.00030		0	<0.001	<0.00053		0
PCB - 101	mg/kg ds				<0.001	<0.00023		0	<0.001	<0.00030		0	<0.001	<0.00053		0
PCB - 118	mg/kg ds				<0.001	<0.00023		0	<0.001	<0.00030		0	<0.001	<0.00053		0
PCB - 138	mg/kg ds				<0.001	<0.00023		0	<0.001	<0.00030		0	<0.001	<0.00053		0
PCB - 153	mg/kg ds				<0.001	<0.00023		0	<0.001	<0.00030		0	<0.001	<0.00053		0
PCB - 180	mg/kg ds				<0.001	<0.00023		0	<0.001	<0.00030		0	<0.001	<0.00053		0
Sommaties																
som PCBs (7)	mg/kg ds	0,02	0,51	1	0,005	<0.0016	-	0	0,005	<0.0021	-	0	0,005	<0.0037	-	0

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

interpretatie onderzoeksresultaten grond

In tabel 20 staat een samenvatting weergegeven van de toetsresultaten van de onderzochte mengmonsters.

tabel 20: samenvatting toetsresultaten per mengmonster

Mengmonster	Boringen	Diepte	Zintuiglijk	>AW	>T	>I	Indicatieve toetsing Bbk*
aanvullend onderzoek rondom boring 1 uit voorgaand bodemonderzoek uit 2004							
1	100	1.5-2.0	puin/sintels/aval	kobalt, kwik, molybdeen, zink, PAK's (som 10)	-	koper, lood, nikkel	Niet toepasbaar*
2	100	2.3-2.6	-	-	-	-	Achtergrond waarde*
3	101	1.5-2.0	puin/sintels/aval	kobalt, kwik, molybdeen	koper, nikkel, PAK's (som 10)	lood	Niet toepasbaar*
4	102	1.2-1.7	-	minerale olie	-	-	Industrie*
5	103	1.2-1.5	-	minerale olie	-	-	Industrie*
6	104	1.4-1.9	puin/sintels/afval	kobalt, kwik, molybdeen, zink	nikkel	koper, lood	Niet toepasbaar*

Legenda	
>AW	overschrijding achtergrondwaarde (bodemindex =<0,5)
>T	overschrijding tussenwaarde (criteria voor nader onderzoek, bodemindex >0,5)
>I	overschrijding interventiewaarde (bodemindex >1)
Bbk	besluit bodemkwaliteit

**= beoordeling is excl. onderzoek naar PFAS-verbindingen, onderzoek naar deze verbindingen is vanaf 8 juli 2019 verplicht bij beoordeling van hergebruiksmogelijkheden van de grond*

ondergrond (1.2-2.6 m-mv)

Ondergrondmengmonster 1 (boring 100, traject 1.5-2.0 m-mv) bevat een verhoogd gehalte koper, lood, nikkel (zware metalen) t.o.v. de interventiewaarde en een verhoogd gehalte kobalt, kwik, molbybdeen, zink (zware metalen) en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's som 10) t.o.v. de achtergrondwaarde.

Ondergrondmengmonster 2 (boring 100, traject 2.3-2.6 m-mv) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Ondergrondmengmonster 3 (boring 101, traject 1.5-2.0 m-mv) bevat een verhoogd gehalte lood (zware metalen) t.o.v. de interventiewaarde, een verhoogd gehalte koper, nikkel (zware metalen) en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's som 10) t.o.v. de tussenwaarde / bodemindex-waarde (>0.5) en een verhoogd gehalte kobalt, kwik, molbybdeen (zware metalen) en t.o.v. de achtergrondwaarde.

Ondergrondmengmonster 4 (boring 102, traject 1.2-1.7 m-mv) bevat een verhoogd gehalte minerale olie t.o.v. de achtergrondwaarde.

Ondergrondmengmonster 5 (boring 103, traject 1.2-1.5 m-mv) bevat een verhoogd gehalte minerale olie t.o.v. de achtergrondwaarde.

Ondergrondmengmonster 6 (boring 104, traject 1.4-1.9 m-mv) bevat een verhoogd gehalte koper en lood (zware metalen) t.o.v. de interventiewaarde, een verhoogd gehalte nikkel (zware metalen) t.o.v. de tussenwaarde / bodemindex-waarde (>0.5) en een verhoogd gehalte kobalt, kwik, molbybdeen en zink (zware metalen) en t.o.v. de achtergrondwaarde.

De licht tot sterk verhoogd gemeten gehalten zware metalen en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) in de ondergrondmonsters 1, 3 en 6 zijn op basis van zintuigelijke waarnemingen mogelijk te relateren aan de waargenomen puin- sintels- en afvalhoudende bodemlaag t.p.v. dit deel van de locatie

verspreiding verontreiniging in grond rondom boring 1 uit het voorgaande bodemonderzoek uit 2004
Uit de onderzoeksresultaten van het verkennend- en aanvullend bodemonderzoek blijkt dat de onderzochte ondergrond t.p.v. boring 100, 101 en 104 o.a. sterk verhoogde gehalten koper, lood en/of nikkel (zware metalen). De verontreiniging is duidelijk te relateren aan de aanwezige puin- sintels- en afvalhoudende laag in de ondergrond t.p.v. dit deel van de locatie.

In horizontale richting is de sterke verontreiniging met koper, lood en/of nikkel (gehalten boven de interventiewaarde) t.p.v. dit terreindeel nog niet voldoende afgeperkt.
In het verticale vlak is de verontreiniging met zware metalen t.p.v. boring 100 middels onderzoek van de diepere laag tussen ca. 2.3-2.6 m-mv analytisch afgeperkt tot gehalten onder de achtergrondwaarde.

Aangezien in de afperkende boringen 100, 101 en 104 nog o.a. sterk verhoogde gehalten koper, lood en/of nikkel zijn gemeten is de afperking van de sterke verontreiniging met deze stoffen in de grond t.p.v. dit terreindeel, op basis van de huidige onderzoeksresultaten, nog niet volledig.
Op basis van de bekende onderzoeksresultaten kan nog geen eenduidige uitspraak worden gedaan omtrent het volume verontreinigde grond.

toetsing geval van ernstige bodemverontreiniging
Er is sprake van ernstige verontreiniging van bodem of sediment als voor tenminste 1 verontreinigende stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m^3 bodemvolume hoger is dan de interventiewaarde. Voor grondwaterverontreiniging geldt dat er sprake is van ernstige verontreiniging als voor tenminste 1 verontreinigende stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 100 m^3 poriënverzadigd bodemvolume hoger is dan de interventiewaarde.
Een geval van bodemverontreiniging bestaat uit een geheel van grondgebieden die en in technische en in organisatorische en ruimtelijke zin met elkaar samenhangen vanwege de zich daarop bevindende verontreiniging, die zich daarop voordoend, de oorzaak of de gevolgen daarvan.

Op basis van de bekende onderzoeksresultaten kan nog niet met zekerheid wordt aangegeven of het volumecriterium voor een ernstig geval van bodemverontreiniging in grond (>25 m^3 sterk verontreinigde grond) voor wat betreft koper, lood en/of nikkel wordt overschreden. Op basis van de nu bekende resultaten bestaat wel de verwachting dat er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

Opmerking:
Wanneer het gehalte van een parameter beneden de rapportagegrens van AS3000 ligt mag er, conform de Wijziging Regeling Bodemkwaliteit (Stc. 122, 27 juni 2008), voor de betreffende parameter vanuit worden gegaan dat deze voldoet aan de achtergrondwaarde (AW2000).
Op basis van de circulaire bodemsanering 2009 zijn de toetsingswaarden voor barium (zware metalen) tijdelijk ingetrokken. Indien er op een locatie sprake is van een antropogene bron kan het gemeten gehalte barium indicatief worden getoetst aan de voormalige interventiewaarde.

4.3.2 Verkennend onderzoek asbest in grond volgens NEN-5707+C2

In deze paragraaf zijn de resultaten van de analyses van de grondmonsters, gerelateerd aan toetsingswaarden weergegeven in tabelvorm. Na elke tabel worden de onderzoeksresultaten besproken. In bijlage 4 zijn van alle uitgevoerde analyses de analysecertificaten opgenomen.

De totale concentratie aan asbest per inspectiegat wordt conform NEN-5707+C2 bepaald door de concentratie visueel zichtbaar asbest in de grove zeeffractie (fractie >20 mm) te sommeren met de concentratie visueel niet zichtbaar asbest in de fijne zeeffractie (fractie <20 mm).

Door het gewicht te bepalen van de evt. handmatig verzamelde asbesthoudende materialen en dit te delen door de massa (inhoud / soortelijk gewicht) van het betreffende inspectiegat/inspectiesleuf wordt de concentratie asbestverdacht materiaal in het inspectiesleuf bepaald. Deze concentratie moet echter nog worden gecorrigeerd voor het percentage asbest in de materiaalmonsters dat door het laboratorium is bepaald.

De analyseresultaten van de grondmengmonsters zijn samen met de interpretatie opgenomen in de tabellen 21 t/m 23.

tabel 21: resultaten asbestanalyse materiaal verzamel monsters in de fractie > 20 mm (absoluut gewicht)

Monsteromschrijving (inspectiegat)	Vorm	Asbestgehalte (%)		
		Serpentijn	Amfibool	
		chrysotiel	Amosiet	crocidoliet
		(mg)	(mg)	(mg)
G1 t/m G13	-	-	-	-

tabel 22: resultaten asbestanalyses grondmengmonsters uit de fractie <20 mm

inspectiegat/inspectiesleuf	monstercode	diepte in m-mv	gewogen asbestconcentratie < 20 mm			
			serpentijn	amfibool		asbest (gewogen) afgerond
			crysotiel	amosiet	crocidoliet	mg/kg
G1 t/m G4	M1	0.1-max.0.5	-	-	-	<0.3
G5 t/m G7+G12	M2	0.0-max. 0.5	-	-	-	<0.6
G8 t/m G11+G13	M3	0.0-max.0.5	-	-	-	<0.6

Op de analysecertificaten staan de bovengrenzen van de analyses vermeld. Deze gelden als detectiegrenzen en zijn qua hoogte afhankelijk van de onderzochte monstervolumes en de samenstelling van de monsters.

tabel 23: overschrijdingstabel resultaten totaal asbestanalyses

inspectiegat	Berekende asbestconcentratie			Asbestconcentratie			Totale asbestconcentratie		
(m-mv)	(fractie > 20 mm)			(fractie < 20 mm)			mg/kg d.s. (gewogen)		
	mg/kg d.s. (gewogen)			mg/kg d.s. (gewogen)					
	gem. conc.	ondergrens	bovengrens	gem. conc.	ondergrens	bovengrens	gem. conc.	ondergrens	boven-grens
G1 t/m G4 (0.1-max.0.5 m-mv)	-	-	-	<0.3	0.0	0.2	<0.3 (-)	0.0	0.2
G5 t/m G7+G12 (0.0-max.0.5 m-mv)	-	-	-	<0.6	0.0	0.5	<0.6 (-)	0.0	0.5
G8 t/m G11+G13 (0.0-max.0.5 m-mv)	-	-	-	<0.6	0.0	0.6	<0.6 (-)	0.0	0.6

toelichting

* =gehalte is indicatief fractie <20 mm is indicatief onderzocht i.v.m. veiligheidsoogpunt

\- =geen asbest aangetoond (concentratie beneden of gelijk aan de bepalingsgrens)

+/- =concentratie boven de bepalingsgrens en beneden of gelijk aan de interventiewaarde: licht verhoogd

\+ =concentratie boven de interventiewaarde: sterk verhoogd

n.o = niet onderzocht

interpretatie resultaten

maaiveld

Op basis van de visuele locatie-inspectie is op het geïnspecteerde deel van het maaiveld zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

bovengrond (0.0-0.5 m-mv)

Ter plaatse van de inspectiegaten G1 t/m G13 is in de uitgegraven bovengrond (bodemlaag tussen 0.0- max. 0.5 m-mv) in de fractie >20 mm zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal waargenomen.
In de geanalyseerde bovengrondmengmonsters M1 t/m M3 (zeeffractie < 20 mm) van de inspectiegaten G1 t/m G13 uit de bodemlaag tussen 0.0-max. 0.5 m-mv) is geen gemiddeld gewogen concentratie asbest gemeten boven de detectiewaarde.
Het totale gemiddeld indicatief gewogen gehalte asbest (fractie <20 mm + fractie >20 mm) in de bovengrond (0.0-max. 0.5 m-mv) t.p.v. de inspectiegaten G1 t/m G13 is niet verhoogd t.o.v. de detectiegrens en is daarmee tevens niet verhoogd t.o.v. het criterium voor nader onderzoek (> 50 mg/kg d.s.) en de interventiewaarde (100 mg/kg d.s) voor asbest.
De uitgegraven bovengrond uit de inspectiegaten G1 t/m G13 is niet aantoonbaar verontreinigd met asbest.

ondergrond (0.5-2.0 m-mv)

fractie >20 mm

Op basis van de uitgevoerde inspectie van het opgeboorde materiaal uit de inspectiegat G5 en G9 is vanaf ca. 0.5 m-mv visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen.

fractie <20 mm

Van de ongeroerde ondergrond (dieper dan 0.5 m-mv) zijn in deze fase van het onderzoek geen grondmonsters geanalyseerd op de fractie <20 mm. Omdat geen asbestverdacht materiaal (met fractie > 20 mm) in de ongeroerde ondergrond is aangetroffen is de verwachting dat er geen asbest met fractie < 20 mm in de ongeroerde ondergrond aanwezig is.

Opgemerkt wordt dat zich t.p.v. inspectiegat G4 /boring 100 in de ondergrond een laag bestaande uit fijne steentjes, puinresten, sintels en afvalresten bevindt. Aangezien het in deze fase van het onderzoek niet mogelijk was om deze laag te ontgraven kan op basis van dit onderzoek geen uitspraak worden gedaan of de bodemvreemde laag in de ondergrond al dan niet asbesthoudend materiaal bevat.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Naar aanleiding van de resultaten van het aanvullend milieukundig bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in grond worden de volgende conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

5.1 Aanvullend milieukundig bodemonderzoek NTA-5755

grond

In de ondergrond t.p.v. de boringen 100, 101 en 104 is in de ondergrond een laag met fijne steentjes, sintels, puinresten en afvalresten waargenomen. De waargenomen bodemlaag met steentjes, sintels, puinresten en afval t.p.v. de boringen 100, 101 en 104 in ondergrond betreft een mogelijke dempingslaag.

Een samenvatting van de toetsingsresultaten staat weergegeven in tabel 24.

tabel 20: samenvatting toetsresultaten per mengmonster

Mengmonster	Boringen	Diepte	Zintuiglijk	>AW	>T	>I	Indicatieve toetsing Bbk*
aanvullend onderzoek rondom boring 1 uit voorgaand bodemonderzoek uit 2004							
1	100	1.5-2.0	puin/sintels/aval	kobalt, kwik, molybdeen, zink, PAK's (som 10)	-	koper, lood, nikkel	Niet toepasbaar*
2	100	2.3-2.6	-	-	-	-	Achtergrond waarde*
3	101	1.5-2.0	puin/sintels/aval	kobalt, kwik, molybdeen	koper, nikkel, PAK's (som 10)	lood	Niet toepasbaar*
4	102	1.2-1.7	-	minerale olie	-	-	Industrie*
5	103	1.2-1.5	-	minerale olie	-	-	Industrie*
6	104	1.4-1.9	puin/sintels/afval	kobalt, kwik, molybdeen, zink	nikkel	koper, lood	Niet toepasbaar*

Legenda

>AW	overschrijding achtergrondwaarde (bodemindex =<0,5)
>T	overschrijding tussenwaarde (criteria voor nader onderzoek, bodemindex >0,5)
>I	overschrijding interventiewaarde (bodemindex >1)
Bbk	besluit bodemkwaliteit

**= beoordeling is excl. onderzoek naar PFAS-verbindingen, onderzoek naar deze verbindingen is vanaf 8 juli 2019 verplicht bij beoordeling van hergebruiksmogelijkheden van de grond*

ondergrond (1.2-2.6 m-mv)
Ondergrondmengmonster 1 (boring 100, traject 1.5-2.0 m-mv) bevat een verhoogd gehalte koper, lood, nikkel (zware metalen) t.o.v. de interventiewaarde en een verhoogd gehalte kobalt, kwik, molbybdeen, zink (zware metalen) en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's som 10) t.o.v. de achtergrondwaarde.

Ondergrondmengmonster 2 (boring 100, traject 2.3-2.6 m-mv) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Ondergrondmengmonster 3 (boring 101, traject 1.5-2.0 m-mv) bevat een verhoogd gehalte lood (zware metalen) t.o.v. de interventiewaarde, een verhoogd gehalte koper, nikkel (zware metalen) en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's som 10) t.o.v. de tussenwaarde / bodemindex-waarde (>0.5) en een verhoogd gehalte kobalt, kwik, molbybdeen (zware metalen) en t.o.v. de achtergrondwaarde.

Ondergrondmengmonster 4 (boring 102, traject 1.2-1.7 m-mv) bevat een verhoogd gehalte minerale olie t.o.v. de achtergrondwaarde.

Ondergrondmengmonster 5 (boring 103, traject 1.2-1.5 m-mv) bevat een verhoogd gehalte minerale olie t.o.v. de achtergrondwaarde.

Ondergrondmengmonster 6 (boring 104, traject 1.4-1.9 m-mv) bevat een verhoogd gehalte koper en lood (zware metalen) t.o.v. de interventiewaarde, een verhoogd gehalte nikkel (zware metalen) t.o.v. de tussenwaarde / bodemindex-waarde (>0.5) en een verhoogd gehalte kobalt, kwik, molbybdeen en zink (zware metalen) en t.o.v. de achtergrondwaarde.

verspreiding verontreiniging in grond rondom boring 1 uit het voorgaande bodemonderzoek uit 2004
Uit de onderzoeksresultaten van het verkennend- en aanvullend bodemonderzoek blijkt dat de onderzochte ondergrond t.p.v. boring 100, 101 en 104 o.a. sterk verhoogde gehalten koper, lood en/of nikkel (zware metalen). De verontreiniging is duidelijk te relateren aan de aanwezige puin- sintels- en afvalhoudende laag in de ondergrond t.p.v. dit deel van de locatie.

In horizontale richting is de sterke verontreiniging met koper, lood en/of nikkel (gehalten boven de interventiewaarde) t.p.v. dit terreindeel nog niet voldoende afgeperkt.
In het verticale vlak is de verontreiniging met zware metalen t.p.v. boring 100 middels onderzoek van de diepere laag tussen ca. 2.3-2.6 m-mv analytisch afgeperkt tot gehalten onder de achtergrondwaarde.

Aangezien in de afperkende boringen 100, 101 en 104 nog o.a. sterk verhoogde gehalten koper, lood en/of nikkel zijn gemeten is de afperking van de sterke verontreiniging met deze stoffen in de grond t.p.v. dit terreindeel, op basis van de huidige onderzoeksresultaten, nog niet volledig.
Op basis van de bekende onderzoeksresultaten kan nog geen eenduidige uitspraak worden gedaan omtrent het volume verontreinigde grond.

toetsing geval van ernstige bodemverontreiniging
Op basis van de bekende onderzoeksresultaten kan nog niet met zekerheid wordt aangegeven of het volumecriterium voor een ernstig geval van bodemverontreiniging in grond (>25 m^3 sterk verontreinigde grond) voor wat betreft koper, lood en/of nikkel wordt overschreden. Op basis van de nu bekende resultaten bestaat wel de verwachting dat er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

Het matig tot sterk verhoogd gemeten gehalten zware metalen en PAK's in de ondergrond geven aanleiding tot het instellen van nader onderzoek. Geadviseerd wordt om middels een nader (afperkend) onderzoek vast te stellen al dan niet sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging in het kader van de Wet bodembescherming.

5.2 verkennend onderzoek asbest in grond NEN 5707+C2

maaiveld
Op basis van de visuele locatie-inspectie is op het geïnspecteerde deel van het maaiveld geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

bovengrond (0.0-0.5 m-mv)
Ter plaatse van de inspectiegaten G1 t/m G13 is in de uitgegraven bovengrond (bodemlaag tussen 0.0- max. 0.5 m-mv) in de fractie >20 mm zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Het totale gemiddeld indicatief gewogen gehalte asbest (fractie <20 mm + fractie >20 mm) in de bovengrond (0.0-max. 0.5 m-mv) t.p.v. de inspectiegaten G1 t/m G13 is niet verhoogd t.o.v. de detectiegrens en is daarmee tevens niet verhoogd t.o.v. het criterium voor nader onderzoek (> 50 mg/kg d.s.) en de interventiewaarde (100 mg/kg d.s) voor asbest.
De uitgegraven bovengrond uit de inspectiegaten G1 t/m G13 is niet aantoonbaar verontreinigd met asbest.
ondergrond (0.5-2.0 m-mv)
fractie >20 mm
Op basis van de uitgevoerde inspectie van het opgeboorde materiaal uit de inspectiegat G5 en G9 is vanaf ca. 0.5 m-mv visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen.
fractie <20 mm
Van de ongeroerde ondergrond (dieper dan 0.5 m-mv) zijn in deze fase van het onderzoek geen grondmonsters geanalyseerd op de fractie <20 mm. Omdat geen asbestverdacht materiaal (met fractie > 20 mm) in de ongeroerde ondergrond is aangetroffen is de verwachting dat er geen asbest met fractie < 20 mm in de ongeroerde ondergrond aanwezig is.

Opgemerkt wordt dat zich t.p.v. inspectiegat G4 /boring 100 in de ondergrond een laag bestaande uit fijne steentjes, puinresten, sintels en afvalresten bevindt. Aangezien het in deze fase van het onderzoek niet mogelijk was om deze laag te ontgraven kan op basis van dit onderzoek geen uitspraak worden gedaan of de bodemvreemde laag in de ondergrond al dan niet asbesthoudend materiaal bevat.

toetsing hypothese
Op basis van de vooraf gestelde hypothese is de onderzoekslocatie in eerste aanleg als verdacht voor asbest aangemerkt.

Uit het onderzoek is gebleken in de grond tot max. 0.5 m-mv t.p.v. de inspectiegaten G1 t/m G13 niet aantoonbaar is verontreinigd met asbest.
Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de vooraf gestelde onderzoekshypothese “verdacht” verworpen. De verwerping van de verdachte hypothese geldt niet voor de puin-, sintels- en afval houdende ondergrond t.p.v. de boringen 100, 101 en 104.

Afwijkingen t.o.v. normen en protocollen
Er hebben bij de uitvoering van veldwerkzaamheden geen afwijkingen plaatsgevonden t.o.v. de geldende protocollen BRL SIKB 2001 en 2018.

Er hebben bij de uitvoering van analysewerkzaamheden geen andere afwijkingen plaatsgevonden t.o.v. de geldende protocollen AS3000 en/of overige geldende analysemethoden.

Aanbevelingen

●1)
Het matig tot sterk verhoogd gemeten gehalten zware metalen en PAK's in de ondergrond t.p.v. boring 100, 101 en 104 geven aanleiding tot het instellen van nader onderzoek.
Op basis van de resultaten van het aanvullend bodemonderzoek is de omvang van de verontreiniging met zware metalen en PAK's in de grond nog niet volledig in kaart gebracht. Tijdens de uitvoering van het veldwerk was het vanwege geparkeerde auto's en het gebruik van de parkeerplaats niet mogelijk om meerdere gaten te graven. Geadviseerd wordt om middels een verder afperkend onderzoek de aard en omvang van de verontreiniging met zware metalen en PAK's in kaart te brengen en vast te stellen of er al dan niet sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging in het kader van de Wet bodembescherming.
Daarnaast wordt geadviseerd om met een mobiele kraan enkele aanvullende inspectiegaten teneinde de omvang van de puin-, sintels- en afvalhoudende bodemlaag (mogelijke dempingslaag) vast te stellen en deze laag te onderzoeken op asbesthoudend materiaal.

●2)
Tijdens de uitvoering van het onderzoek is gebleken dat plaatselijk puinresten in de bodem aanwezig zijn. Bij het bouwrijp maken van het terrein dient rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van deze bijmengingen.
Bij ontgraving en verwerking van (puinhoudende) grond dient men altijd alert te zijn op de eventuele aanwezigheid van asbest(nesten) welke niet in dit onderzoek zijn ontdekt. Bij het aantreffen van asbest tijdens grondwerk dienen veiligheidsmaatregelen getroffen te worden.

●3)
Indien de grond ontgraven gaat worden, bijvoorbeeld ten behoeve van bouwwerkzaamheden, is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing. Middels het Besluit is het mogelijk om door het lokaal bevoegd gezag lokale maximale bodemgebruikswaarden vast te stellen, of om deze bodemgebruikswaarden te conformeren aan de maximale waarden uit het (landelijke) generieke model.
Indien grond van het eigen terrein moet worden afgevoerd zal deze verwerkt dienen te worden conform de eisen van het Besluit Bodemkwaliteit. De mogelijkheden hiertoe kunnen worden vastgesteld na overleg met de betrokken overheidsinstanties.
Volledige duidelijkheid omtrent de bodemkwaliteitsklasse van vrijkomende grond wordt pas verkregen op basis van een partijkeuring conform het Besluit Bodemkwaliteit.
Opgemerkt dient te worden dat de vertaalslag van verkennend bodemonderzoek naar hergebruik van grond volgens het Besluit Bodemkwaliteit, veelal, niet mogelijk is. In de meeste gevallen zijn aanvullende gegevens noodzakelijk, het bevoegd gezag (de gemeente waarin de grond wordt toegepast) kan hier uitsluitsel over geven.
Op 8 juli jl. heeft het Ministerie van Infrastructuur en Milieu een tijdelijk handelingskader vastgesteld voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie. Vanaf 8 juli 2019 is het verplicht om onderzoek naar de stofgroep PFAS uit te voeren bij o.a. partijkeuringen in het kader van afvoer van grond.
In dit verkennend bodemonderzoek is geen onderzoek uitgevoerd naar PFAS stoffen in de bodem. De in dit onderzoek opgenomen indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit **is** excl. onderzoek naar PFAS-stoffen, onderzoek naar deze verbindingen is bij definitieve beoordeling van evt. hergebruiksmogelijkheden van evt. af te voeren grond alsnog nodig.

Indien het noodzakelijk is dat er grond afgevoerd moet worden van de locatie zal er een melding grondverzet gedaan moeten worden via het landelijk meldpunt: www.meldpuntbodemkwaliteit.nl.
Opgemerkt wordt dat evt. afvoer van grond met de bodemkwaliteitsklasse "wonen", "industrie" en "niet toepasbare grond" meer kosten met zich meebrengt dan de afvoer van schone grond "achtergrondwaarde".

Mocht grondwater onttrokken worden t.b.v. bemaling, dient bekeken te worden in hoeverre de grondwaterkwaliteit de lozingsnormen overschrijdt.

Algemeen/opmerkingen/betrouwbaarheid/uitsluitingen

Het onderhavige onderzoek heeft betrekking gehad op een gedeelte van de locatie van de percelen aan de Commissieweg sectie B nrs. 2875 en 2876 te Beetsterzwaag (zie bijlage 2). Op basis van het onderhavige onderzoek kan alleen een uitspraak worden gedaan omtrent de bodemkwaliteit van het onderzochte terreindeel, zie bijlage 2.
Op basis van het onderhavige onderzoek kan geen uitspraak worden gedaan: omtrent de milieuhygiënische bodemkwaliteit van niet onderzochte terreindelen, de milieuhygiënische bodemkwaliteit van verdachte terreindelen die buiten het plangebied zijn gelegen, de milieuhygiënische bodemkwaliteit van niet bekende verdachte terreindelen, de milieuhygiënische bodemkwaliteit onder gebouwen en/of gesloten verharding, de milieuhygiënische bodemkwaliteit van niet verkende bodemlagen, de milieuhygiënische kwaliteit van het diepere grondwater etc.

Het uitgevoerde onderzoek asbest in grond heeft zich, in overleg, in deze fase beperkt tot een diepte van ca.1 m-mv. Plaatselijk zijn in de ondergrond, dieper dan ca.1 m-mv, puinresten waargenomen. Plaatselijk zijn boringen in de ondergrond vanwege obstructies gestaakt. Op basis van dit onderzoek kan geen uitspraak worden gedaan omtrent evt. aanwezigheid van asbest in de bodemlagen dieper dan ca.1 m-mv.
Op basis van dit onderzoek kan geen uitspraak worden gedaan omtrent de aard en omvang van de waargenomen obstructies in de ondergrond.

In algemene zin wordt opgemerkt dat bij analyse van mengmonsters de gehalten in de individuele deelmonsters van een mengmonster zowel hoger als lager kunnen zijn dan de aangetoonde gehalten in het betreffende mengmonster. Er kan in gevallen waarbij sprake is van ruime overschrijdingen van de achtergrondwaarde, gemeten in een mengmonster, niet worden uitgesloten dat individuele deelmonsters gehalten boven de tussen- of interventiewaarde bevatten.
T.a.v. historische (bodem) informatie van de locatie wordt opgemerkt dat de geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Sigma Bouw & Milieu afhankelijk van deze bronnen, waardoor Sigma Bouw & Milieu niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie. Het kan voorkomen dat niet alle bronnen zijn geraadpleegd, doordat ze niet voorhanden waren. Hierdoor kan informatie ontbreken. Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving en methoden. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het, conform de geldende richtlijnen, steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem d.m.v. een representatief geacht aantal monsters, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is om garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit.
Een verkennend bodemonderzoek geeft nooit volledige zekerheid omtrent de toestand van de bodem ter plaatse van een locatie. Het onderzoek dient geïnterpreteerd worden als een inschatting van de verontreinigingssituatie op een bepaald moment. Het is echter op basis van dit onderzoek nooit uit te sluiten dat er lokaal afwijkingen in de bodem voorkomen. Het kan op basis van dit onderzoek niet uitgesloten worden dat zich op de locatie verontreiniging bevindt welke in dit onderzoek niet is aangetroffen/ontdekt.
Het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is dan ook indicatief en een momentopname. De resultaten van het onderzoek kunnen minder representatief worden naarmate de tijd verstrijkt. Eventuele toekomstige activiteiten, calamiteiten, sloopwerkzaamheden, bouwrijp maken en/of aanvoer van grond van elders, kunnen de bodemkwaliteit (sterk) beïnvloeden. Tijdens werkzaamheden in de bodem dient men alert te blijven op waarneembare bijzonderheden, die kunnen duiden op eventuele verontreinigingen
Het onderzoek is gebaseerd op informatie van derden en het verrichten van een beperkt aantal boringen en analyses, conform de geldende richtlijnen. Hierdoor is het mogelijk dat niet alle informatie is verkregen, dan wel dat niet alle afwijkingen in de bodem zijn geconstateerd.
Sigma Bouw & Milieu aanvaardt derhalve op generlei wijze aansprakelijkheid voor de gevolgen/schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade welke voortvloeien uit beslissingen welke worden genomen op basis van de onderzoeksresultaten van het onderhavige onderzoek als in de praktijk blijkt dat de verontreinigingssituatie anders is dan in dit onderzoek vermeld.

6 LITERTUURLIJST

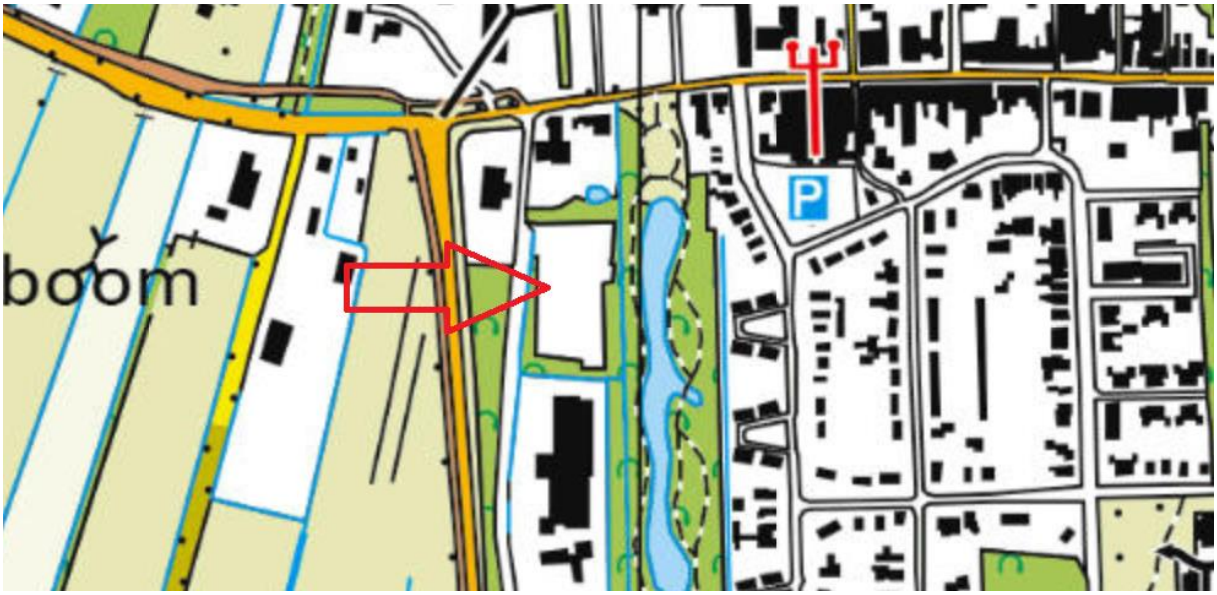
1. Bodemonderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek volgens de Nederlandse norm, NEN 5740+A1 (NNI, april 2016).
2. Boringen zijn geplaatst volgens de eisen uit het SIKB-protocol 2001 (vigerende versie).
3. Grondmonsters zijn genomen volgens de eisen uit het SIKB-protocol 2001 (vigerende versie), grondwatermonsters zijn genomen volgens de eisen uit het SIKB-protocol 2002 (vigerende versie).
4. De conservering van monsters in het veld is uitgevoerd volgens de eisen uit de SIKB-protocollen 2001 en 2002 (vigerende versie).
5. Regeling Bodemkwaliteit" (zie vigerende versies op www.wetten.overheid.nl of www.rwsleefomgeving.nl)
6. Circulaire Bodemsanering (zie vigerende versies op www.wetten.overheid.nl of www.rwsleefomgeving.nl)
7. Classificatie van onverharde grondmonsters, NEN 5104, september 1989.
8. Geologische overzichtskaarten van Nederland, Rijks Geologische Dienst, 1995.
9. Grondwaterstromingsstelsels in Nederland, Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 1989.
10. Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek, NEN 5725, (oktober 2017).
11. Bodem-Monsterneming van grondwater, NEN 5744, (NNI maart 2011).
12. NEN 5707+C2; Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond; uitgifte december 2017.
13. NTA 5755, Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek,NNI, juli 2010).

7 COLOFON

opdrachtgever	**:**	**Rho Adviseurs**
project	**:**	**percelen aan de Commissieweg sectie B nrs. 2875 en 2876 te Beetsterzwaag**
omvang rapport	**:**	**43 blz.**
datum	**:**	**07 september 2020**
projectleider	**:**	**ing. A.D.M. van Wuykhuyse**

Auteur	Paraaf	Gecontroleerd door	Paraaf	Datum	Status
Ing. A.D.M. van Wuykhuyse		ing. M.J.A. van Wuykhuyse		07 september 2020	definitief

BIJLAGE 1 TOPOGRAFISCH OVERZICHT



2019



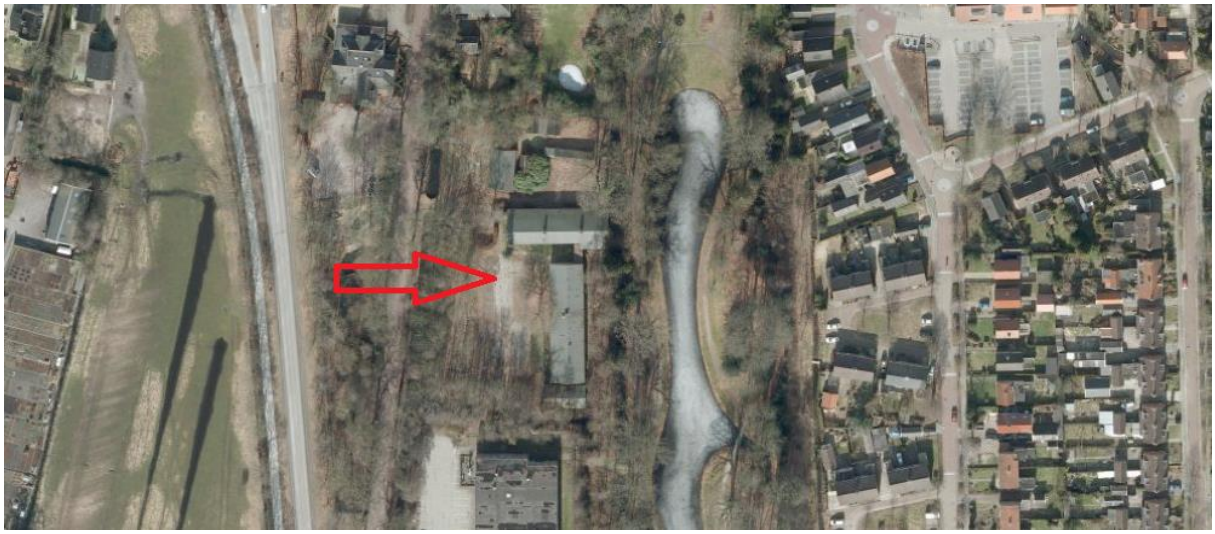
Adviesgroepen:
❑ Bouw
❑ Milieu

Sigma Bouw & Milieu
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen
Tel. (0591) 65 91 28
Fax (0591) 65 93 25

http://www.sigma-bm.nl

email: info@sigma-bm.nl

BIJLAGE 1 TOPOGRAFISCH OVERZICHT (HISTORISCH)



2010



2000



1980

Adviesgroepen:
- ❑ Bouw
- ❑ Milieu

Sigma Bouw & Milieu
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen
Tel. (0591) 65 91 28
Fax (0591) 65 93 25

http://www.sigma-bm.nl

email: info@sigma-bm.nl



1965



1955



1930

Adviesgroepen:
❑ Bouw
❑ Milieu

Sigma Bouw & Milieu
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen
Tel. (0591) 65 91 28
Fax (0591) 65 93 25

http://www.sigma-bm.nl

email: info@sigma-bm.nl



1890

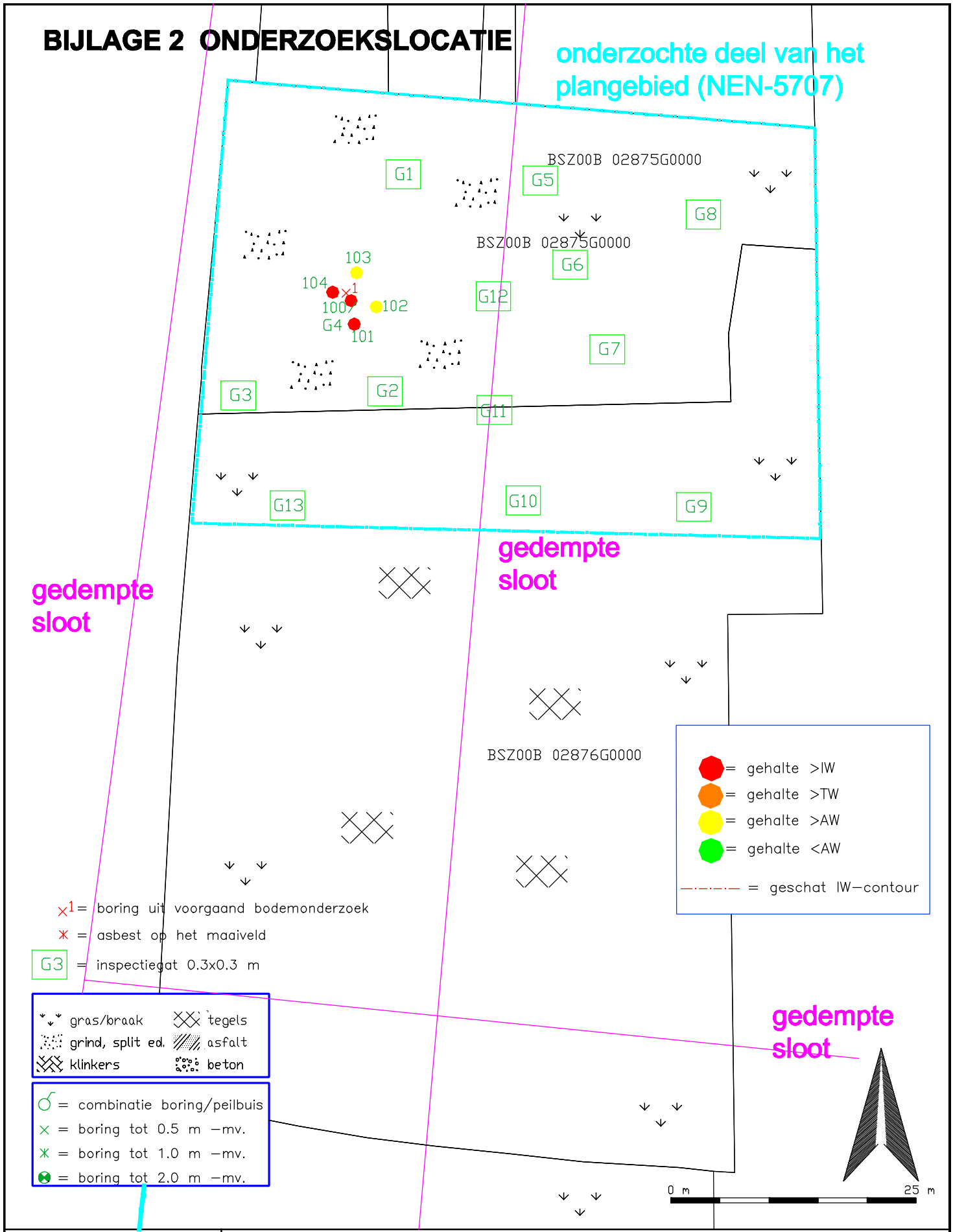
Adviesgroepen:
❑ Bouw
❑ Milieu

Sigma Bouw & Milieu
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen
Tel. (0591) 65 91 28
Fax (0591) 65 93 25

http://www.sigma-bm.nl

email: info@sigma-bm.nl

BIJLAGE 2 ONDERZOEKSLOCATIE

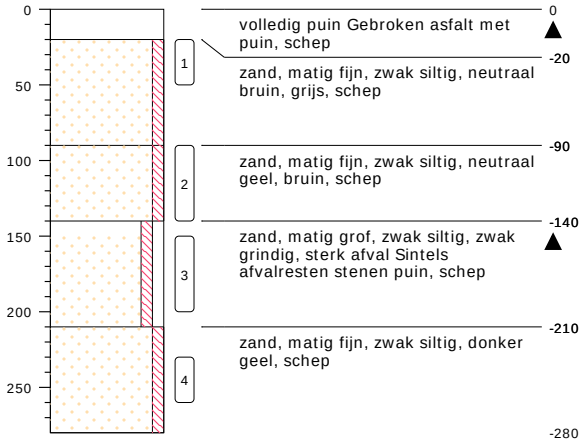


SIGMA Bouw & Milieu
Phileas Foggstraat 153
7825 AW EMMEN
tel. (0591) 65 91 28
fax (0591) 65 93 25
Vakgebieden:
Bouw
Milieu
http://www.sigma-bm.nl

project:	Commissiewegsectie B nrs. 2875 en 2876 te Beetsterzwaag
opdrachtgever:	Rho Adviseurs
onderdeel:	Bijlage

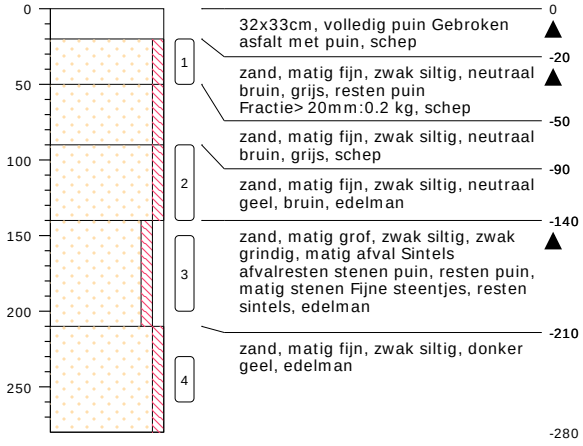
datum:	07-09-2020
schaal:	1:500
werknr.:	20-M9444
bladnr.:	1

100



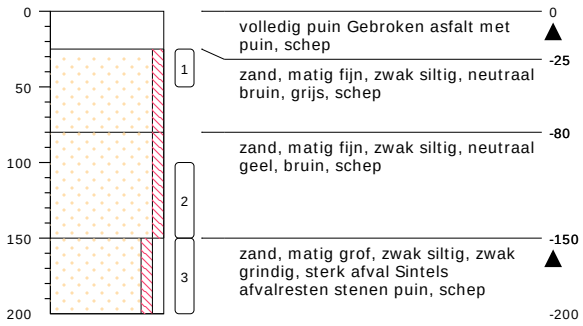
type **grondboring**
datum **02-07-2020**
boormeester **A.van Wuykhuyse**

100/G4



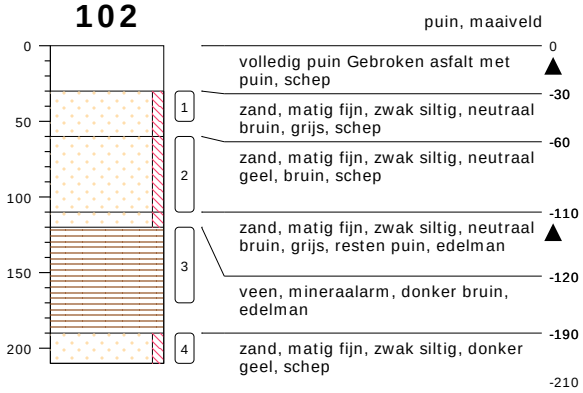
type **inspectiegat**
datum **02-07-2020**
boormeester **A.van Wuykhuyse**

101



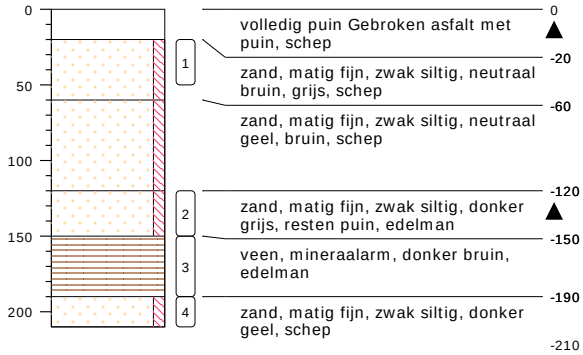
type **grondboring**
datum **02-07-2020**
boormeester **A.van Wuykhuyse**

102



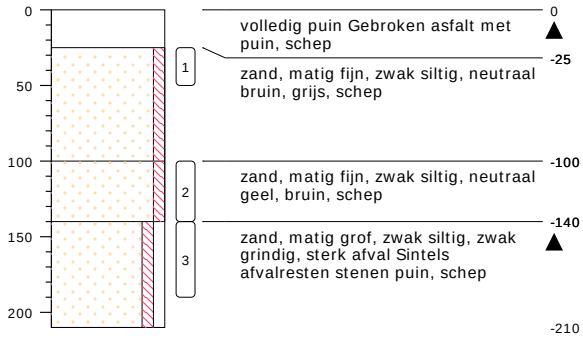
type **grondboring**
datum **02-07-2020**
boormeester **A.van Wuykhuyse**

103



type **grondboring**
datum **02-07-2020**
boormeester **A.van Wuykhuyse**

104



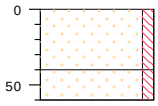
type **grondboring**
datum **02-07-2020**
boormeester **A.van Wuykhuyse**

G1



type **inspectiegat**
datum **02-07-2020**
boormeester **A.van Wuykhuyse**

G10



gras, maaiveld

0 ▲

32x33cm, zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruin, grijs, resten puin Fractie> 20mm:0.3 kg, schep

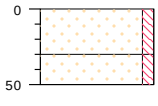
-40

35x31cm, zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruin, grijs, schep

-60

type **inspectiegat**
datum **02-07-2020**
boormeester **A.van Wuykhuyse**

G11



gras, maaiveld

0 ▲

31x34cm, zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruin, grijs, resten puin Fractie> 20mm:0.2 kg, schep

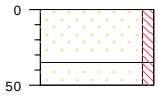
-30

35x34cm, zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beige, bruin, schep

-50

type **inspectiegat**
datum **02-07-2020**
boormeester **A.van Wuykhuyse**

G12



gras, maaiveld

0 ▲

32x33cm, zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruin, grijs, resten puin Fractie> 20mm:0.1 kg, schep

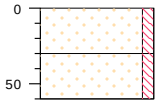
-35

34x32cm, zand, matig fijn, zwak siltig, donker bruin, schep

-50

type **inspectiegat**
datum **02-07-2020**
boormeester **A.van Wuykhuyse**

G13



gras, maaiveld

0 ▲

31x32cm, zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruin, grijs, resten puin Fractie> 20mm:0.2 kg, schep

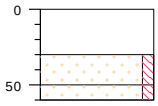
-30

31x33cm, zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruin, grijs, schep

-60

type **inspectiegat**
datum **02-07-2020**
boormeester **A.van Wuykhuyse**

G2

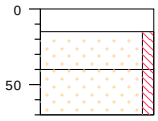


puin, maaiveld

32x32cm, volledig puin Gebroken asfalt met puin, schep	0
	-30
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruin, grijs, resten puin Fractie> 20mm:0.5 kg, schep	
	-50
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruin, grijs, schep	
	-60

type **inspectiegat**
datum **02-07-2020**
boormeester **A.van Wuykhuyse**

G3

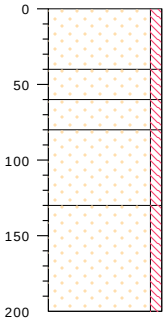


puin, maaiveld

32x31cm, volledig puin Gebroken asfalt met puin, schep	0
	-15
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruin, beige, resten puin Fractie> 20mm:0.3 kg, schep	
	-40
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruin, grijs, schep	
	-70

type **inspectiegat**
datum **02-07-2020**
boormeester **A.van Wuykhuyse**

G5

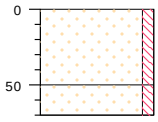


gras, maaiveld

34x32cm, zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal geel, bruin, resten puin Fractie> 20mm:0.1 kg, schep	0
	-40
zand, matig fijn, zwak siltig, donker bruin, schep	
	-60
zand, matig fijn, zwak siltig, donker bruin, edelman	
	-80
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal geel, bruin, edelman	
	-130
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal geel, beige, edelman	
	-200

type **inspectiegat**
datum **02-07-2020**
boormeester **A.van Wuykhuyse**

G6

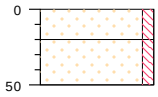


gras, maaiveld

33x31cm, zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruin, grijs, resten puin Fractie> 20mm:0.4 kg, schep	0
	-50
zand, matig fijn, zwak siltig, donker bruin, schep	
	-70

type **inspectiegat**
datum **02-07-2020**
boormeester **A.van Wuykhuyse**

G7



gras, maaiveld

0

30x34cm, zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruin, grijs, resten puin Fractie> 20mm:0.3 kg, schep

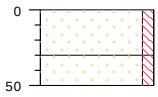
-20

35x32cm, zand, matig fijn, zwak siltig, donker bruin, schep

-50

type **inspectiegat**
datum **02-07-2020**
boormeester **A.van Wuykhuyse**

G8



gras, maaiveld

0

32x33cm, zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruin, grijs, resten puin Fractie> 20mm:0.1 kg, schep

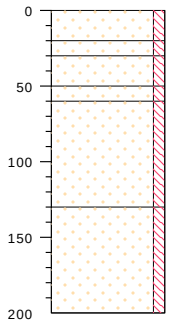
-30

35x32cm, zand, matig fijn, zwak siltig, donker bruin, grijs, schep

-50

type **inspectiegat**
datum **02-07-2020**
boormeester **A.van Wuykhuyse**

G9



gras, maaiveld

0

32x33cm, zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruin, grijs, resten puin Fractie> 20mm:0.6 kg, schep

-20

30x31cm, zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal geel, beige, resten puin Fractie > 20 mm: 0.6 kg, schep

-30

33x32cm, zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruin, grijs, resten puin Fractie > 20 mm: 0.6 kg, schep

-50

34x31cm, zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruin, beige, schep

-60

zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, geel, edelman

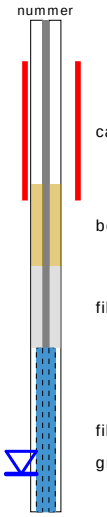
-130

zand, matig fijn, zwak siltig, beige, geel, edelman

-200

type **inspectiegat**
datum **02-07-2020**
boormeester **A.van Wuykhuyse**

PEILBUIS



BORING



links= cm-maaiveld

rechts= cm+ NAP

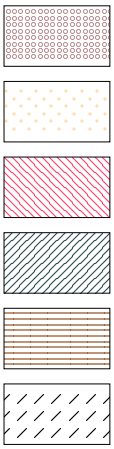
OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENISTEIT



GRONDSOORTEN



GRIND, grindig (G,g)

ZAND, zandig (Z,z)

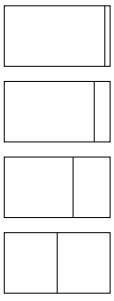
LEEM, siltig (L,s)

KLEI, kleiig (K,k)

VEEN, humeus (V,h)

slib

MATE VAN BIJMENGING



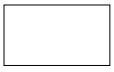
zwak - (0-5%)

matig - (5-15%)

sterk - (15-50%)

uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN



asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

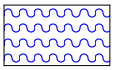
GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



bodemvreemde bestandsdelen aanwezig



water

GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

BIJLAGE 4 ANALYSECERTIFICATEN

eurofins | Omegam

Sigma Bouw en Milieu
T.a.v. Bodem-Sigma
Phileas Foggstraat 153
7825 AW EMMEN

Uw kenmerk	:	20-M9444-Commissieweg sectie B nrs.
Ons kenmerk	:	Project 1057844
Validatieref.	:	1057844_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	LJWI-JQCK-GAOB-IAQT
Bijlage(n)	:	5 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 14 juli 2020

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. Wenckbachweg 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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code : **1057844**
Uw Project omschrijving : **20-M9444-Commissieweg sectie B nrs.**
Opdrachtgever : **Sigma Bouw en Milieu**

Uw Monsterreferenties
6382841 = 1, 100: 150-200
6382842 = 2, 100: 230-260
6382843 = 3, 101: 150-200

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**02/07/2020**	**03/07/2020**	**02/07/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**03/07/2020**	**03/07/2020**	**03/07/2020**
Startdatum	:	**03/07/2020**	**03/07/2020**	**03/07/2020**
Monstercode	:	**6382841**	**6382842**	**6382843**
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	%	**69,8**	**76,5**	**69,5**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**12,5**	**1,0**	**11,9**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**< 1**	**< 1**	**1,7**
Anorganische parameters - metalen					
	vrij ijzer (Fe)	m/m% Fe2O3	**4,57**		**4,03**
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**110**	**< 20**	**80**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**	**< 0,20**	**< 0,20**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**19**	**< 3,0**	**13**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**160**	**< 5,0**	**110**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**1,7**	**0,05**	**0,82**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**640**	**< 10**	**510**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**8,9**	**< 1,5**	**7,1**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**38**	**< 4**	**28**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**110**	**< 20**	**65**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**140**	**< 35**	**220**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S	naftaleen	mg/kg ds	**0,35**	**< 0,05**	**0,31**
S	fenantreen	mg/kg ds	**0,88**	**< 0,05**	**10**
S	anthraceen	mg/kg ds	**0,12**	**< 0,05**	**4,7**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**0,40**	**< 0,05**	**7,1**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**0,28**	**< 0,05**	**4,0**
S	chryseen	mg/kg ds	**0,41**	**< 0,05**	**3,5**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**0,20**	**< 0,05**	**2,2**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**0,20**	**< 0,05**	**2,4**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**0,10**	**< 0,05**	**0,86**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**0,05**	**< 0,05**	**0,95**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**3,0**	**0,35**	**36**
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**

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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**1057844**
Uw Project omschrijving	:	**20-M9444-Commissieweg sectie B nrs.**
Opdrachtgever	:	**Sigma Bouw en Milieu**

Uw Monsterreferenties
6382841 = 1, 100: 150-200
6382842 = 2, 100: 230-260
6382843 = 3, 101: 150-200

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**02/07/2020**	**03/07/2020**	**02/07/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**03/07/2020**	**03/07/2020**	**03/07/2020**
Startdatum	:	**03/07/2020**	**03/07/2020**	**03/07/2020**
Monstercode	:	**6382841**	**6382842**	**6382843**
Uw Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code : **1057844**
Uw Project omschrijving : **20-M9444-Commissieweg sectie B nrs.**
Opdrachtgever : **Sigma Bouw en Milieu**

Uw Monsterreferenties
6382844 = 4, 102: 120-170
6382845 = 5, 103: 120-150
6382846 = 6, 104: 140-190

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**03/07/2020**	**02/07/2020**	**03/07/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**03/07/2020**	**03/07/2020**	**03/07/2020**
Startdatum	:	**03/07/2020**	**03/07/2020**	**03/07/2020**
Monstercode	:	**6382844**	**6382845**	**6382846**
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	%	**45,2**	**53,1**	**66,6**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**36,8**	**23,7**	**13,3**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**19,0**	**4,3**	**< 1**
Anorganische parameters - metalen					
	vrij ijzer (Fe)	m/m% Fe2O3			**4,50**
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**67**	**54**	**130**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**	**< 0,20**	**< 0,20**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**4,8**	**< 3,0**	**15**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**8,6**	**12**	**150**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**0,10**	**0,09**	**0,70**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**15**	**31**	**490**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**12**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**4**	**< 4**	**31**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**< 20**	**< 20**	**100**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**940**	**490**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,14**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,31**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,08**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,34**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,24**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,29**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,16**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,18**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,10**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,11**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,35**	**0,35**	**2,0**
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**

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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**1057844**
Uw Project omschrijving	:	**20-M9444-Commissieweg sectie B nrs.**
Opdrachtgever	:	**Sigma Bouw en Milieu**

Uw Monsterreferenties
6382844 = 4, 102: 120-170
6382845 = 5, 103: 120-150
6382846 = 6, 104: 140-190

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**03/07/2020**	**02/07/2020**	**03/07/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**03/07/2020**	**03/07/2020**	**03/07/2020**
Startdatum	:	**03/07/2020**	**03/07/2020**	**03/07/2020**
Monstercode	:	**6382844**	**6382845**	**6382846**
Uw Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**1057844**
Uw Project omschrijving	:	**20-M9444-Commissieweg sectie B nrs.**
Opdrachtgever	:	**Sigma Bouw en Milieu**

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.

Uw referentie	:	**4, 102: 120-170**
Monstercode	:	**6382844**
Opmerking bij het monster:	-	Het organisch stof gehalte kan het rendement van de ontsluiting (destructie) van de elementanalyse beïnvloed hebben.

Uw referentie	:	**5, 103: 120-150**
Monstercode	:	**6382845**
Opmerking bij het monster:	-	Het organisch stof gehalte kan het rendement van de ontsluiting (destructie) van de elementanalyse beïnvloed hebben.

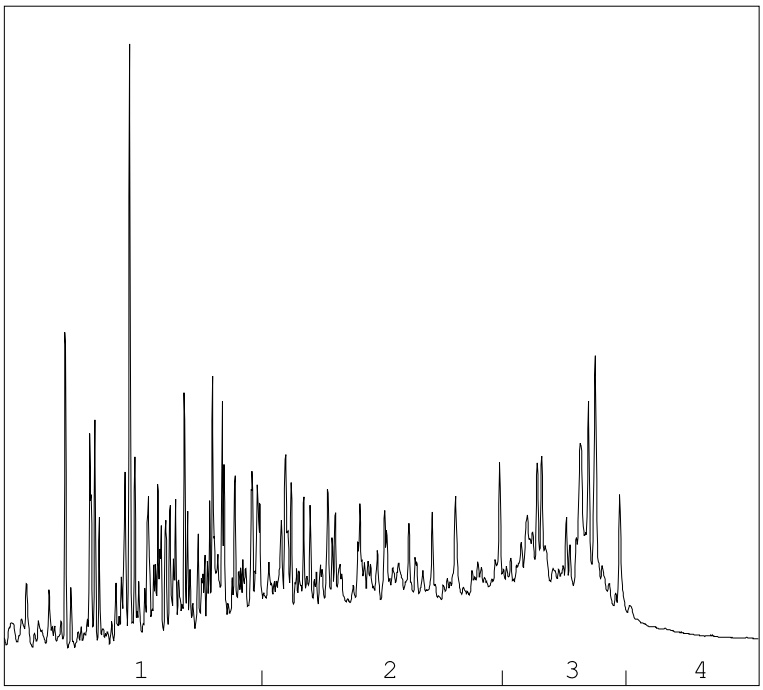
Uw referentie	:	**6, 104: 140-190**
Monstercode	:	**6382846**
Opmerking bij het monster:	-	Het organisch stof gehalte kan het rendement van de ontsluiting (destructie) van de elementanalyse beïnvloed hebben.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **6382841**
Uw Project omschrijving : **OPID 21708587#20-M9444-Commissieweg sectie B nrs.**
Uw referentie : **1, 100: 150-200**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	34 %
2)	fractie C19 - C29	39 %
3)	fractie C29 - C35	24 %
4)	fractie C35 -< C40	3 %

minerale olie gehalte: 140 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)

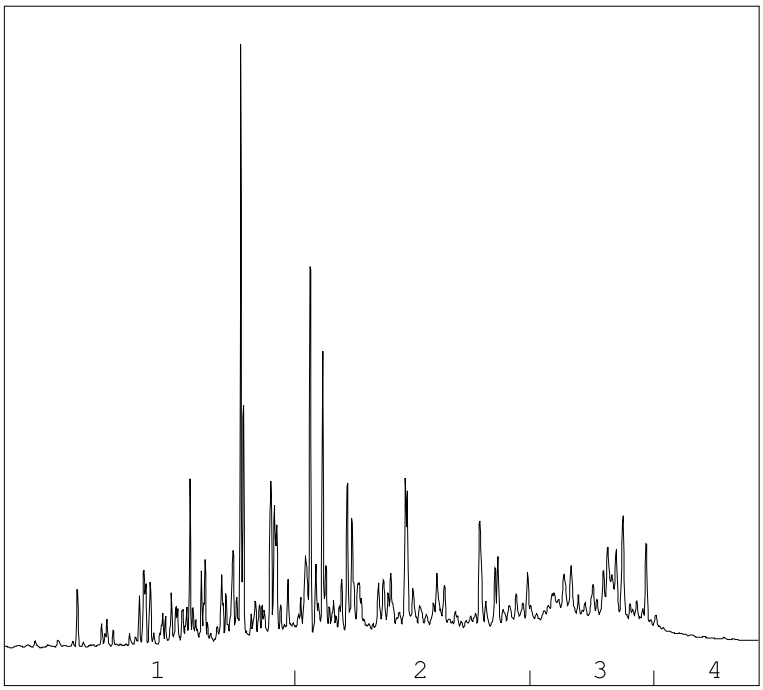
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode	:	**6382843**
Uw Project omschrijving	:	**OPID 21708587#20-M9444-Commissieweg sectie B nrs.**
Uw referentie	:	**3, 101: 150-200**
Methode	:	**minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	25 %
2)	fractie C19 - C29	45 %
3)	fractie C29 - C35	26 %
4)	fractie C35 -< C40	4 %

minerale olie gehalte: 220 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)

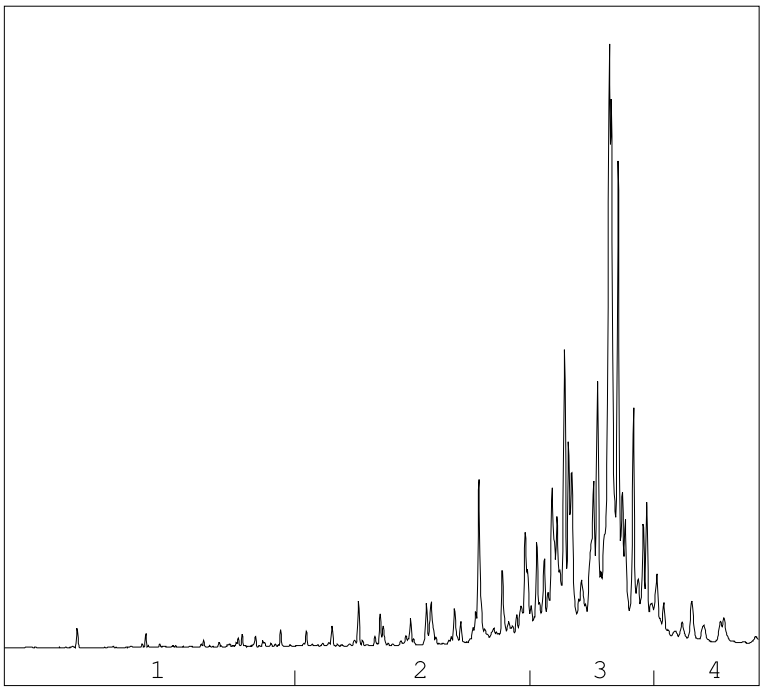
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode	:	**6382844**
Uw Project omschrijving	:	**OPID 21708587#20-M9444-Commissieweg sectie B nrs.**
Uw referentie	:	**4, 102: 120-170**
Methode	:	**minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	<1 %
2)	fractie C19 - C29	16 %
3)	fractie C29 - C35	75 %
4)	fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 940 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)

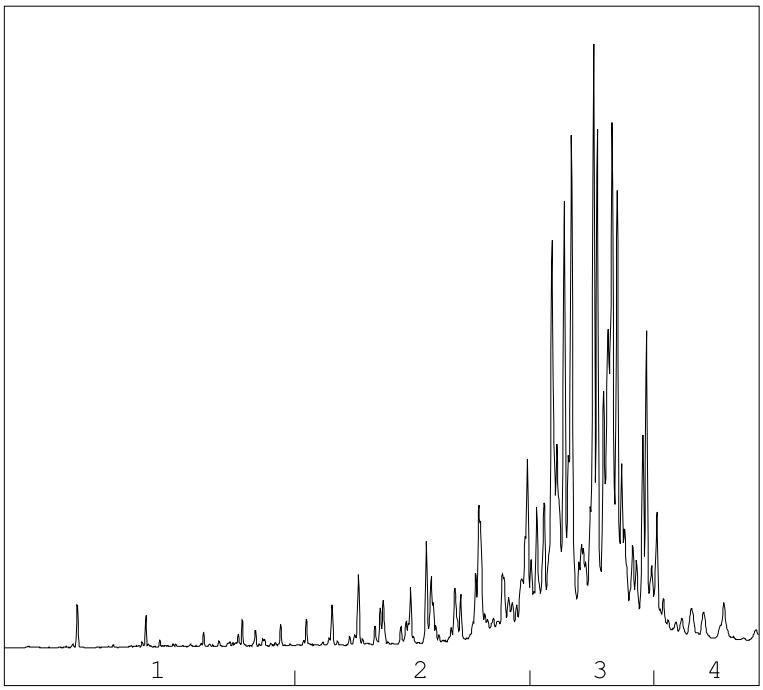
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode	:	**6382845**
Uw Project omschrijving	:	**OPID 21708587#20-M9444-Commissieweg sectie B nrs.**
Uw referentie	:	**5, 103: 120-150**
Methode	:	**minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	1 %
2)	fractie C19 - C29	19 %
3)	fractie C29 - C35	72 %
4)	fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 490 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.

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**1057844**
Uw Project omschrijving	:	**20-M9444-Commissieweg sectie B nrs.**
Opdrachtgever	:	**Sigma Bouw en Milieu**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6382841	1, 100: 150-200	100	1.50-2.00	3501085AA
6382842	2, 100: 230-260	100	2.30-2.60	3501078AA
6382843	3, 101: 150-200	101	1.50-2.00	3501111AA
6382844	4, 102: 120-170	102	1.20-1.70	3501109AA
6382845	5, 103: 120-150	103	1.20-1.50	3501115AA
6382846	6, 104: 140-190	104	1.40-1.90	3500717AA

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**1057844**
Uw Project omschrijving	:	**20-M9444-Commissieweg sectie B nrs.**
Opdrachtgever	:	**Sigma Bouw en Milieu**

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

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

eurofins | Omegam

Sigma Bouw en Milieu
T.a.v. Bodem-Sigma
Phileas Foggstraat 153
7825 AW EMMEN

Uw kenmerk	:	20-M9444-Commissieweg sectie B nrs.
Ons kenmerk	:	Project 1057846
Validatieref.	:	1057846_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	YBRD-GMNU-GPPS-FOCH
Bijlage(n)	:	4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 9 juli 2020

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. Wenckbachweg 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

Project code : **1057846**
Uw Project omschrijving : **20-M9444-Commissieweg sectie B nrs.**
Opdrachtgever : **Sigma Bouw en Milieu**

Monstercode : **6382852**
Uw referentie : **M1, M1: 0-50**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **02/07/2020**

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
Datum geanalyseerd : 09-07-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 16400 g
Droge massa aangeleverde monster : 14875 g
Percentage droogrest : **90,7** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	13486,1	92,2	13,4	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	68,8	0,5	19,0	27,62	0	0,0
1-2 mm	109,2	0,7	45,8	41,94	0	0,0
2-4 mm	142,4	1,0	142,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	383,4	2,6	383,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	440,0	3,0	440,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**14629,9**	**100,0**	**1044,0**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,3**	**0,0**	**0,2**	**<0,3**	**0,0**	**0,2**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **1057846**
Uw Project omschrijving : **20-M9444-Commissieweg sectie B nrs.**
Opdrachtgever : **Sigma Bouw en Milieu**

Monstercode : **6382853**
Uw referentie : **M2, M2: 0-50**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **02/07/2020**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
Datum geanalyseerd : 09-07-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 16220 g
Droge massa aangeleverde monster : 14306 g
Percentage droogrest : **88,2** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	13959,1	99,2	12,8	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	30,4	0,2	8,6	28,29	0	0,0
1-2 mm	17,9	0,1	4,1	22,91	0	0,0
2-4 mm	11,1	0,1	11,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	23,6	0,2	23,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	24,1	0,2	24,1	100,00	0	0,0
>20 mm	1,7	0,0	1,7	100,00	0	0,0
Totaal	**14067,9**	**100,0**	**86,0**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,6**	**0,0**	**0,5**	**<0,6**	**0,0**	**0,5**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **1057846**
Uw Project omschrijving : **20-M9444-Commissieweg sectie B nrs.**
Opdrachtgever : **Sigma Bouw en Milieu**

Monstercode : **6382854**
Uw referentie : **M3, M3: 0-50**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **02/07/2020**

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.N.
Datum geanalyseerd : 08-07-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 15430 g
Droge massa aangeleverde monster : 14304 g
Percentage droogrest : **92,7** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	13948,5	99,2	12,5	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	24,5	0,2	2,5	10,20	0	0,0
1-2 mm	11,1	0,1	3,1	27,93	0	0,0
2-4 mm	8,5	0,1	8,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	23,1	0,2	23,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	46,5	0,3	46,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,4	0,0	0,4	100,00	0	0,0
Totaal	**14062,6**	**100,0**	**96,6**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,6**	**0,0**	**0,6**	**<0,6**	**0,0**	**0,6**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**1057846**
Uw Project omschrijving	:	**20-M9444-Commissieweg sectie B nrs.**
Opdrachtgever	:	**Sigma Bouw en Milieu**

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.

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**1057846**
Uw Project omschrijving	:	**20-M9444-Commissieweg sectie B nrs.**
Opdrachtgever	:	**Sigma Bouw en Milieu**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6382852	M1, M1: 0-50	M1	0.00-0.50	1602302MG
6382853	M2, M2: 0-50	M2	0.00-0.50	1601991MG
6382854	M3, M3: 0-50	M3	0.00-0.50	1601992MG

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**1057846**
Uw Project omschrijving	:	**20-M9444-Commissieweg sectie B nrs.**
Opdrachtgever	:	**Sigma Bouw en Milieu**

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.

Asbestonderzoek	:	Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

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

BIJLAGE 5

Verklaring van onafhankelijkheid voor de kritische functie:

“veldwerk t.b.v. milieuhygiënisch bodemonderzoek”

“milieukundige begeleiding van bodemsanering (processturing / verificatie)”

Hierbij verklaren de navolgend genoemde veldwerkers / milieukundig begeleiders het veldwerk / de processturing en/of de verificatie t.a.v. onderhavig onderzoek conform de eisen van de BRL SIKB 2000 / BRL SIKB 6000 te hebben uitgevoerd, onafhankelijk van de opdrachtgever en/of eigenaar (zijnde degene die een persoonlijk of zakelijk recht heeft op de bodem / locatie).

Naam geregistreerde veldwerker(s)/MKB’ers	Handtekening geregistreerde veldwerker(s)/MKB’ers
A.D.M. van Wuykhuyse	.....
.....	.....

Datum: 02-07-2020

BIJLAGE 6 VERKLARENDE WOORDENLIJST

hechtgebonden asbest
Hechtgebonden asbest is asbesthoudend materiaal waarin de asbestvezels zodanig goed zijn gebonden dat ze onder normale omstandigheden niet of nauwelijks vrijkomen. Voorbeelden hiervan zijn asbestcement golfplaten, asbestboard en asbesthoudende vinyltegels. Volgens de NEN5707 is hechtgebondenheid een factor die aangeeft hoe goed (slecht) asbestvezels in een materiaal zijn gebonden. De hechtgebondenheid wordt uitgedrukt in een kwaliteitsfactor die wordt bepaald d.m.v. de zogenaamde glaspareltest (zie hiervoor de NEN5896). In hoofdstuk 10 van de NEN5707 wordt de analyse op asbest beschreven. Hierin wordt aangegeven dat de hechtgebondenheid wordt bepaald door aangetroffen asbesthoudende materialen te vergelijken met referentiemateriaal waarvan de hechtgebondenheid bekend is. Dit veronderstelt dat vastgesteld kan worden wat het uitgangsmateriaal was. Vaak is dit in de bodem niet meer herkenbaar.

niet-hechtgebonden asbest
Niet-hechtgebonden asbest is asbesthoudend materiaal waarin de asbestvezel zodanig slecht is gebonden dat ze onder normale omstandigheden makkelijk vrij kunnen komen. Voorbeelden hiervan zijn spuitasbest, asbesthoudend isolatie- en pakkingsmateriaal en de onderlaag van asbesthoudend vinylzeil.

serpentijn asbest:
Tot deze groep asbestsoorten hoort chrysotiel (wit asbest). De chrysotiel structuur bestaat uit een dubbellaag. De beide lagen passen niet exact op elkaar, waardoor de structuur enigszins oprolt om lange, holle buizen te vormen (fibrillen). De verbindingen tussen de lagen zijn zwak, waardoor chrysotiel asbestvezels een goede flexibiliteit bezitten. De chrysotiel vezel heeft de neiging om in de breedte te splitsen. De vezel wordt dan korter, maar houdt dezelfde diameter.

amfibool asbest:
Tot deze groep horen onder meer crocidoliet (blauw asbest) en amosiet (bruin asbest). Ze hebben een andere vezelstructuur dan chrysotiel. Amfiboolvezels zijn massief, ruitvormig van doorsnede en minder flexibel dan de chrysotiele vezels. Ze hebben de neiging tot het afsplitsen van kleine, zeer scherpe splinters. De amfibole vezels hebben eerder de neiging om in de lengterichting af te splitsen. Daardoor ontstaan vezels met dezelfde lengte maar met een kleinere diameter.

schadelijke vezel
Vezels vormen een gevaar voor de gezondheid als ze bepaalde afmetingen hebben. Het gaat om vezels die:
- langer zijn dan 5 µm
- dunner zijn dan 3 µm
- een lengte-dikte verhouding hebben van minimaal 3:1

Losse asbestvezels vormen een groter risico voor de volksgezondheid omdat de vezels makkelijk het lichaam kunnen binnendringen via de longwand. Met name de amfibole vezels zijn dermate scherp zijn dat ze de cellen van de longwand voortdurend irriteren. De schadelijke vezels kunnen niet ingekapseld worden door het lichaam om afgevoerd te worden.

boven- en ondergrens
Iedere onderzochte zeeffractie wordt, na drogen, gewogen. De aanwezige fragmenten asbest worden geïdentificeerd. Bij de identificatie van het asbest wordt een concentratierange (onder- en bovengrens) gerapporteerd (bijv. 30-45 % CHR). Het gemiddelde van deze range (37,5 %) bepaalt het totale asbestgehalte in de grond. De laagste concentratie (30 %) bepaalt de ondergrens en de hoogste concentratie (45 %) de bovengrens.
Naast de benadering van het asbestgehalte in een asbesthoudend materiaal is tevens het aantal asbesthoudende deeltjes in de zeeffracties van invloed op de bepalingsgrenzen. Middels de Poissonstatistiek wordt de kans dat aanwezige asbestdeeltjes niet gedetecteerd worden bij de screening, ondervangen. Dit wordt uitgedrukt in een bepalingsondergrens en -bovengrens.
Indien er in de onderzochte zeeffracties geen asbest is aangetoond, wordt van de zeeffracties kleiner dan 8 mm de bovengrens van het 95 % betrouwbaarheidsinterval berekend. Als standaard asbestdeeltje wordt asbestcement met 10-15 % gewichtsprocent chrysotiel gebruikt.

polarisatiemicroscoop
Een lichtmicroscoop waarmee asbestvezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht. De polarisatiemicroscoop werkt met doorvallend licht bij vergrotingen van 100 tot 500 maal; bij dergelijke vergrotingen kunnen afzonderlijke vezels of vezelbundels worden waargenomen (conform NEN5896).

stereomicroscoop
Een lichtmicroscoop waardoor het object met opvallend licht wordt bekeken via twee objectieven en oculairs, elk onder een iets afwijkende hoek bij vergrotingen van 10 tot 60 maal. Verschillende beeldpunten worden op het netvlies samengevoegd, hetgeen een stereoscopisch beeld geeft.

scanning Elektronen Microscopie in combinatie met röntgenmicroanalyse (SEM/EDX)
SEM/EDX is een methode voor de detectie en identificatie van asbestvezels. Met SEM/EDX kunnen asbestvezels worden gekarakteriseerd op grond van morfologische kenmerken en elementensamenstelling. Daarnaast kunnen vezeltellingen worden uitgevoerd op goud gecoate ‘Nuclepore’-filters, waarbij op een aantal willekeurig over het oppervlak gekozen beeldvelden de aanwezige vezels worden geteld, gemeten en geïdentificeerd.

NEN5707 (fijne fractie)
Alle mengmonsters (fijne fractie) zijn in het laboratorium volledig in behandeling genomen en kwantitatief middels stereo- en polarisatie-microscopie conform NEN5707 geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest(houdende materialen). De voorbehandeling is uitgevoerd conform AP04.
Bij een kwantitatief onderzoek van grondmonsters conform NEN5707 worden de mengmonsters in een oven gedroogd tot constant gewicht en vervolgens gewogen. De monsters worden gezeefd over 6 zeven met maaswijdtes van 16 mm, 8 mm, 4 mm, 2 mm,
1 mm en 500 m. De zeeffracties worden met behulp van optische microscopie (gedeeltelijk) gescreend op de aanwezigheid van asbesthoudende materialen en asbestvezelbundels.
Bij aantreffen van verdachte materialen en vezelbundels worden deze gewogen en conform NEN5896 geanalyseerd middels optische microscopie. Vervolgens wordt het gehalte aan asbestvezels per kg droge grond bepaald.

NEN5897 (fijne fractie)
Alle mengmonsters (fijne fractie) zijn in het laboratorium volledig in behandeling genomen en kwantitatief middels stereo- en polarisatie-microscopie conform NEN5897 geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest(houdende materialen). De voorbehandeling is uitgevoerd conform AP04.
Bij een kwantitatief onderzoek van grondmonsters conform NEN5707 worden de mengmonsters in een oven gedroogd tot constant gewicht en vervolgens gewogen. De monsters worden gezeefd over 6 zeven met maaswijdtes van 16 mm, 8 mm, 4 mm, 2 mm,
1 mm en 500 m. De zeeffracties worden met behulp van optische microscopie (gedeeltelijk) gescreend op de aanwezigheid van asbesthoudende materialen en asbestvezelbundels.
Bij aantreffen van verdachte materialen en vezelbundels worden deze gewogen en conform NEN5896 geanalyseerd middels optische microscopie. Vervolgens wordt het gehalte aan asbestvezels per kg droge grond bepaald.

NEN5896 (materiaal(verzamel)monsters)
Alle materiaal(verzamel)monsters (grove fractie) zijn in het laboratorium middels optische technieken conform NEN5896 geanalyseerd. De optische analysetechniek maakt gebruik van dispersiekleuring van één of meerdere uit de matrix (lijm, cement, stof etc.) geïsoleerde vezelbundels. Na de kleuring wordt een vezelbundel met behulp van polarisatiemicroscopie volgens de Mc Crone methode geïdentificeerd naar soort asbest. Het percentage asbest dat in het asbesthoudende materiaal aanwezig is, wordt stereomicroscopisch afgeschat. Daarnaast wordt de massa van de monsters bepaald.

NEN5707 (respirabele fractie)
De kleinste zeeffractie (respirabele fractie) van een gedroogd en gezeefd representatief mengmonster dat met behulp van Scanning Electronen Microscopie (SEM) onderzocht op de aanwezigheid van visueel niet-waarneembareasbestvezels.

Bijlage 8 Watertoets

datum 27-5-2020
dossiercode 20200527-2-23383

Wateradvies normale procedure
Project: Bestemmingsplan commissieweg beesterzwaag
Gemeente: Opsterland
Aanvrager: Mariette Hooftman
Organisatie: Rho adviseurs

Geachte heer/mevrouw Mariette Hooftman,

Voor het plan Bestemmingsplan commissieweg beesterzwaag heeft u een watertoets aangevraagd waaruit blijkt dat de normale watertoetsprocedure van toepassing is. Dit houdt in dat de aanwezige wateraspecten van invloed zijn op het plan.

Werkwijze watertoetsprocedure
Vanaf 2018 worden alle aanvragen uit de digitale watertoets digitaal afgehandeld. Dit betekent dat Wetterskip Fryslân voor de normale procedure standaard een wateradvies verstrekt. Wanneer noodzakelijk geacht ontvangt u op dit standaard wateradvies nog een aanvulling per email.

Waterparagraaf
Dit wateradvies geeft u handvatten om de uitkomsten en aandachtspunten van de watertoetsaanvraag mee te nemen in het opstellen van het ruimtelijke plan of besluit. Het is de bedoeling dat u op basis van dit document het plan uitwerkt. Uit de waterparagraaf moet duidelijk blijken wat voor wateraspecten van toepassing zijn en hoe u hier in het plan rekening mee houdt. Indien nodig verzoeken wij u om de wateraspecten te borgen op de Verbeelding en in de Regels van het plan. Ruimtelijke plannen hebben soms een lange doorlooptijd. Tegelijkertijd ontstaan er soms veranderende inzichten in het beleid ten aanzien van de waterketen, waterkeringen en het watersysteem. Om te garanderen dat de juiste uitgangspunten worden toegepast in de planvorming hanteert het waterschap een uiterste houdbaarheidsdatum van maximaal 1 jaar. Wanneer deze termijn verstreken is kunt u contact opnemen met het waterschap voor een eventuele verlenging van nogmaals 1 jaar.

Leidraad Watertoets
De watertoets is een belangrijk instrument bij het klimaatbestendig en waterrobuust inrichten van de ruimte. De watertoets zorgt ervoor dat in alle ruimtelijke plannen aandacht wordt besteed aan veiligheid, kwaliteit én kwantiteit van water. Als richtlijn bij het beoordelen van ruimtelijke plannen werkt Wetterskip Fryslân met de Leidraad Watertoets. Hierin staat voor alle wateraspecten uitgangspunten omschreven waarmee u rekening moet houden en is informatie te vinden over de te nemen maatregelen. De leidraad is de te vinden via deze link: www.wetterskipfryslan.nl/vergunningen-wetten-en-regels/online-watertoets-voor-nieuwe-plannen

Wateraspecten en aandachtspunten
Hieronder staan de eventuele wateraspecten die van invloed zijn op het plan en aandachtspunten om mee rekening te houden.

Toename verharding
Wij willen u verzoeken om in de waterparagraaf de volgende passage op te nemen over het onderdeel toename verharding. Door ruimtelijke ontwikkelingen neemt de hoeveelheid verhard oppervlak toe met als gevolg een versnelde afvoer van hemelwater. Het is nodig om deze versnelde afvoer te compenseren om de waterberging in een gebied in stand te houden. Dit geldt ook voor toevoegen van oppervlakteverharding die wel past binnen het bestemmingsplan, maar waarvan de grond al meer dan vijf jaar braak ligt en waar in het verleden niet voor gecompenseerd is.

Het is verboden zonder watervergunning neerslag versneld tot afvoer te laten komen indien daarbij meer dan 200 m^2onverharde grond in stedelijk gebied en 1500 m^2in landelijk gebied wordt bebouwd of verhard. Er geldt een vrijstelling van de vergunningsplicht wanneer wordt voldaan aan de compensatieregels genoemd in dit wateradvies. De meest voorkomende manier van compenseren is het graven van extra oppervlaktewater. Bij het graven van extra oppervlaktewater is onderstaande tabel van toepassing. Uiteraard is het toepassen van alternatieve maatregelen in het plan ook mogelijk. Afhankelijk van de maatregel kunnen andere normen gelden dan vermeld in het onderstaande tabel. Zie de Leidraad watertoets voor meer informatie over compenserende maatregelen of neem contact op met Cluster Plannen van Wetterskip Fryslân. Indien er niet wordt gecompenseerd door extra oppervlaktewater te graven waarbij onderstaande percentages worden gehanteerd of indien er geen overeenstemming plaatsvindt in de watertoetsprocedure over alternatieve maatregelen dan dient een watervergunning bij het waterschap te worden gevraagd.

Gebied	Stedelijk (>200 m^2)	Landelijk (>1.500 m_2)
Boezem	5%	5%
Polder	10%	10%
Vrij afstromend	Maatwerk mogelijk	Maatwerk mogelijk

Toelichting tabel

- 5% heeft alleen betrekking op de Friese boezem;
- de algemene regels keur zijn in de onderstaande tabel verwerkt;
- maatwerk kan bestaan uit bijvoorbeeld infiltratie of berging van het overtollig hemelwater.

Demping van oppervlaktewater
Voor het dempen van oppervlaktewater is het beleid van Wetterskip Fryslân dat dit voor 100% gecompenseerd moet worden in hetzelfde peilgebied. Voor de demping heeft u een watervergunning nodig. Voor meer informatie verwijzen we u graag door naar het onderdeel Waterwet in deze uitgangsnotitie.

Relatie tussen Water en Ruimte
Het veiligheidsbeleid van het waterschap en de ruimtelijke ordening ontmoeten elkaar op verschillende momenten. Dit gebeurt bijvoorbeeld bij het bestemmen van reserveringszones achter primaire waterkeringen en bij het bestemmen van regionale voormalige zeedijken tot waterkering in de bestemmingsplannen. Als in bestemmingsplannen nieuwbouw plaatsvindt op locaties boven 'maatgevend boezempeil, gemiddelde waterstand tijdens maatgevende omstandigheden' die eenmaal per 100 of 300 jaar kunnen optreden, wordt een toename van de gevolgschade bij een overstroming vanuit de Friese boezem voorkomen. Voor het bepalen van de hoogteligging van het plangebied verwijzen wij u graag door naar **http://www.ahn.nl/index.html**

Ruimtelijke adaptatie
Om ook in de toekomst prettig te kunnen wonen, werken en recreëren moeten steden en dorpen ingericht worden met het oog op de toekomst. Het is belangrijk kansen te benutten om het gebied klimaat robuust in te richten. Zo is het mogelijk om het bebouwd gebied beter bestand te maken tegen hevige regenbuien, periodes van droogte en hitte en de gevolgen van een mogelijke overstroming. Voor veel maatregelen geldt bovendien dat ze kosteneffectief zijn, als ze maar in een vroeg stadium in het planvormingsproces worden meegenomen. Meer informatie hierover is te vinden op De Friese klimaatatlas : www.frieseklimaatatlas.nl

Opslag agrarische bedrijfsstoffen
Vanaf het erf mogen geen verontreinigende stoffen in het oppervlaktewater terecht komen. Door mest en perssappen uit de voeropslagen kan verontreiniging worden veroorzaakt als deze naar de bodem of het oppervlaktewater (af)stromen. Per 1 januari 2018 is de Maatlat Schoon Erf van kracht, www.maatlatschoonerf.nlDe maatlat is opgenomen in de MIA/Vamil regeling. Ook door afstromend regenwater dat in contact is geweest met een niet bezemschoon erf en een niet bezemschone voeropslag kan het oppervlaktewater verontreinigd worden. De initiatiefnemer dient deze erfafspoeling te allen tijde te voorkomen door bepaalde maatregelen te nemen. Voor informatie en advies over erfinrichting kunt u contact opnemen met cluster Handhaving van Wetterskip Fryslân.

Informatie waterobjecten
Voor meer informatie over bijvoorbeeld de ligging en de beheer- en onderhoudsstatus van waterobjecten in het plangebied verwijzen wij u door naar leggerkaart op onze website: www.wetterskipfryslan.nl/kaarten/leggerkaart

Beleid Wetterskip Fryslân
En wat doen we morgen met water? In het Waterbeheerplan 2016 2021 beschrijft Wetterskip Fryslân de doelen voor de komende jaren, voor meer informatie zie onze website www.wetterskipfryslan.nl/waterbeheerplan-2016-2021

Waterwet
Voor bepaalde werkzaamheden bij water of dijken heeft u een watervergunning nodig. Soms is het doen van een melding voldoende. Een watervergunning aanvragen is dan niet nodig. U kunt eerst checken wat u nodig heeft. Op onze website www.wetterskipfryslan.nltreft u meer informatie aan over de Waterwet en u kunt daar onder andere ook meldingsformulieren en het aanvraagformulier voor een watervergunning downloaden.

Afronding watertoetsprocedure
In de besluitvormingsfase, ten tijde van het toesturen van het voorontwerp bestemmingsplan of ontwerp omgevingsvergunning, controleert Wetterskip Fryslân of de waterbelangen voldoende zijn meegenomen en geborgd in het ruimtelijke plan of besluit.

Vragen
Mocht u nog vragen hebben over de uitgangspunten notitie of graag in gesprek gaan over de uitwerking van de waterbelangen in het plan dan gaan wij graag met u in gesprek. Wetterskip Fryslân denkt graag met u mee! U kunt contact met ons opnemen via de onderstaande contactgegevens.

Privacyverklaring
Wetterskip Fryslân verwerkt uw naam, adres, telefoonnummer, e-mailadres en kadastrale gegevens om uw aanvraag te behandelen. De grondslag van de verwerking van deze gegevens zijn taken in het algemeen belang die in het Besluit Ruimtelijke Ordening aan het waterschap zijn opgedragen. Wij hebben gegevens van u ontvangen en verdere gegevens zullen wij opvragen uit het kadaster en ons geografische informatie systeem. Uw gegevens worden na afronding van uw aanvraag permanent bewaard. U heeft recht op inzage, een kopie, rectificatie, wissing, beperking, bezwaar en het indienen van een klacht bij de Autoriteit Persoonsgegevens. Een verzoek daartoe kunt u doen via privacy@wetterskipfryslan.nl. Nadere informatie over de verwerking van uw gegevens en uw rechten vindt u op https://www.wetterskipfryslan.nl/over-de-site/privacyverklaring

Met vriendelijke groet,
Wetterskip Fryslân
Postbus 36 8900 AA Leeuwarden
T 058 292 2222
E info@wetterskipfryslan.nl

www.dewatertoets.nl

datum 27-5-2020
dossiercode 20200527-2-23383

Te volgen watertoetsprocedure
Normale procedure

Samenvatting van de gegevens voor de watertoets van
project: Bestemmingsplan commissieweg beesterzwaag
Welke gemeente omvat het grootste deel van het door u getekende plangebied? Opsterland
gemeente: Opsterland

Gegevens plan
Bestemmingsplan Commissieweg Beetsterzwaag Nieuwbouw op de Commissieweg 3 ten behoeve van het verpleegtehuis Ikenhiem. Het bestaande pand op Commissieweg 5 zal t.a.z. gesloopt worden. De totale verharding in de huidige situatie bedraagt: 5.327 m2 De totale verharding in de nieuwe situatie bedraagt 3.771 m2 De verharding neemt dus met 1.556 m2 af. De sloot ten noorden van het bestaande gebouw zal wellicht worden verlegd ten behoeve van parkeren. Of er wordt duiker/buis aangelegd. Dit wordt nog nader bekeken.
oppervlak: 15.727 m2 adres: Commissieweg 3-5, Beetsterzwaag, 9244GB Beetsterzwaag
kadastraal adres:
tekening meegestuurd: {upload_plan_tekening}
opmerkingen: Er is al overleg met waterschap over dit plan. (Maartje Stephanus)

Gegevens aanvrager
Mariette Hooftman
Rho adviseurs
Druifstreek72
8911 LHLeeuwarden
T: 058 256 2525
E: mariette.hooftman@rho.nl

Gegevens gemeente
gemeente: Opsterland
contactpersoon: Hotze Mellema
T: (0512) 386 222
E: hotze.mellema@opsterland.nl

Resultaat kaartenanalyse voor het plangebied
Heeft u een beperkingsgebied geraakt? nee

Welke gemeente omvat het grootste deel van het door u getekende plangebied? Opsterland

Uw antwoorden op onderstaande vragen

Gaat het plan uitsluitend over de functiewijziging van bestaande bebouwing zonder fysieke aanpassing van bebouwing en ruimte? Antwoord: nee

Is sprake van een toename van lozing van verontreinigd water op het oppervlaktewater? Antwoord: nee

Wordt het bestaande verharde oppervlak vergroot met meer dan 200 m^2in stedelijk gebied of meer dan 1500 m^2in landelijk gebied? Antwoord: nee

Neemt het verhard oppervlak in het stedelijk gebied toe? Antwoord: nee
Zo ja, met hoeveel m^2neemt het verhard oppervlak in het stedelijk gebied toe? Antwoord:

Neemt het verhard oppervlak in landelijk gebied toe? Antwoord: nee
Zo ja, met hoeveel m^2neemt het verhard oppervlak in het landelijk gebied toe? Antwoord:

Wordt er oppervlaktewater gegraven en/of gedempt? Antwoord: ja
Dempen? ja
Graven? ja

Wat voor compenserende maatregelen worden er in het plan genomen bij een toename verharding en/of demping van het oppervlaktewater? Antwoord: parkeerplaats wordt ter hoogte van sloot aangelegd. mogelijk wordt duiker/buis aangebracht of wordt sloot verlegd. hierover is al contact met waterschap geweest.

Wil men voor het plan de waterpeilen wijzigen? Antwoord: nee

Het doel v.d. peilwijzing, het nieuwe peil en hoe de wijziging wordt doorgevoerd? Antwoord:

Wordt er een kelder of souterrain gerealiseerd? Antwoord: nee

Wordt er tijdelijk of permanent grondwater onttrokken? Antwoord: nee



Overzicht ingetekend gebied

www.dewatertoets.nl

Bijlage 9 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai



Opsterland

Beetsterzwaag – Commissieweg 2 t/m 5

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai

Rho

ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Opsterland

Beetsterzwaag – Commissieweg 2 t/m 5

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai

identificatie

projectnummer:

2020.0052

projectleider:

ing. C. Tasma

auteur(s):

ir. R. Koster

planstatus

datum:

28-04-2020

opdrachtgever:

ZuidOostZorg

Druifstreek 72-c
8911 LH Leeuwarden
(058) 2562525
E-mail: leeuwarden@rho.nl

aangesloten bij: BNSP

© Rho Adviseurs bv
Niets uit dit drukwerk mag door anderen dan de opdrachtgever worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Rho Adviseurs bv, behoudens voorzover dit drukwerk wettelijk een openbaar karakter heeft gekregen. Dit drukwerk mag zonder genoemde toestemming niet worden gebruikt voor enig ander doel dan waarvoor het is vervaardigd.

Inhoud

1. Inleiding **3**

2. Situatie/planbeschrijving **4**

3. Toetsingskader **6**
3.1. Wegverkeerslawaai 6
3.1.1. Algemeen 6
3.1.2. Nieuwe situaties 7
3.1.3. 30 km-wegen 7
3.2. Cumulatie 7

4. Berekeningen **9**
4.1. Rekenmethoden 9
4.2. Uitgangspunten wegen 9
4.3. Rekenmodel 10

5. Berekeningsresultaten **11**
5.1. Wegverkeer Gerdyksterwei/Beetsterweg 11
5.2. Commissieweg 12
5.3. Cumulatieve geluidbelasting wegverkeer 13

6. Bespreking resultaten en conclusie **14**

Bijlagen:

Bijlage 1: **Begrippen**

Bijlage 2: **Invoergegevens**

1. Inleiding

Verpleeghuis Ikenhiem, één van de locaties van ZuidOostZorg, ligt aan de rand van Beetsterzwaag aan de Commissieweg. Ikenhiem biedt verpleging en verzorging voor somatische cliënten en mensen met dementie. Daarnaast verblijven er jongere verpleeghuiscliënten met niet-aangeboren hersenletsel (NAH). De huidige huisvesting is ooit neergezet als tijdelijke huisvesting en verouderd. Het voornemen is om tot sloop en vervangende nieuwbouw te komen.

Om de ontwikkelingen juridisch-planologisch te regelen dient een nieuw bestemmingsplan opgesteld te worden. Het bestemmingsplan moet de beoogde ontwikkeling mogelijk maken, maar dient daarnaast ook voldoende flexibel te zijn.

Het plangebied ligt binnen de wettelijke geluidzone van de Gerdyksterwei/Beetsterweg (Wet geluidhinder). Om die reden is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai. Het doel van het onderzoek is om na te gaan in hoeverre de nieuwe woningen kunnen worden gerealiseerd binnen de randvoorwaarden van de Wet geluidhinder.

De gehanteerde akoestische begrippen worden in bijlage 1 toegelicht.

2. Situatie/planbeschrijving

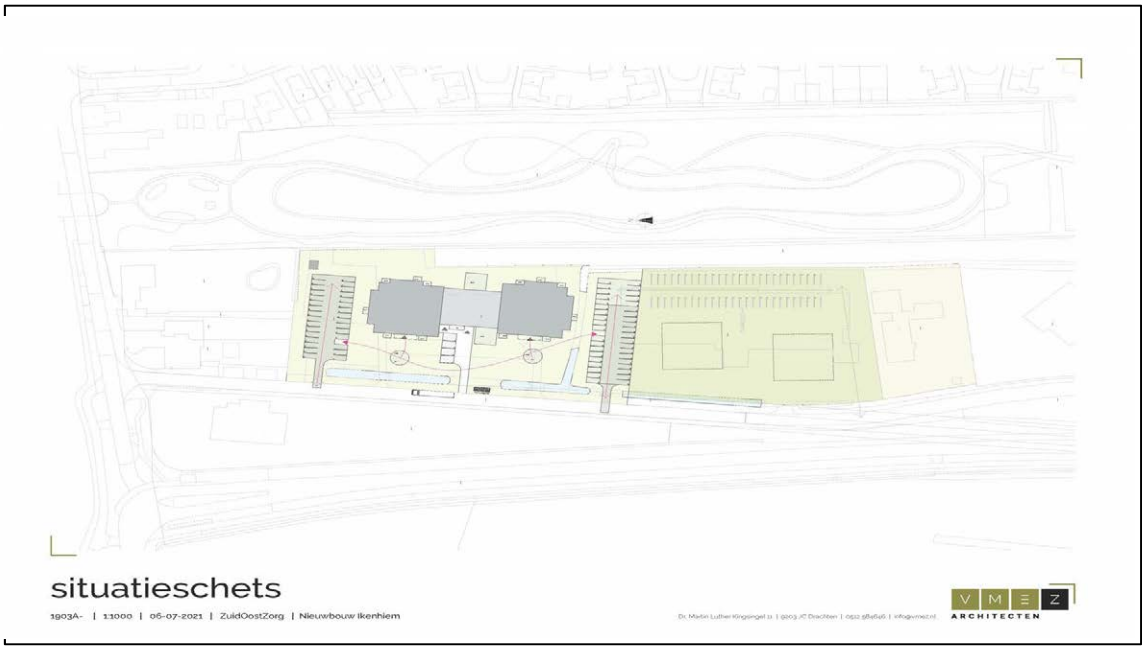
Een globaal overzicht van het plangebied is gegeven in onderstaande figuur 2.1. Het plangebied ligt ten oosten van de Commissieweg (30 km-weg) en de Gerdyksterwei (60 km-weg).

Figuur 2.1: overzicht van het plangebied



Een plattegrond van de nieuwe situatie is gegeven in figuur 2.2. De nieuwbouw voor Ikenhiem wordt ten noorden van de bestaande locatie ontwikkeld. Het bestaande gebouw wordt te zijner tijd gesloopt en op die locatie zal woningbouw worden ontwikkeld (dit maakt nog geen onderdeel uit van het nu te ontwikkelen plan).

Figuur 2.2: plattegrond nieuwe situatie



3. Toetsingskader

3.1. Wegverkeerslawaai

3.1.1. Algemeen

Wettelijke zones langs wegen
Langs alle wegen, met uitzondering van 30 km-wegen en woonerven, bevinden zich op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) geluidzones waarbinnen de geluidhinder vanwege een weg aan bepaalde wettelijke normen dient te voldoen. De breedte van een geluidzone voor wegen is afhankelijk van het aantal rijstroken en van de binnen- of buitenstedelijke ligging. De breedte van een geluidzone van een weg is in tabel 3.1 weergegeven.

Tabel 3.1: schema zonebreedte aan weerszijden van de weg volgens artikel 74 Wgh

aantal rijstroken	breedte van de geluidzone [m]	
	buitenstedelijk gebied	stedelijk gebied
5 of meer	600	350
3 of 4	400	350
1 of 2	250	200

De breedte van de geluidzone wordt hierbij gemeten vanaf de as van de weg en is gelegen aan de buitenste rand van de weg.

In artikel 1 van de Wgh zijn de definities opgenomen van stedelijk en buitenstedelijk gebied. Deze definities luiden:

- *stedelijk gebied*: gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg;
- *buitenstedelijk gebied*: gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg;

Dosismaat L_{den}
De berekende geluidsniveaus wordt beoordeeld op basis van de Europese dosismaat L_{den} ($L_{day\text{-}evening\text{-}night}$). Deze dosismaat wordt weergegeven in dB. De berekende geluidwaarde in L_{den} vertegenwoordigt het gemiddelde geluidniveau over een etmaal.

Aftrek op basis van artikel 110g Wgh
De in de Wgh genoemde grenswaarden gelden inclusief de standaard aftrek op basis van artikel 110g van de Wgh. Dit artikel houdt in dat een aftrek mag worden gehanteerd welke anticipeert op het stiller worden van het verkeer in de toekomst door innovatieve maatregelen aan de voertuigen. Voor wegen met een representatief te achten snelheid lager dan 70 km/u geldt een aftrek van 5 dB. Voor wegen met een representatief te achten snelheid van 70 km/u of hoger geldt de volgende aftrek:

- 4 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 3.4 RMG 2012 57 dB bedraagt;
- 3 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 3.4 RMG2012 56 dB bedraagt;
- 2 dB voor andere waarden van de geluidbelasting.

De toegestane aftrek conform artikel 3.4 uit het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 is op alle genoemde geluidbelastingen toegepast, tenzij anders vermeld.

3.1.2. Nieuwe situaties

Voor de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen binnen de wettelijke geluidzone van een weg, gelden bepaalde voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden. In bepaalde gevallen is vaststelling van een hogere waarde mogelijk. Hogere grenswaarden kunnen alleen worden verleend, nadat is onderbouwd dat maatregelen om de geluidbelasting op de gevel van geluidgevoelige bestemmingen terug te dringen onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Deze hogere grenswaarde mag de maximaal toelaatbare hogere waarde niet te boven gaan. De maximale ontheffingswaarde voor wegen is op grond van artikel 83 Wgh afhankelijk van de ligging van de bestemmingen (binnen- of buitenstedelijk). Bestemmingen met een binnenstedelijke ligging, maar binnen de geluidzone van een autosnelweg, worden bij het bepalen van de geluidzone voor die autosnelweg gerekend tot buitenstedelijk gebied.

De Wet geluidhinder is van toepassing bij o.a. het realiseren van nieuwe woningen en andere geluidsgevoelige gebouwen binnen de zone van een weg. Ikenhiem is een zorginstelling en op basis van artikel 1.2 van het Besluit geluidhinder (Bgh) valt de locatie als “ander geluidsgevoelige gebouw” aan te duiden en is de Wgh van toepassing.

Het plangebied ligt binnen de zone van de Gerdyksterwei en binnen de bebouwde kom van Beetsterzwaag; er is sprake is van een binnenstedelijke situatie. De maximale grenswaarde bedraagt L_{den} = 63 dB.

3.1.3. 30 km-wegen

Wegen met een maximumsnelheid van 30 km/u of lager zijn op basis van de Wgh niet gezoneerd. Akoestisch onderzoek zou achterwege kunnen blijven. Echter dient op basis van jurisprudentie in het kader van een goede ruimtelijke ordening inzichtelijk te worden gemaakt of er sprake is van een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Indien dit niet het geval is, dient te worden onderbouwd of maatregelen ter beheersing van de geluidbelasting aan de gevels noodzakelijk, mogelijk en/of doelmatig zijn. Ter onderbouwing van de aanvaardbaarheid van de geluidbelasting wordt bij gebrek aan wettelijke normen aangesloten bij de benaderingswijze die de Wgh hanteert voor gezoneerde wegen. Vanuit dat oogpunt worden de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde als referentiekader gehanteerd. De voorkeursgrenswaarde geldt hierbij als richtwaarde en de maximale ontheffingswaarde als maximaal aanvaardbare waarde.

3.2. Cumulatie

Alvorens het bevoegd gezag overgaat tot het vaststellen van een hogere waarde, moet zij de effecten van de samenloop van verschillende geluidbronnen onderzoeken. Hiervoor wordt de gecumuleerde geluidbelasting berekend conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Er is geen beoordelingsmethode voorgeschreven. In tabel 3.2 is een algemeen geaccepteerde kwaliteitsindicatie van een bepaalde geluidbelasting opgenomen, die in dit rapport wordt toegepast.

Tabel 3.2: kwaliteitsindicatie geluidbelasting (bron: RIVM)

geluidbelasting L_{cum} [dB]	**geluidkwaliteit**
<45	zeer goed
46-50	goed
51-55	redelijk
56-60	matig
61-65	slecht
>65	zeer slecht

4. Berekeningen

4.1. Rekenmethoden

Het akoestisch onderzoek (spoor)wegverkeerslawaai is uitgevoerd conform de Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012). De overdrachtsmodellen zijn opgesteld in het softwareprogramma Geomilieu, versie 5.10 van dgmr-software. De relevante invoergegevens (brongegevens) zijn gegeven in bijlage 2.

4.2. Uitgangspunten wegen

Gerdyksterwei/Beetsterweg

Door de gemeente Opsterland zijn tellingen aangeleverd uit 2018 op de Gerdyksterwei ter hoogte van It Merkelân. De etmaalintensiteit bedroeg in oktober 2018 voor een gemiddelde weekdag 1.880 mvt/etmaal. Voor het peiljaar 2030 (10 jaar na plandatum) bedraagt op basis van 1% autonome groei de verkeersintensiteit afgerond 2.150 mvt/etmaal.

In voorliggend onderzoek is van deze intensiteit uitgegaan. De voertuigverdelingen per voertuigcategorie en etmaalperiode zijn gebaseerd op de Rho-kentallen volgens tabel 2.1.

Tabel 2.1: in de berekeningen gehanteerde voertuig- en etmaalverdelingen in % van de etmaalintensiteit voor de Gerdyksterwei

Voertuigcategorie	**Gerdyksterwei**		
	dag	**avond**	**Nacht**
lichte voertuigen	91,08	91,08	91,08
middelzware voertuigen	6,42	6,42	6,42
zware voertuigen	2,50	2,50	2,50
etmaalverdeling	6,70	2,70	1,10

Voor de Gerdyksterwei geldt een maximum toegestane snelheid van 60 km/uur en een standaard asfaltverharding. De Gerdyksterwei gaat over/loopt door in de Beetsterweg; deze is voorzien van een klinkerverharding.

Commissieweg (30 km-weg)

De Commissieweg is een 30 km-weg. Op basis van tellingen uit 2011 bedraagt bedraagt de verkeersintensiteit in 2011 ca. 450 mvt/etmaal. In 2030 bedraagt dit op basis van 1% autonome groei 540 mvt/etmaal.

In voorliggend onderzoek is van deze intensiteit uitgegaan. De voertuigverdelingen per voertuigcategorie en etmaalperiode zijn gebaseerd op de Rho-kentallen volgens tabel 2.2. De Commissieweg is voorzien van een klinkerverharding.

Tabel 2.2: in de berekeningen gehanteerde voertuig- en etmaalverdelingen in % van de etmaalintensiteit voor de Commissieweg

Voertuigcategorie	**Commissieweg**		
	dag	**avond**	**Nacht**
lichte voertuigen	93,46	93,46	93,46
middelzware voertuigen	5,08	5,08	5,08
zware voertuigen	1,46	1,46	1,46
etmaalverdeling	6,54	3,76	0,81

4.3. Rekenmodel

Ten behoeve van het onderzoek is een akoestisch rekenmodel opgesteld, waarbij rekening is gehouden met alle relevante gebouwde ruimtelijke objecten in de omgeving (voor zover aanwezig of geprojecteerd). De invoergegevens zijn gegeven in bijlage 2.1 (ingevoerde wegen).

Voor het bodem-model zijn harde (wegen, water, etc.) en zachte (onverhard terrein) bodemgebieden van belang. Verharde gebieden zijn zoveel als mogelijk ingevoerd. Voor de niet gedefinieerde bodemgebieden is uitgegaan van een 30% absorberende bodem (B_f = 0,3).

De gebouwen en bodemgebieden zijn niet afzonderlijk opgenomen in bijlage 2 omdat vanwege de herkomst uit PDOK de gegevenslijst zeer uitgebreid is. In bijlage 2.2 zijn de bodemgebieden en gebouwhoogten in een figuur weergegeven.

De ingevoerde wegen zijn geschematiseerd in rijlijnen die standaard 0,75 m boven het wegdek liggen. Ter plaatse van de geprojecteerde zorg-gebouwen zijn toetspunten zijn ingevoerd met een hoogte h_o = +1,5 m/+4,5 m/+7,5/+9,5 m (overeenkomend met bebouwing t/m een 4^e verdieping).

Het maximum aantal reflecties waarmee de berekeningen zijn uitgevoerd bedraagt 1 reflectie en een sectorhoek van 2°, conform de aanbeveling van de projectgroep Vergelijkend Onderzoek Akoestische Bureaus (VOAB). In deze projectgroep VOAB zijn afspraken gemaakt om de onderlinge verschillen in rekenprogrammatuur te minimaliseren.

5. Berekeningsresultaten

5.1. Wegverkeer Gerdyksterwei/Beetsterweg

In figuur 5.1 zijn de berekende geluidbelastingen vanwege de Gerdyksterwei/Beetsterweg weergegeven op de gevels van het nieuwe zorgcentrum Ikenhiem (L_{den} in dB). De geluidbelastingen zijn inclusief aftrek op basis van art. 110g Wgh (5 dB).

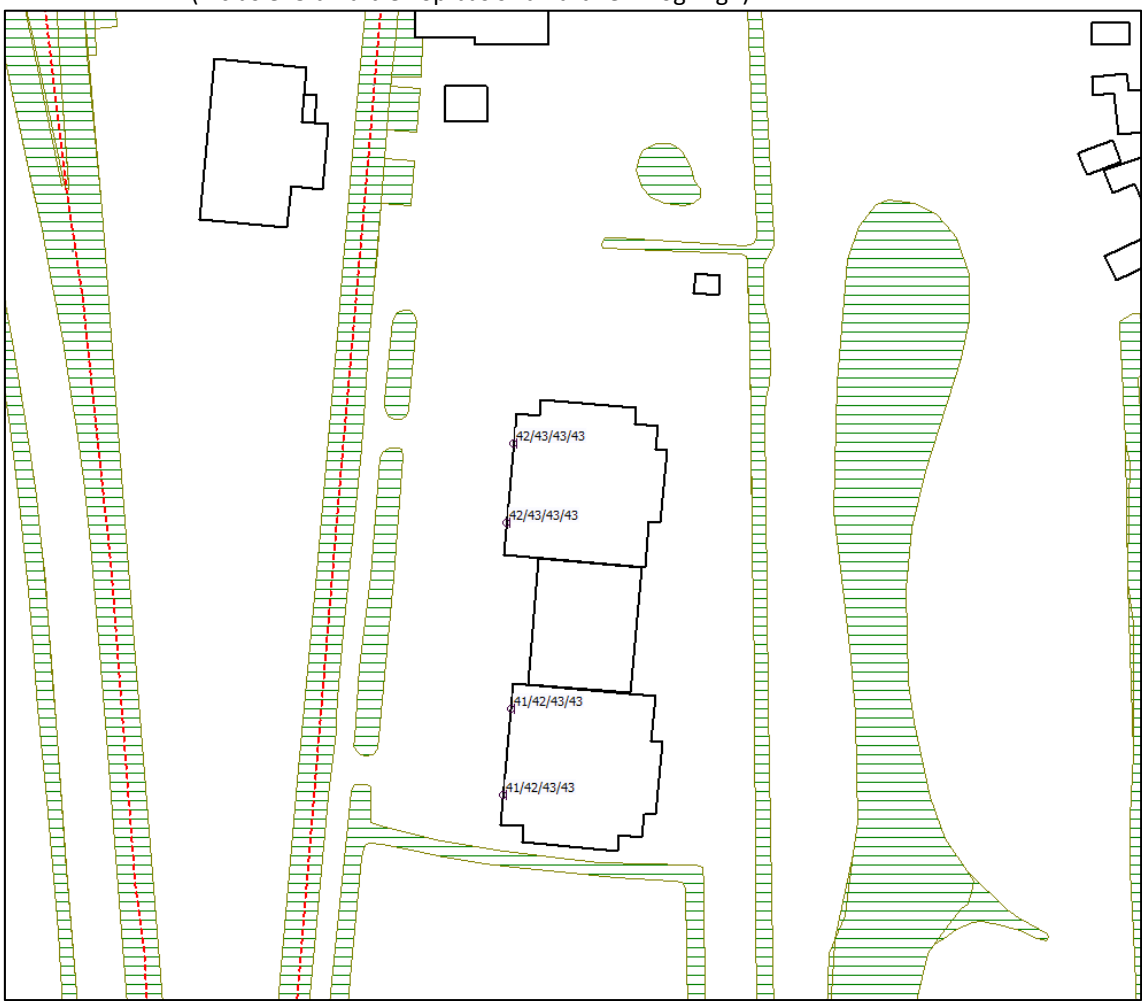
Figuur 5.1: overzicht van de berekende geluidbelasting L_{den} in dB vanwege de Gerdyksterwei/Beetsterweg (inclusief 5 dB aftrek op basis van artikel 110g Wgh)



5.2. Commissieweg

In figuur 5.2 zijn de berekende geluidbelastingen vanwege de Commissieweg weergegeven op de gevels van het nieuwe zorgcentrum Ikenhiem (L_{den} in dB). De geluidbelastingen zijn inclusief aftrek op basis van art. 110g Wgh (5 dB).

Figuur 5.2: overzicht van de berekende geluidbelasting L_{den} in dB vanwege de Commissieweg (inclusief 5 dB aftrek op basis van artikel 110g Wgh)



5.3. Cumulatieve geluidbelasting wegverkeer

In figuur 5.3 zijn de berekende cumulatieve geluidbelastingen gegeven vanwege de Gerdyksterwei/Beetsterweg en de Commissieweg op de gevels van het nieuwe zorgcentrum Ikenhiem (L_{den} in dB). De cumulatieve geluidbelastingen zijn exclusief aftrek op basis van art. 110g Wgh.

Figuur 5.2: overzicht van de berekende cumulatieve geluidbelasting L_{den} in dB vanwege de Gerdyksterwei/Beetsterweg en de Commissieweg (exclusief 5 dB aftrek op basis van artikel 110g Wgh)



6. Bespreking resultaten en conclusie

Uit figuur 5.1 blijkt dat de geluidbelasting vanwege de Gerdyksterwei op de nieuwe zorglocatie Ikenhiem niet hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van L_{den} = 48 dB. De realisatie is mogelijk binnen de randvoorwaarden van de Wet geluidhinder en er zijn geen hogere waarden nodig.

De geluidbelasting vanwege de Commissieweg ligt eveneens onder de voorkeursgrenswaarde en is ondergeschikt.

Omdat de voorkeursgrenswaarde van de Wet geluidhinder niet wordt overschreden, is een onderzoek naar geluidreducerende maatregelen niet aan de orde.

Wanneer op basis van de cumulatieve geluidbelasting (exclusief aftrek) vanwege wegverkeer (Gerdyksterwei en Commissieweg) de gevelgeluidweringseis wordt bepaald, dient op basis van het Bouwbesluit 2012 de karakteristieke gevelgeluidwering $G_{A;k}$ = 54 – 33 = 21 dB(A) te bedragen.

Rho

ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Bijlagen

Bijlage 1: begrippen

Decibel A, afgekort dB(A): een maat voor de sterkte van geluid, zoals het door de mens wordt waargenomen, ten opzichte van een referentiedruk van 20.10^{-5} Pa.

Equivalent geluidsniveau $L_{Aeq,T}$ in dB(A): het energetisch gemiddelde van de fluctuerende niveaus van het ter plaatse, in de loop van een bepaalde periode optredende geluid.

Gestandaardiseerd immissieniveau L_i in dB(A): het equivalente geluidsniveau dat tijdens een bepaalde bedrijfstoestand onder meteoraamomstandigheden op een bepaalde plaats en hoogte wordt vastgesteld.

Immissierelevante bronsterkte L_{WR} in dB(A): het geluidvermogensniveau van een denkbeeldige bron, gelegen in het centrum van de werkelijke geluidsbron, die in de richting van het immissiepunt dezelfde geluiddrukniveaus veroorzaakt als de werkelijke geluidsbron.

Langtijdgemiddeld deelgeluidsniveau $L_{Aeqi,LT}$ in dB(A): equivalent A-gewogen geluidsniveau over een specifieke beoordelingsperiode ten gevolge van een specifieke bedrijfstoestand op een immissiepunt, bij een meteoraamgemiddelde geluidsoverdracht, zo nodig gecorrigeerd voor de gevelreflectie.

Langtijdgemiddeld deelbeoordelingsniveau $L_{Ari,LT}$ in dB(A): equivalent A-gewogen geluidsniveau over een specifieke beoordelingsperiode ten gevolge van een specifieke bedrijfstoestand op een beoordelingspunt, zo nodig gecorrigeerd voor de aanwezigheid van impulsachtig geluid, zuivere tooncomponent of muziekgeluid.

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in dB(A): energetische sommatie van de langtijdgemiddelde deelbeoordelingsniveaus.

Etmaalwaarde van het equivalente geluidsniveau vanwege het industrieterrein L_{etmaal} in dB(A): de hoogste van de volgende drie waarden:
- $L_{Ar,LT}$ over de dagperiode;
- $L_{Ar,LT}$ over de avondperiode + 5;
- $L_{Ar,LT}$ over de nachtperiode + 10.

Europese dosismaat L_{den} in dB(A): gewogen gemiddelde van het geluidsniveau in de dagperiode, avondperiode en nachtperiode.

Dagperiode: de beoordelingsperiode van 07.00 tot 19.00 uur.
Avondperiode: de beoordelingsperiode van 19.00 tot 23.00 uur.
Nachtperiode: de beoordelingsperiode van 23.00 tot 07.00 uur.

Maximaal geluidsniveau (piekgeluidsniveau) L_{Amax} in dB(A): het maximaal te meten A-gewogen geluidsniveau, meterstand “fast” gecorrigeerd met de meteocorrectieterm C_m.

Immissiepunt: de plaats waarop het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau wordt bepaald.

Representatieve bedrijfssituatie: toestand waarbij de voor de geluidproductie relevante omstandigheden kenmerkend zijn voor een bedrijfsvoering bij volledige capaciteit in de te beschouwen etmaalperiode.

Bedrijfstoestand: toestand van een inrichting, die relevant is voor te verrichten metingen.

Meteoraam: de meteorologische omstandigheden waaronder een goede en stabiele geluidoverdracht plaatsvindt.

Stoorgeluid: het op een bepaalde plaats optredende geluid, veroorzaakt door andere geluidsbronnen dan die waarvan het geluidsniveau wordt bepaald.

Zone: een rond een industrieterrein gelegen gebied, waarbuiten een bepaalde geluidsbelasting vanwege dit terrein niet wordt overschreden.

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	H-1	H-n	M-1	M-n	Hbron
1	Beetsterweg/Gerdyksterwei	200502,28	563899,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75
2	Gerdyksterwei	200867,80	563783,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75
3	Commissieweg	200928,67	563801,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Wegdek	V(MR(D))	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)
1	Elementenverharding in keperverband	--	60	60	60	2150,00	6,70	2,70
2	Referentiewegdek	--	60	60	60	2150,00	6,70	2,70
3	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	540,00	6,54	3,76

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

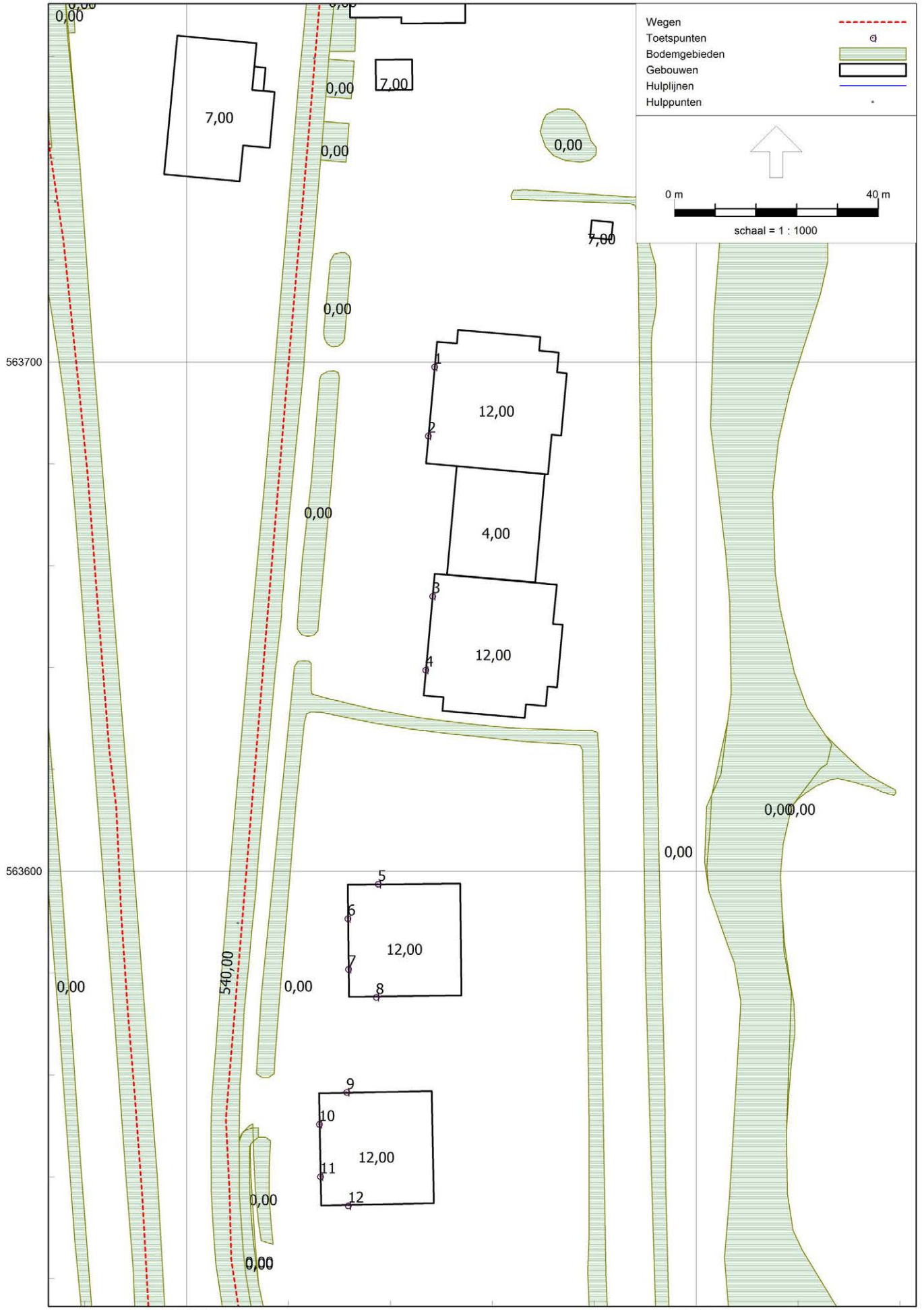
Naam	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)
1	1,10	--	--	--	--	--	91,08	91,08	91,08	--	6,42	6,42	6,42
2	1,10	--	--	--	--	--	91,08	91,08	91,08	--	6,42	6,42	6,42
3	0,81	--	--	--	--	--	93,46	93,46	93,46	--	5,08	5,08	5,08

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)
1	--	2,50	2,50	2,50	--	--	--	--	--	131,20	52,87	21,54	--
2	--	2,50	2,50	2,50	--	--	--	--	--	131,20	52,87	21,54	--
3	--	1,46	1,46	1,46	--	--	--	--	--	33,01	18,98	4,09	--

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	Wegdek
1	9,25	3,73	1,52	--	3,60	1,45	0,59	--	W9a
2	9,25	3,73	1,52	--	3,60	1,45	0,59	--	W0
3	1,79	1,03	0,22	--	0,52	0,30	0,06	--	W9a


Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
Hulplijnen
Hulppunten
0 m
40 m
schaal = 1 : 1000
563700
563600
200900
201000
0,00
7,00
12,00
4,00
540,00



Rho

ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Bijlage 10 Quick scan ecologie november 2019

2019

Quickscan Wet Natuurbescherming

VMEZ Architecten

Ontwikkeling Commissieweg 2, 3 en 5 te Beetsterzwaag





FaunaX

COLOFON

BUREAU FAUNAX
Badweg 40 B
8401 BL Gorredijk
0513-435024
info@faunax.nl
www.faunax.nl
Lid van Netwerk Groene Bureaus

Quickscan Wet Natuurbescherming VMEZ Architecten

Ontwikkeling Commissieweg 2, 3 en 5 te Beetsterzwaag

Gorredijk, november 2019

In opdracht van:
VMEZ Architecten

Uitvoering:
Bureau FaunaX

Veldwerk en rapportage:
Dhr. R. Fokker

Autorisatie:
Dhr. E.P. de Boer

Foto's voorpagina:
Impressie van het plangebied

© Bureau FaunaX. Gebruik en overname van gegevens alleen toegestaan met volledige bronvermelding:
Bureau FaunaX (2019). Quickscan Wet Natuurbescherming VMEZ Architecten/ Ontwikkeling Ontwikkeling Commissieweg 2, 3 en 5 te Beetsterzwaag. Rapport 19161. Bureau FaunaX, Gorredijk.

Disclaimer: In deze rapportage worden de resultaten van een onafhankelijk onderzoek behandeld. Bureau FaunaX heeft een adviserende rol en spreekt zich niet uit over de wenselijkheid van het plan waarop dit onderzoek betrekking heeft. Dit onderzoek is zo zorgvuldig en nauwkeurig mogelijk uitgevoerd. Het voorkomen van beschermde soorten is echter onvoorspelbaar. Aan dit rapport kunnen geen rechten worden ontleend. Wanneer deze rapportage, op wat voor manier dan ook, wordt aangepast en/of aangevuld door een partij anders dan Bureau FaunaX, verliest deze rapportage zijn validiteit en geldigheid. Op dit onderzoek zijn onze algemene voorwaarden van toepassing, zoals gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel te Leeuwarden.

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING 1

1.1 Aanleiding 1

1.2 Doel 2

1.3 Onderzoeksopzet 2

1.4 Karakteristiek plangebied en planvoornemen 3

2 RESULTATEN QUICKSCAN 4

2.1 Flora 4

2.2 Vogels 4

2.2.1 Jaarrond beschermde vogelnesten 4

2.2.2 Overige (broed)vogelsoorten 6

2.3 Zoogdieren 6

2.3.1 Vleermuizen 6

2.3.2 Overige zoogdieren 9

2.4 Reptielen en amfibieën 9

2.5 Vissen 10

2.6 ongewervelden 10

2.7 Gebiedsbescherming 10

2.7.1 Stikstofgevoeligheid 10

2.8 Houtopstanden 11

3 SAMENVATTING EN CONCLUSIES 12

3.1 Overzicht beschermde soorten 12

3.2 Effectbespreking en aanbevelingen 12

3.2.1 Algemene broedvogels 12

3.2.2 Jaarrond beschermde nesten (huismus) ..... **Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.**

3.2.3 Vleermuizen (verblijfplaatsen) 12

3.2.4 Grote modderkruiper ..... **Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.**

3.2.5 Zorgplicht 13

3.3 Overzicht vervolgstappen 13

4 LITERATUUR EN BRONNEN 14

BIJLAGE I WET- EN REGELGEVING ..... - 1 -

Wnb Soortbescherming ..... - 1 -

Vogels en verstoring ..... - 1 -

Vrijgestelde soorten provincie Fryslân ..... - 1 -

Voorwaarden vrijstellingen ..... - 2 -

Zorgplicht art 1.11 Wnb ..... - 3 -

Wnb Gebiedsbescherming ..... - 3 -
Natura 2000-gebieden ..... - 3 -
Wnb Houtopstanden ..... - 3 -
NatuurNetwerk Nederland / Ecologische HoofdStructuur ..... - 4 -

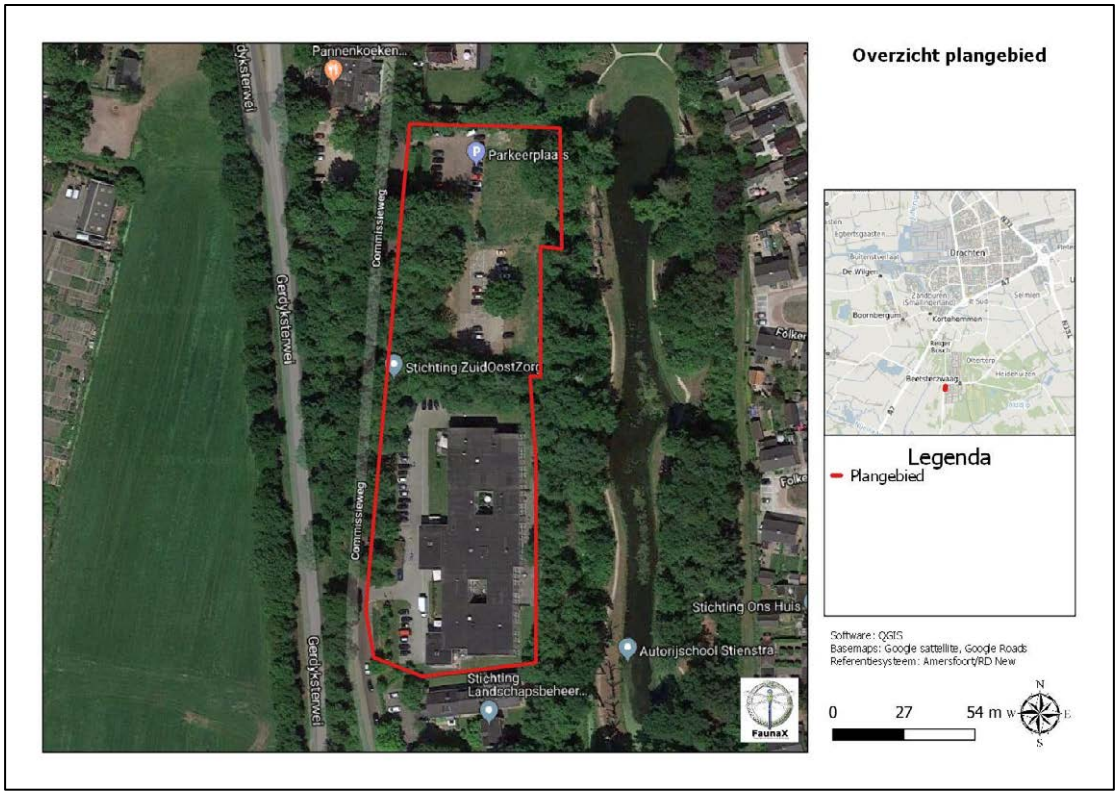
1. INLEIDING

1.1 Aanleiding

Men is voornemens een zorginstelling te realiseren op het perceel commissieweg 3 om vervolgens een bestaande zorginstelling op het perceel Commissieweg 5 te Beetsterzwaag te slopen.

Ruimtelijke plannen dienen te worden beoordeeld op uitvoerbaarheid, onder meer in relatie tot de natuurwetgeving. Voor meer informatie over de Wet natuurbescherming en de handelswijze wordt verwezen naar Bijlage I.

Zo dient te worden onderzocht of als gevolg van de uitvoering van het plan sprake is van effecten op wettelijk beschermde soorten flora en fauna en/of natuurgebieden (Natura 2000), alsook in het kader van houtopstanden. Om hierin inzicht te krijgen wordt in eerste instantie een ecologische quickscan uitgevoerd. Bij dit onderzoek wordt een inschatting gemaakt van de (mogelijk) binnen de invloedssfeer van het project aanwezige beschermde natuurwaarden en de effecten van de voorgenomen plannen op deze waarden.



Figuur 1.1. Het plangebied te Beetsterzwaag (Bron: VMEZ Architecten).

1.2 Doel

Deze ecologische beoordeling geeft, voor zover mogelijk, antwoord op de volgende vragen:

1. Komen binnen het plangebied (biotopen van) onder de Wet natuurbescherming beschermde soorten voor?
2. Komen binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden beschermde natuurgebieden voor?
3. Wat zijn de mogelijke effecten van de werkzaamheden op deze beschermde natuurwaarden en -gebieden, zowel tijdens de realisatie als na afloop hiervan?
4. Voor welke soorten en hun leefgebied wordt de wet mogelijk overtreden en in hoeverre kunnen overtredingen vermeden, dan wel verzacht worden?
5. Wat zijn de te ondernemen vervolgstappen met betrekking tot het voorkomen van schade aan beschermde soorten binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden?

Voor het beantwoorden van deze vragen zijn, naast de verzamelde gegevens tijdens het veldonderzoek, ook andere bronnen geraadpleegd. Zie hiervoor de bronnenlijst in hoofdstuk 4.

1.3 Onderzoeksopzet

Soorten
In opdracht van VMEZ Architecten heeft Bureau FaunaX het planvoornemen door middel van een ecologische quickscan getoetst aan de natuurwetgeving. Deze quickscan heeft bestaan uit een bureaustudie en een veldbezoek gebaseerd op ecologisch inzicht (*expert judgement*). Een ecologische quickscan of beoordeling is meestal de eerste stap van ecologisch onderzoek en is bedoeld om een inschatting te maken van de mogelijke effecten op eventueel aanwezige beschermde flora en fauna en/of natuurgebieden binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden. Het veldonderzoek voor deze quickscan is uitgevoerd op woensdag 16 oktober 2019 en vond plaats onder regenachtige weersomstandigheden (13C, windkracht 3, vrijwel geheel bewolkt). Dit onderzoek bestond uit een visuele inspectie van het plangebied, waarbij is gelet op de aanwezigheid van (of sporen van) beschermde soorten en op de eventuele aanwezigheid van geschikt leefgebied van deze soorten.

Gebieden - Natura 2000
Behalve dat onderzocht wordt welke soorten binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden kunnen voorkomen, wordt ook gecontroleerd of er sprake kan zijn van negatieve effecten op instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden. Dit gebeurt middels een grove analyse op basis van de geplande werkzaamheden en de relevante afstand tot de meest nabij gelegen Natura 2000-gebieden.

Houtopstanden
Onder de Wet natuurbescherming worden ook houtopstanden beschermd. Er wordt gecontroleerd in welke mate er sprake is van kap en of hier een meld- en/of herplantplicht aan de orde kan zijn.

Overige gebiedsbescherming
Naast de Wet natuurbescherming zijn er nog meer regelgevingen die ingaan op het beschermen van de natuur in Nederland. Dit zijn veelal provinciale stukken, al dan niet als uitvoeringsorgaan vanuit rijksbeleid. Het gaat hierbij om regelgeving omtrent de Ecologische Hoofdstructuur, ganzengedooggebieden en weidevogelgebieden. Deze toetsing stipt kort aan of er sprake kan zijn van een conflict tussen de provinciale regelgevingen en het geplande initiatief.

1.4 Karakteristiek plangebied en planvoornemen

Het plangebied ligt westelijk binnen de bebouwde kom van Beetsterzwaag en bestaat uit de percelen Commissieweg 2, 3 en 5. Op de percelen bevinden zich een bestaande zorginstelling, evenals twee parkeerfaciliteiten. Tevens bevinden zich binnen het plangebied enkele bosschages rond de zorginstelling en parkeerfaciliteiten. Hiernaast bevindt zich een vleermuistoren binnen het plangebied op perceel Commissieweg 2. Binnen en vlak langs het plangebied lopen enkele sloten. De omgeving van het plangebied wordt gekenmerkt door de bebouwde kom van Beetsterzwaag, bosrijk gebied en agrarisch gebied doorkruist door houtwallen en sloten.

Het planvoornemen bestaat uit het realiseren van een nieuwe zorginstelling op het perceel Commissieweg 3 en de sloop van de bestaande zorginstelling op het perceel Commissieweg 5. Binnen het huidige planvoornemen worden geen demp- en oeverwerkzaamheden aan de sloten binnen en vlak buiten het plangebied uitgevoerd.



Figuur 1.2. Impressie van het plangebied.

2 RESULTATEN QUICKSCAN

2.1 Flora

In het plangebied zijn soorten aangetroffen als Engels raaigras, brede weegbree, smalle weegbree, braam (spec.), grote brandnetel en hondsdraf. Tijdens het veldbezoek zijn geen beschermde plantensoorten aangetroffen, noch is het geschikte biotoop hiervoor aanwezig. De onder de Wnb beschermde plantensoorten stellen veelal kritische eisen aan hun standplaatsen. Aan deze eisen wordt binnen het plangebied niet voldaan.

- De aanwezigheid van beschermde plantensoorten kan uitgesloten worden op basis van habitateigenschappen.



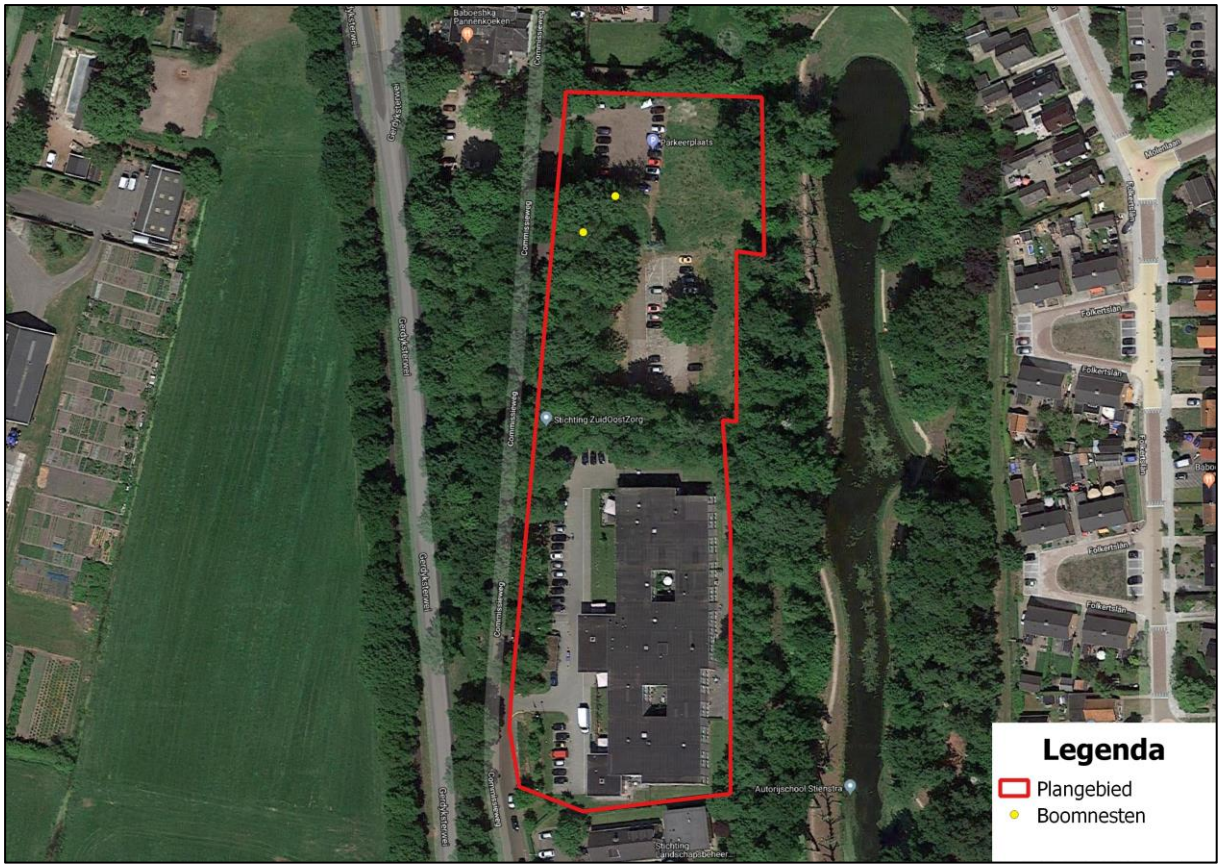
Figuur 2.1. Impressie van de flora in het plangebied met v.l.b.n.r.o.: grote brandnetel, smalle weegbree, braam (spec.) en brede weegbree.

2.2 Vogels

2.2.1 Jaarrond beschermde vogelnesten

Nesten van vogelsoorten die jaarrond beschermd zijn bevinden zich over het algemeen in volgroeide bomen en/of bossen, zoals ooievaarsnesten of horsten van roofvogels. Vaak worden oude kraaien- of eksternesten gebruikt door roofvogels. De bomen binnen het plangebied zijn gecontroleerd op de aanwezigheid van nesten. Hierbij zijn twee nesten aangetroffen in een bosschage noordwestelijk binnen het plangebied (figuur 2.2). Hierbij gaat het om één oud houtduif nest en één oud zwarte kraai nest.

Onder deze nesten zijn echter geen braakballen of andere resten aangetroffen welke een indicatie geven naar de aanwezigheid van roofvogels. Op basis van het ontbreken van indicerende resten onder de aangetroffen nesten en verspreidingsgegevens (bron: NDFF) kan de aanwezigheid van jaarrond beschermde boomnesten binnen de invloedsfeer van de werkzaamheden op voorhand worden uitgesloten.



Het plangebied is tevens gecontroleerd op jaarrond beschermde nesten van vogels die over het algemeen in gebouwen of andere kunstmatige bouwwerken tot broeden komen, zoals de huismus, gierzwaluw en kerkuil. Door de afwezigheid van geschikte in- en uitvliegopeningen binnen het plangebied kan de aanwezigheid van de kerkuil en de gierzwaluw binnen het plangebied op voorhand worden uitgesloten.

Hiernaast kan in het geval van de bestaande zorginstelling ook de aanwezigheid van de huismus op voorhand worden uitgesloten. Door het ontbreken van gegolfde dakplaten en/of dakpannen zijn er geen (doorgangen tot) broedmogelijkheden aanwezig voor deze soort. Dit is uitsluitend het geval voor de aanwezige vleermuistoren, welke gehandhaafd dient te blijven. Negatieve effecten op jaarrond beschermde vogelnesten binnen het plangebied kunnen derhalve op voorhand worden uitgesloten.



Figuur 2.3. De vleermuistoren te Beetsterzwaag, Commissieweg

- De vleermuistoren is onderdeel van eerdere compensatie van verblijfplaatsen van vleermuizen in de voormalige school aan de Commissiewei. Deze dient gehandhaaft te blijven; ook de directe omgeving (invliegen- en uitvliegen) dient onveranderd te blijven.

2.2.2 Overige (broed)vogelsoorten

Naast de aanwezigheid van jaarrond beschermde nesten is het plangebied ook beoordeeld op waarden voor broedvogels waarvan de nesten niet jaarrond beschermd zijn. De nesten van deze soorten zijn uitsluitend beschermd tijdens het broedproces. Het plangebied biedt mogelijkheden voor diverse soorten broedvogels. Zo kunnen soorten als de houtduif en de zwarte kraai tot broeden komen in de bomen binnen het plangebied.

- Binnen en vlak buiten het plangebied kunnen vogels tot broeden komen waarvan de nesten geen jaarronde bescherming genieten, maar wel beschermd zijn tijdens het broedseizoen.

2.3 Zoogdieren

2.3.1 Vleermuizen

Vleermuizen verblijven in Nederland over het algemeen in bomen, in gebouwen of in andere kunstmatige bouwwerken. De bomen binnen het plangebied zijn gecontroleerd op holten welke kunnen functioneren als verblijfplaatsen voor vleermuissoorten als de rosse vleermuis. Hierbij zijn in totaal, verspreid over het plangebied, negen boomholten aangetroffen welke mogelijk geschikt zijn als verblijfplaats voor vleermuizen (figuur 2.4). De aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen in de vorm van boomholten binnen de invloedsfeer van de voorgenomen werkzaamheden kunnen derhalve niet op voorhand worden uitgesloten.



Figuur 2.4. Aangetroffen boomholten binnen het plangebied en de locatie hiervan.

De bestaande gebouwen binnen het plangebied zijn tevens gecontroleerd op openingen en ruimten welke kunnen functioneren als (toegangen tot) verblijfplaatsen van vleermuissoorten als de gewone dwergvleermuis. Hierbij is de geschiktheid van de vleermuistoren vanzelfsprekend. Dit correspondeert met meerdere waarnemingen van de gewone dwergvleermuis, de ruige dwergvleermuis en de laatvlieger in de directe omgeving van de vleermuistoren (figuur 2.5). Echter, doordat deze onderdeel is van eerdere compensatie van verblijfplaatsen van vleermuizen in de voormalige school aan de commissiewei, dient deze gehandhaafd te blijven. Wanneer er geen werkzaamheden worden uitgevoerd aan en rondom deze vleermuistoren, kunnen negatieve effecten op deze verblijfplaatsen op voorhand worden uitgesloten. Hiernaast zijn er onder de daklijst van de zorginstelling openingen aangetroffen welke mogelijk als doorgangen tot verblijfplaatsen van vleermuizen kunnen functioneren (figuur 2.6). De aanwezigheid van verblijfplaatsen in de zorginstelling kan derhalve niet worden uitgesloten.



Figuur 2.7. Waarnemingen van de gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger (groen) in de directe omgeving van de vleermuistoren (rood).



Figuur 2.6. Ruimte onder de daklijst van de zorginstelling.

Naast verblijfplaatsen van vleermuizen, kunnen ook vliegroutes en/of foerageergebieden van vleermuizen een beschermde status hebben als deze van essentieel belang zijn voor het in stand houden van een verblijfplaats. Als vliegroute worden, afhankelijk van de soort, waterlichamen, bosranden, bomenlanen of gebouwen gebruikt. Wanneer de bestaande zorginstelling gesloopt wordt, of wanneer er binnen het plangebied bomen gekapt worden, gaan er mogelijk vliegroutes verloren. Echter, de omgeving van het plangebied biedt dusdanig veel alternatieven in de vorm van vergelijkbare boom-, en gebouwrijen dat de aanwezigheid van essentiële vliegroutes binnen het plangebied op voorhand kan worden uitgesloten. Negatieve effecten op essentiële vliegroutes en/of foerageergebieden kunnen derhalve op voorhand worden uitgesloten.

- De aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen binnen de invloedsfeer van de werkzaamheden kan niet op voorhand worden uitgesloten.
- Negatieve effecten op essentiële vliegroutes van vleermuizen binnen de invloedsfeer van de werkzaamheden kunnen op voorhand worden uitgesloten.
- De vleermuistoren is onderdeel van eerdere compensatie van verblijfplaatsen van vleermuizen in de voormalige school aan de Commissiewei. Deze dient gehandhaaft te blijven; ook de directe omgeving (invliegen- en uitvliegen) dient onveranderd te blijven.

2.3.2 Overige zoogdieren

Het voorkomen van verblijfplaatsen van overige beschermde soorten zoogdieren, zoals de boommarter, otter en steenmarter kan op voorhand worden uitgesloten op basis van verspreidingsgegevens (bron: NDFF) en habitateigenschappen. Binnen het plangebied kunnen tevens lichter beschermde (vrijgestelde) zoogdiersoorten voorkomen, zoals de huisspitsmuis. Hoewel deze soorten voor ruimtelijke ingrepen zijn vrijgesteld binnen de provincie Fryslân, dient men zich wel te houden aan de voor deze soorten geldende zorgplicht.

- De aanwezigheid van verblijfplaatsen van overige beschermde soorten zoogdieren kan op voorhand worden uitgesloten.
- In het plangebied komen naar alle waarschijnlijkheid enkele lichter beschermde zoogdiersoorten zoals de veldmuis voor. Voor deze soorten geldt een provinciale vrijstelling in het geval van ruimtelijke ontwikkelingen, maar geldt wel de zorgplicht (zie Bijlage I).

2.4 Reptielen en amfibieën

Het plangebied is tevens gecontroleerd op waarden voor beschermde soorten reptielen en amfibieën. Hierbij kan het voorkomen van beschermde soorten reptielen op voorhand worden uitgesloten op basis van verspreidingsgegevens (bron: NDFF). Binnen en vlak langs het plangebied zijn enkele sloten aanwezig. Op basis van habitateigenschappen en verspreidingsgegevens (bron: NDFF) kan echter worden uitgesloten dat deze sloten geschikt zijn als voortplantingswater van beschermde amfibieën. De aanwezigheid van functioneel leefgebied van beschermde amfibieën binnen de invloedsfeer van de voorgenomen werkzaamheden kan op voorhand worden uitgesloten. Voor andere, meer algemene, (vrijgestelde) soorten die in het plangebied aangetroffen kunnen worden, zoals de gewone pad, geldt de zorgplicht (Bijlage I).

- De aanwezigheid van beschermde reptielen en amfibieën binnen het plangebied kan op voorhand worden uitgesloten.
- In het plangebied komen naar alle waarschijnlijkheid licht beschermde soorten voor. Voor deze soorten geldt een provinciale vrijstelling in het geval van ruimtelijke ontwikkelingen, maar geldt wel de zorgplicht (zie Bijlage I).

2.5 Vissen

Het plangebied is tevens gecontroleerd op waarden voor beschermde vissen. De enige beschermde zoetwatervis die redelijkerwijs binnen het plangebied kan voorkomen is de grote modderkruiper. Binnen het huidige planvoornemen worden echter geen demp- of oeverwerkzaamheden uitgevoerd aan de sloten binnen en vlak buiten het plangebied. Negatieve effecten op eventuele leefgebieden van de grote modderkruiper kunnen derhalve op voorhand worden uitgesloten.

- Negatieve effecten op eventuele leefgebieden van de grote modderkruiper binnen het plangebied kunnen op voorhand worden uitgesloten.

2.6 ongewervelden

Het voorkomen van vaste rust- en verblijfplaatsen van beschermde soorten ongewervelden kan op voorhand worden uitgesloten op basis van verspreidingsgegevens (NDFF) en habitateigenschappen. Door de afwezigheid van geschikt voortplantingswater binnen plangebied, is het uitgesloten dat er in het plangebied beschermde libellen(larven) voorkomen. Het voorkomen van andere beschermde ongewervelden kan worden uitgesloten, bijvoorbeeld op basis van de afwezigheid van waardplanten van beschermde vlindersoorten. Voor andere, meer algemene, (vrijgestelde) soorten die in het plangebied aangetroffen kunnen worden geldt de zorgplicht (Bijlage I).

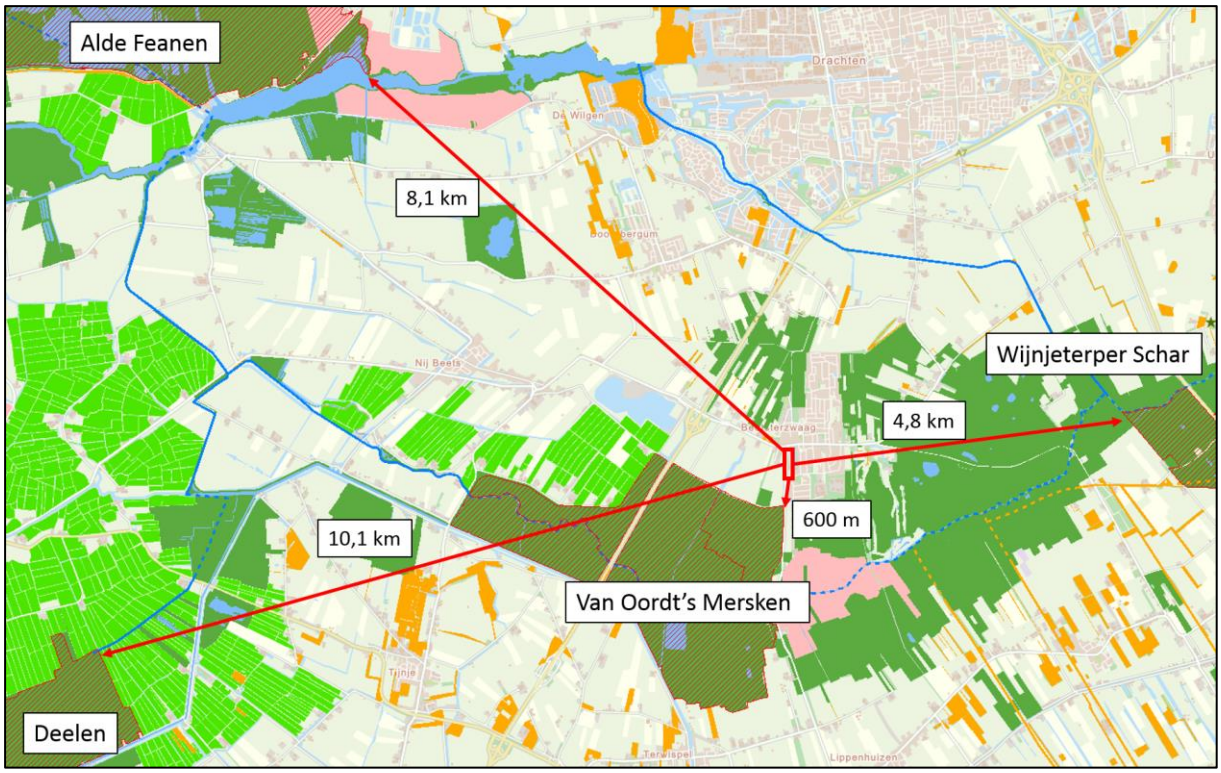
- Het voorkomen van vaste rust- en verblijfplaatsen van beschermde soorten ongewervelden kan op voorhand worden uitgesloten.
- In het plangebied komen naar alle waarschijnlijkheid licht beschermde soorten voor. Voor deze soorten geldt een provinciale vrijstelling in het geval van ruimtelijke ontwikkelingen, maar geldt wel de zorgplicht (zie Bijlage I).

2.7 Gebiedsbescherming

Tijdens de bureaustudie zijn geen vormen van gebiedsbescherming naar voren gekomen die betrekking hebben op het plangebied. Het plangebied valt niet onder de EHS/NNN of Natura2000 en is niet aangewezen als ganzenfoerageergebied of weidevogelkansgebied (bronnen: Kaart Verordening Romte Fryslân & Planologische Ecologische Hoofdstructuur kaart provincie Fryslân).

2.7.1 Stikstofgevoeligheid

Het plangebied ligt hemelsbreed respectievelijk op circa 600 m, 4.8 km, 8.1 km en 10,1 km afstand van het Natura2000 gebieden Van Oordt's Mersken, Wijnjeterper Schar, Alde Feanen en Deelen (figuur 2.7). Echter, vanwege de aard van de werkzaamheden (sloop bestaande zorginstelling en realisatie nieuwe zorginstelling) verwachten wij geen significante negatieve effecten van extra stikstofuitstoot op (stikstof)gevoelige soorten en habitattypen zoals zwakgebufferde vennen, droge heide, bruine kiekendief en purperreiger waarvoor deze gebieden respectievelijk zijn aangewezen (bron: Synbiosis). De provincie Fryslân is echter bevoegd gezag in dezen.



Figuur 2.7. Natura2000 gebieden in de directe omgeving van het plangebied (rood).

- Voor wat betreft het plangebied is er geen sprake van gebiedsbescherming.
- Als gevolg van de werkzaamheden verwachten wij geen negatieve effecten op de dichtstbijzijnde natura2000 gebieden.

2.8 Houtopstanden

Als er een houtareaal wordt gekapt van meer dan 10 are (1000 m_2) of een bomenrij van minimaal 20 bomen buiten de bebouwde kom kan er sprake zijn van een meld- of herplantingsplicht. Wanneer er binnen de voorgenomen werkzaamheden sprake is van de kap van bomen, is er mogelijk sprake van deze omstandigheden. Informeer bij de gemeente Opsterland voor meer informatie hierover.

- Er is mogelijk sprake van een meld- en/of herplantingsplicht.

3 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

3.1 Overzicht beschermde soorten

In onderstaand overzicht worden de aangetroffen en potentieel aanwezige beschermde soorten en hun beschermingsstatus binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden samengevat. In de Wet natuurbescherming zijn vooral vaste verblijfsplaatsen (voortplantingslocaties zoals nesten, holen, kraamkolonies etc.) van belang, maar ook de functionele leefomgeving die vaste verblijfplaatsen in stand houdt. In dit overzicht zijn alleen die soorten opgenomen, waarvoor het plangebied onderdeel vormt van hun leefgebied en/of levenscyclus, en waarop eventueel in de toekomst geplande werkzaamheden van negatieve invloed kunnen zijn.

Tabel 3.1 Overzicht van aangetroffen en potentieel voorkomende beschermde flora en fauna in het plangebied.

Soortgroep	Soort	Aanwezigheid	Art. 3.1	Art. 3.5	Art. 3.10	Vrijgesteld	Advies
Vogels	Algemene broedvogels	Mogelijk	**X**				Werken buiten broedseizoen. Anders→**Broedvogelcheck**
Zoogdieren	Vleermuizen	Mogelijk		**X**			Kap bomen met boomholten voorkomen. Anders → **Nader Onderzoek** boomholten **Nader Onderzoek** zorginstelling Werkzaamheden aan en rondom aanwezige vleermuistoren voorkomen
Divers	Divers	Ja				**X**	Zorgplicht

3.2 Effectbespreking en aanbevelingen

Het project kan naar ons inzien doorgang vinden binnen de kader van de Wet natuurbescherming, mits men zich houdt aan de hieronder volgende aanbevelingen.

3.2.1 Algemene broedvogels

Binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden kunnen vogels tot broeden komen waarvan de nesten alleen tijdens de broedtijd beschermd zijn. We adviseren daarom om de werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren. Voor het broedseizoen wordt over het algemeen de periode van 15 maart-15 juli aangehouden. Afhankelijk van de soort en klimatologische omstandigheden kunnen soorten echter eerder of later in het jaar tot broeden komen. Wat van belang is, is of er sprake is van een broedgeval. Zo ja, dan is deze altijd beschermd. Eventueel kan voorafgaand aan de werkzaamheden een broedvogelcheck worden uitgevoerd, zodat in delen van het plangebied waar geen verstoring op kan treden reeds tijdens het broedseizoen kan worden gewerkt.

3.2.2 Vleermuizen (verblijfplaatsen)

De aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen in de bestaande zorginstelling en negen boomholten verspreidt over het plangebied. In het geval van de zorginstelling wordt nader onderzoek geadviseerd. In het geval van de boomholten wordt geadviseerd de kap van de bomen welke over boomholte(n) beschikken te voorkomen. Wanneer dit niet mogelijk is, wordt nader onderzoek geadviseerd. In het geval van de bestaande vleermuistoren wordt geadviseerd werkzaamheden hieraan te voorkomen. Werkzaamheden kunnen verstorende (negatieve) effecten uitoefenen op eventuele vleermuizen. Wanneer dit niet voorkomen kan worden, adviseren we om nader onderzoek uit te voeren naar de aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen in de vleermuistoren.

Nader onderzoek dient uitgevoerd te worden middels een onderzoek dat plaatsvindt aan de hand van vier veldbezoeken, verdeeld over de periode 15 mei tot 1 oktober. Deze onderzoeksmethodiek is vastgelegd in het Vleermuisprotocol, opgesteld door het ministerie van EZ, Netwerk Groene Bureaus en de Zoogdiervereniging. Indien er verblijfplaatsen van vleermuizen wordt vastgesteld, dient er voor de desbetreffende soort(en) een ontheffing te worden aangevraagd, welke in de regel wordt afgegeven onder de voorwaarde dat er mitigerende- en compenserende maatregelen worden uitgevoerd.

Hiernaast is er binnen het plangebied een vleermuistoren aanwezig welke onderdeel was van eerder uitgevoerde compensatie. Deze dient gehandhaaft te blijven; ook de directe omgeving (invliegen- en uitvliegen) dient onveranderd te blijven.

3.2.3 Zorgplicht

Er kunnen enkele meer algemene soorten voorkomen in het plangebied waarvoor een vrijstelling geldt in geval van schade aan deze soorten (bv huisspitsmuis). Op deze soorten is wel de zorgplicht van toepassing. Deze kan tot uiting worden gebracht door zo te werken dat dieren de kans krijgen om te vluchten naar habitat buiten de invloedsfeer van de werkzaamheden of dieren (zoals vrijgestelde amfibieën) naar een dergelijke habitat te verplaatsen. Voor de voorwaarden waaraan vrijstellingen moeten voldoen wordt verwezen naar Bijlage I.

3.3 Overzicht vervolgstappen

Het planvoornemen kan zonder bezwaren doorgang vinden binnen de kaders van de vigerende natuurwetgeving, mits aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:

- **Broedvogels:** Werken buiten het broedseizoen (grofweg 15 maart-15 juli). Is dit niet mogelijk? → dan voor aanvang werkzaamheden broedvogelcheck uit laten voeren.
- **Vleermuizen:** Nader onderzoek zorginstelling. Tevens, kap bomen met boomholte(n) voorkomen. Anders → Nader onderzoek. Tevens werkzaamheden aan en rondom vleermuistoren voorkomen.
- **Licht beschermde en vrijgestelde soorten:** Naleven van de zorgplicht.

4 LITERATUUR EN BRONNEN

Literatuur

Broekhuizen, S., K. Spoelstra, J.B.M. Thissen, K.J. Canters & J.C. Buys (redactie), 2016. Atlas van de Nederlandse zoogdieren. Natuur van Nederland 12. Naturalis Biodiversity Center & EIS Kenniscentrum Insecten en andere ongewervelden, Leiden.

Creemers, R.C.M. & J.J.C.W. van Delft (red), 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland. Natuur van Nederland 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden.

Bronnen internet

Kennisdocument grote modderkruiper
https://www.bij12.nl/assets/BIJ12-2017-007-Kennisdocument-Grote-modderkruiper-1.0.pdf

Synbiosis
https://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/default.aspx?main=natura2000

Kaart Verordening Romte Fryslân
https://fryslan.gemeentedocumenten.nl/www.fryslan.frl/3555/verordening-romte-fryslan-werkwijze-ro/files/2014%20k07-weidevogels.pdf

Natura2000 gebieden Nederland
https://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/GoogleMapsZoek2.aspx

Kaarten provinciale natuurbeheerplannen Bij12
https://flamingo.bij12.nl/pnl-viewer/app/PNLNatuurbeheerplan

NationaleDatabank Flora en Fauna (NDFF)
https://ndff-ecogrid.nl/uitvoerportaal

Planologische Ecologische Hoofdstructuur kaart provincie Fryslân
http://fryslan.maps.arcgis.com/home/webmap/viewer.html?webmap=eb4e12aa6eea4591af7c0f48ef6def54&extent=120990,533762,221778,617075,28992

Ravon
http://www.ravon.nl/Soorten/Soortinformatie

Sovon
https://www.sovon.nl/nl

Verspreidingsatlas planten FLORON
http://www.verspreidingsatlas.nl/planten

Zoogdiervereniging
www.zoogdiervereniging.nl

BIJLAGE I WET- EN REGELGEVING

De wettelijke bescherming van natuurwaarden valt in grote lijnen uiteen in drie delen: soortbescherming, gebiedsbescherming en houtopstanden.

Wnb Soortbescherming

De Wet natuurbescherming draagt onder andere zorg voor de bescherming van in het wild voorkomende dier- en plantensoorten. De wet bevat een aantal verbodsbepalingen die ervoor moeten zorgen dat de gunstige staat van instandhouding van alle in het wild levende dier- en plantensoorten zal blijven gewaarborgd.

De Wet natuurbescherming verdeelt beschermde soorten in twee groepen, de Europees beschermde soorten en de nationaal beschermde soorten. De eerste groep bestaat uit strikt beschermde soorten uit de Vogel- en Habitatrichtlijn (art. 3.1 en 3.5). De Vogel- en Habitatrichtlijn zijn richtlijnen van de Europese Unie waarin wordt aangegeven welke diersoorten en welke typen natuurgebieden door de lidstaten dienen te worden beschermd. In de tweede categorie staan de overige (nationaal) beschermde soorten (art. 3.10). Binnen de Wet natuurbescherming vullen Europese en nationale wetgeving elkaar aan. De Habitatrichtlijnsoorten (art. 3.5) genieten een iets zwaardere bescherming dan de nationaal beschermde soorten (art. 3.10). Zo geldt voor de nationale soorten geen verbod op het verstoren, iets wat wel het geval is bij de Habitatrichtlijnsoorten. Ook zijn de belangen waaronder ontheffing aangevraagd mag worden, voor de nationaal beschermde soorten uitgebreider dan voor de habitatrichtlijnsoorten.

Vogels en verstoring

Voor alle inheemse vogelsoorten geldt dat het verboden is om in het wild levende vogels te doden of te vangen, opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen, te beschadigen, te rapen of nesten van vogels weg te nemen. Ook is het verboden om vogels opzettelijk te storen. Dit is echter niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort. Dit kan dus ook tijdens het broedseizoen het geval zijn, als kan worden aangetoond of beargumenteerd dat de verstoring geen negatieve effecten heeft op (de kansen van) het broedsucces. Of dit van toepassing is hangt af van meerdere factoren, zoals de biologie van een soort, de fase van de broedtijd waarin het broedpaar zich op dat moment bevindt (zoals balts, nestbouw, eieren of jongen) en de mate van verstoring. Een ter zake kundige ecoloog kan in voorkomende gevallen bepalen wat wel of niet geldt als wezenlijke verstoring. In aanvulling op bovenstaande wordt er door de provincies een lijst met vogelsoorten gehanteerd, waarvan de nesten jaarrond bescherming genieten. Binnen deze categorie wordt onderscheid gemaakt in soorten met jaarrond beschermde nesten (categorie 1 tot en met 4) en vogels met *mogelijk* jaarrond beschermde nesten (categorie 5).

Vrijgestelde soorten provincie Fryslân

Hoewel de Wet natuurbescherming een nationale wet is, kunnen de provincies (als de bevoegde gezagen) soorten aanwijzen die vrijgesteld kunnen worden van de beschermde status, als het gaat om ruimtelijke ontwikkelingen. Tabel 2.1 geeft een overzicht van de via de Verordening Wet natuurbescherming door de provincie Fryslân vrijgestelde soorten (zoogdieren en amfibieën). De verordening van de Provinciale Staten van Fryslân is te vinden op https://zoek.officielebekendmakingen.nl/prb-2016-6515.html.

Tabel 1. Vrijgestelde soorten Verordening Wet natuurbescherming provincie Fryslân.

Zoogdieren	*Amfibieën*
Aardmuis	Bastaardkikker
Bosmuis	Bruine kikker
Bunzing	Gewone pad
Dwergmuis	Kleine watersalamander
Dwergspitsmuis	Meerkikker
Egel	
Gewone bosspitsmuis	
Steenmarter	
Haas	
Hermelijn	
Huisspitsmuis	
Konijn	
Ree	
Molmuis	
Ondergrondse woelmuis	
Rosse woelmuis	
Tweekleurige bosspitsmuis	
Veldmuis	
Vos	
Wezel	
Woelrat	

Voorwaarden vrijstellingen

Zoals gezegd zijn de vrijstellingen onder het bevoegd gezag van de provincie Fryslân, en zijn hiermee geen onderdeel van de Wet natuurbescherming zelf. De provincie heeft de soorten zoals die genoemd zijn in bovenstaande tabel niet zonder meer vrijgesteld, hier zijn voorwaarden aan verbonden. Ten eerste is het van belang dat er geen andere bevredigende oplossing voorhanden is. Ten tweede gelden de vrijstellingen, niet in alle situaties. Deze zijn alleen van toepassing als de geplande werkzaamheden onder één van de volgende noemers vallen:

a. in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
b. in het kader van bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer;
c. in het kader van bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of bosbouw;
d. in het kader van bestendig beheer en onderhoud van de landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied.

Ten derde is een aantal specifieke voorwaarden opgesteld (Bijlage I van de Verordening). Hierbij geldt dat indien sprake is van vangen of doden, alleen gebruik mag worden gemaakt van de in de verordening genoemde middelen en methoden. Dit is vooral van toepassing bij de vrijgestelde zoogdieren. Indien deze in winterslaap zijn en ze worden gevangen, dan moet alles er aan gedaan worden om ervoor te zorgen dat de overlevingskansen niet worden verminderd als gevolg van het vangen en verplaatsen. Voor amfibieën is het belangrijk te vernemen dat indien deze in winterslaap zijn, het niet is toegestaan ze te vangen (en verplaatsen).

Indien bovengenoemde soorten voorkomen binnen een plangebied, is een ontheffing voor deze soort dus niet nodig.

Zorgplicht art 1.11 Wnb

Echter, dit is niet nodig omdat nog steeds een inspanning wordt geleverd om deze soorten zo min mogelijk schade te doen, zoals is omschreven in artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming, meer algemeen bekend als de zorgplicht. Hoewel overtredingen niet strafbaar zijn gesteld, kan het uitvoeren van de zorgplicht wel worden gehandhaafd door toepassing van een bestuursdwang. Dat betekent dat de uitvoerende gedwongen kan worden herstelacties uit te voeren.

Wnb Gebiedsbescherming

Gebiedsbescherming houdt in dat gebieden met belangrijke natuurwaarden wettelijk zijn beschermd. Het gaat hierbij om het Natuurnetwerk Nederland (NNN, voorheen de Ecologische Hoofdstructuur of EHS) en Natura 2000-gebieden.

Natura 2000-gebieden

Projecten of activiteiten die niet noodzakelijk zijn voor, of verband houden met, het beheer van de natuurwaarden van Natura 2000-gebieden (Vogel- en/of Habitatrichtlijngebieden) en mogelijk negatieve effecten hebben op deze waarden, dienen vanuit de Wet natuurbescherming getoetst te worden. Deze toetsing vindt enkel plaats in het geval de uitvoering van een project plaatsvindt binnen de invloedssfeer van een N2000-gebied en verwacht wordt dat deze uitvoering (mogelijk) negatieve effecten heeft op soorten of habitattypen waarvoor het N2000-gebied is aangewezen.

Wnb Houtopstanden

De Boswet is in 2015 gewijzigd en per 1 januari 2017 opgenomen in de nieuwe Wet Natuurbescherming. Die wet zal op den duur weer (beleidsneutraal) in de Omgevingswet opgenomen worden. De voor gemeenten belangrijkste wijziging van de wet is de beperking in het stellen van regels ten aanzien van houtopstanden buiten de begrenzing zoals aangegeven op de kaart Begrenzing Bebouwde kom Boswet. Dit heeft effect op o.a. gemeentelijk kapbeleid. De provincie heeft, als bevoegd gezag, een provinciale verordening opgesteld voor de uitvoering van de Wet Natuurbescherming. Dat is in overleg met de Friese gemeenten gedaan.
De APV, afd. 3 Het bewaren van houtopstanden, oftewel de kapverordening, vormt de basis voor het nader uitgewerkte kapbeleid. Tevens zijn in de APV regels opgenomen ten aanzien van de Bomenlijst.

De bescherming van arealen bos en houtopstanden valt dus onder de Wnb, mochten deze groter zijn dan 10 are (1000 m²) of bestaan uit een bomenrij van minimaal 20 bomen buiten de bebouwde kom. De gemeente hanteert soms voor ‘buiten de bebouwde kom’ een andere begrenzing dan voor de Weg- en verkeerswet. Bij twijfel kan hierover bij de gemeente informatie worden aangevraagd. Als de houtopstand groter dan 10 are is of bestaat uit een bomenrij van minimaal 20 bomen buiten de bebouwde kom, dan is er een meld- en herplantingsplicht van hetzelfde areaal bos binnen drie jaar na het kappen hiervan. Niet alle boomsoorten vallen onder deze wetgeving.

Populieren, wilgen, essen of elzen die zijn bedoeld voor de productie als biomassa zijn uitgezonderd, indien tenminste een keer per tien jaar wordt geoogst, de beplanting na 1 januari 2013 is aangelegd en aan een aantal beplantingseisen is voldaan. Ook kerstbomen die niet ouder zijn dan twintig jaar, kweekgoed, fruitbomen en windschermen om boomgaarden zijn uitgezonderd.

NatuurNetwerk Nederland / Ecologische HoofdStructuur

Strikt genomen valt de EHS/NNN niet onder de Wet natuurbescherming aangezien dit bepaald wordt door de provincies en niet door het Rijk.

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN, voorheen de Ecologische Hoofdstructuur of EHS) maakt onderdeel uit van het rijksbeleid voor het creëren en vormgeven van een samenhangend netwerk van bestaande en nog te ontwikkelen natuurgebieden in Nederland. De provincies krijgen echter zelf de gelegenheid om dit naar eigen inzicht zo goed mogelijk aan te wijzen, inrichten en beheren.
Indien een ruimtelijke ingreep binnen de begrenzing van het NNN plaatsvindt moet een 'nee, tenzij' procedure worden doorlopen en zal bij doorgang van de ingreep in de regel compensatie en mitigatie noodzakelijk zijn.

Bijlage 11 Berekening stikstofemissie en-depositie

MEMO

Van	:	Rients Koster
Project	:	Beetsterzwaag – Commissieweg 2 t/m 5
Opdrachtgever	:	ZuidOostZorg
Datum	:	7 oktober 2021
Aan	:	--
CC	:	--
Betreft	:	berekening stikstofemissie en –depositie

Rho ADVISEURS VOOR LEEFRUIMTE

Inleiding

Verpleeghuis Ikenhiem, één van de locaties van ZuidOostZorg, ligt aan de rand van Beetsterzwaag aan de Commissieweg. Ikenhiem biedt verpleging en verzorging voor somatische cliënten en mensen met dementie. Daarnaast verblijven er jongere verpleeghuiscliënten met niet-aangeboren hersenletsel (NAH). De huidige huisvesting is ooit neergezet als tijdelijke huisvesting en verouderd. Het voornemen is om tot sloop en vervangende nieuwbouw te komen.

Naar aanleiding van de uitspraak van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State van 31 mei 2019 met betrekking tot het Programma Aanpak Stikstof wordt bij vrijwel ieder plan stilgestaan bij de mogelijke stikstofemissie en het effect daarvan op Natura 2000-gebieden.

Per 1 juli 2021 is de Wet stikstofreductie en natuurverbetering in werking getreden. De Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn) regelt **een vrijstelling van de vergunningplicht in artikel 2.7 lid 2 Wnb voor de aanlegfase van bouwwerkzaamheden**. Deze vrijstelling geldt alleen voor de effecten als gevolg van stikstofdepositie en niet voor eventuele andere effecten als gevolg van het project op Natura-2000 gebieden. De vrijstelling is verder uitgewerkt in het Besluit stikstofreductie en natuurverbetering (Bsn).

Wat valt onder de vrijstelling:

- het bouwen en slopen van een bouwwerk;
- het aanleggen, wijzigen en opruimen van een werk (bijvoorbeeld voor duurzame energieopwekking en grond-, weg- en waterbouw zoals pleinen, straten, het verplaatsen van grond in het kader van bouwrijp maken van een terrein, spoorwegen, waterstaatswerken, waterwegen, waterkeringen, energie-infrastructuur, telecommunicatie-infrastructuur, openbare hemelwater- en ontwateringsstelsels en vuilwaterriolen;
- De vervoersbewegingen die samenhangen met de werkzaamheden (o.a. het aan- en afvoeren van bouwmaterialen en emissies van werktuigen op de bouwplaats)

Voor het voorliggende stikstofonderzoek betekent de vrijstelling dat de effecten van stikstofemissie in de aanlegfase niet meer hoeven te worden berekend. De aanlegfase is in het stikstofonderzoek dan ook buiten beschouwing gelaten.

Voor wat betreft de exploitatiefase geldt dat de nieuwe huisvesting geen gasgestookte installaties krijgt en er in de berekening uitsluitend rekening is gehouden met verkeersbewegingen.

Uitgangspunten stikstofemissie

Exploitatiefase

Vanwege de gasloze ontwikkeling van het plan is er is geen emissie vanwege het verstoken van aardgas te verwachten. Bij de locatie worden in totaal 70 parkeerplaatsen gerealiseerd. Uitgaande van maximaal 6 verkeersbewegingen per parkeerplaats, genereert het plan 420 mvt/etmaal. Ten behoeve van de aan- en afvoer van goederen komen er middelzware vrachtwagens. In de berekeningen is uitgegaan van 10 verkeersbewegingen per etmaal.

Voor wat betreft de lengte van de rijroute is uitgegaan van een route vanaf het plangebied naar de hoek Beetsterweg/Gerdyksterweg, in lijn met de algemene beoordelingswijze voor indirecte hinder (geluid).

Depositieberekeningen AERIUS Calculator 2020, release 15 oktober 2020

Met behulp van de nieuwe release en meest recente update van het rekenprogramma AERIUS Calculator (release 15 oktober 2020) is gekeken naar de depositie op de relevante Natura 2000 gebieden (automatische berekening).

De berekeningen met AERIUS Calculator zijn uitgevoerd als PDF en bijgevoegd als bijlage; bijlage 1 geeft de exploitatiefase weer.

Conclusie

In het bijgevoegde PDF-bestand is de ligging van de bronnen en het resultaat weergegeven. De emissie van het wegverkeer wordt in de AERIUS-calculator niet verder berekend dan 5 kilometer van het projectgebied. Het dichtstbijzijnde stikstikstofgevoelige Natura 2000-gebied, Van Oordt's Mersken, ligt op minder dan op 5 kilometer afstand van het projectgebied. Uit de resultaten van de berekeningen voor de exploitatiefase blijkt dat de stikstofdepositie nergens hoger is dan afgerond 0,00 mol/ha/jaar. Omdat de stikstofemissie van het verkeer niet leidt tot een stikstofdepositie van hoger dan 0,00 mol/ha/jaar op Van Oordt's Mersken, kan er worden gesteld dat het stikstofemissie van het verkeer ook niet leidt tot een stikstofdepositie van hoger dan 0,00 mol/ha/jaar op Natura 2000-gebieden die verder dan 5 kilometer van het projectgebied zijn gelegen. Negatieve effecten in de vorm van vermesting en verzuring zijn derhalve niet aan de orde. Voor dit project geldt geen vergunningplicht op basis van de Wet natuurbescherming (Wnb).

BIJLAGE 1 AERIUS-BEREKENING EXPLOITATIEFASE

AERIUS CALCULATOR

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

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

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

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

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

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Rho adviseurs	Commissieweg , 1111AA Beetsterzwaag

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Commissieweg Beetsterzwaag	Rw9s4VzHTnnS

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
07 oktober 2021, 10:28	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	11,29 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Resultaten

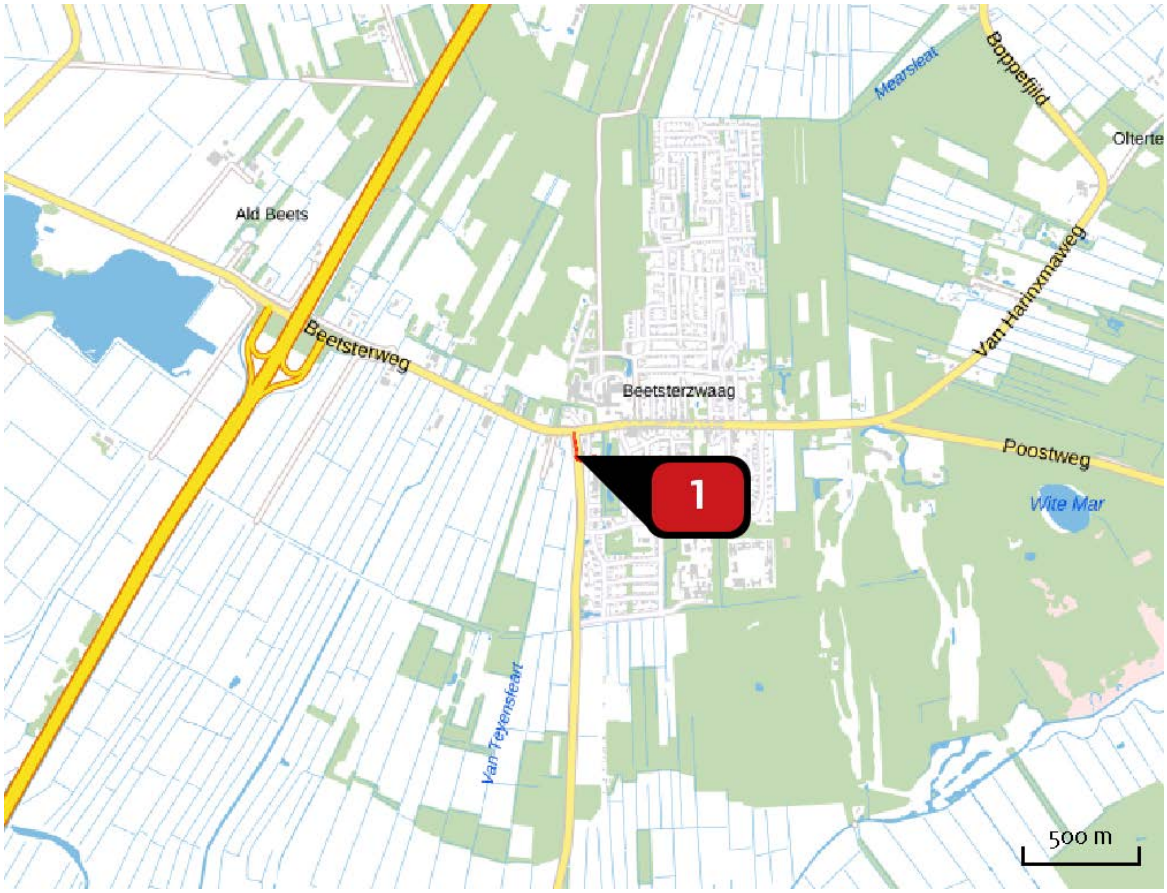
Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

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

Toelichting

nieuwbouw Ikenhiem, exploitatiefase

Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	Bron 1 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	11,29 kg/j

Emissie (per bron)

Situatie 1



Naam	Bron 1
Locatie (X,Y)	200877, 563695
NOx	11,29 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	420,0 / etmaal	NOx NH3	9,36 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	10,0 / etmaal	NOx NH3	1,93 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2020_20210525_2040287d5b
Database	versie 2020_20210713_c09c249ebe

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

Bijlage 12 Advies provincie Fryslan

ONTVANGSTDATUM
22 SEP 2021
gemeente Opsterland

provinsje fryslân
provincie fryslân

postbus 20120
8900 hm leeuwarden
tweebaksmarkt 52
(058) 292 59 25

www.fryslan.frl
provincie@fryslan.frl
www.twitter.com/provfryslan

College van burgemeester en wethouders
van de gemeente Opsterland
Postbus 10000
9244 ZP BEETSTERZWAAG



0086

Leeuwarden, 16 september 2021
Verzonden, 16 SEP. 2021

Ons kenmerk : 01915956
Afd./Opgave : Omgevingszaken
Behandeld door : Omgevingszaken / (058) 292 59 25 of romte@fryslan.frl
Uw kenmerk :
Bijlage(n) :

Onderwerp : Advies vooroverlegbestemmingsplan Beetsterzwaag - Commissieweg 2 t/m 5

Geacht college,

Op 2 september 2021 is bovengenoemd plan ter advisering ontvangen.

De provinciale belangen in het plan geven aanleiding tot het maken van de volgende opmerkingen.

Archeologie (cat.2, interpretatie verordening/motivering)
Op basis van het archeologische onderzoek wordt geadviseerd om geen nader archeologisch onderzoek te ondernemen en het gebied aan de Commissieweg op archeologische gronden geen beperkingen op te leggen. Echter, het archeologisch onderzochte gebied betreft alleen het noordelijke deel van het bestemmingsplangebied. Het zuidelijke deel, daar waar het huidige gebouw staat, is daarbij niet onderzocht. Uitgaande van het onderzoeksrapport zou juist in het zuidelijke deel sprake kunnen zijn van een hoger gelegen deel dat in de steentijd geschikt was voor bewoning. Omdat de huidige bebouwing zal worden gesloopt en het terrein wordt ingericht en klaargemaakt als ontwikkellocatie, is het noodzakelijk ook dit deel te onderzoeken.

Stikstof (cat.3, overige provinciale belangen)
U hebt een stikstofberekening gemaakt, maar de AERIUS-rekenmethode waarmee de berekening is gemaakt is reeds verouderd (april 2020). Ik vraag u voor een correcte stikstofonderbouwing gebruik te maken van de meest recente AERIUS-calculator.

Voor het overige geeft het plan geen aanleiding tot opmerkingen.

Voor de betekenis van de categorie-aanduiding verwijs ik naar de brief van Gedeputeerde Staten van 8 februari 2019, betreffende 'Aanpassing Notitie Inwerkingtreding Verordening Romte Fryslân'.

Hoogachtend,

Namens het college van Gedeputeerde Staten,

dhr. J. Bosma
afdelingshoofd Omgevingszaken

Ons kenmerk: 01915956

provinsje fryslân

Bijlage 13 Advies Brandweer

BRANDWEER
Fryslân

Aan het college van Burgemeester en wethouders
van de gemeente Opsterland
T.a.v. J.R. van der Hoek
Postbus 10.000
9244 ZP BEETSTERZWAAG

Postbus 612
8901 BK LEEUWARDEN
T 088 22 99 666
F 088 22 99 661
I www.brandweerfryslan.nl
E info@brandweerfryslan.nl

Datum	4 mei 2021	Behandeld door	R. Reiker	Bijlagen	0
Onze referentie	UIT/21013222/BRW/BR/RB	Doorkiesnummer	088 – 229 86 52		
Uw referentie	NL.IMRO.0086.02BPCommissieweg2-0101	E-mail	r.reiker@brandweerfryslan.nl		
Uw brief van	1 april 2021			Pand-ID	-

Onderwerp Advies voorontwerp bestemmingsplan Commissieweg 2 t/m 5, Beetsterzwaag

Geacht college,

Op 1 april 2021 heeft Brandweer Fryslân uw bericht ontvangen met de mogelijkheid om advies te geven op het bestemmingsplan om nieuwbouw van een zorginstelling en een ontwikkellocatie voor woningbouw te Beetsterzwaag te kunnen realiseren. Ons belang is om de fysieke veiligheid en de brandweerzorg in Fryslân goed geregeld te hebben. De doelen die wij hiermee nastreven is het voorkomen en beperken van brand(gevaar) en slachtoffers en het borgen van een veilige en adequate incidentbestrijding. Daarom reageren wij middels dit advies op het toegezonden voorontwerp.

Advies
Brandweer Fryslân heeft geen bezwaar tegen de bestemmingswijziging. Wel voorzien wij in het plangebied een knel-/ aandachtspunt met betrekking tot de bereikbaarheid en de zelfredzaamheid. In overeenstemming met de punten die genoemd zijn onder de kop ‘uitwerking’ van deze brief adviseert Brandweer Fryslân daarom om:

- In de verdere planontwikkeling rekening te houden met de te grote inzetdiepte, door bijvoorbeeld het bouwwerk te voorzien van een droge stijgleiding en te kijken naar neveningangen;
- Geen scootmobiels in de appartementen onder te brengen. Wij adviseren om de scootmobiels in een aparte brandwerende ruimte met een WBDBO van tenminste 60 minuten onder te brengen en de toegangsdeur zelfsluitend te maken. Daarbij rekening houden met het gebruiksgemak van de bewoners door de toegangsdeur elektrisch te openen. Wij gaan graag hierover in overleg en ontvangen voor dit overleg graag een uitnodiging;
- De toegangsdeuren van appartementen te voorzien van vrijloopdrangers. Hiermee borg je de verspreiding van rook naar de gangen en geen belemmeringen in het gebruik door de bewoners;
- Na te laten gaan of liften qua maatvoering afgestemd zijn op het horizontaal vervoer (bed of brancard), zodat patiënten bij noodzakelijk horizontaal vervoer naar het

ziekenhuis vanaf hogere verdiepingen naar beneden gehaald kunnen worden. Dit voorkomt dat patiënten met een hoogwerker naar beneden gehaald moeten worden;
- De zorgorganisatie haar BHV-organisatie aan te laten passen/ actualiseren aan de mogelijke scenario's in relatie tot hun taken, waarbij geborgd is dat de BHV-organisatie van voldoende capaciteit/ omvang is om invulling aan deze taken te geven;
- Ons uit te nodigen voor een overleg over bovengenoemde adviespunten, zodat we in gezamenlijkheid de mogelijkheden kunnen bespreken;
- Ons ook te betrekken bij de andere opvolgende (voor)overleggen van de bouw van het nieuwe verzorgingshuis;
- Ons ook te betrekken in de planfase als de ontwikkellocatie voor woningbouw verder uitgewerkt wordt.

Situatie
Verpleeghuis Ikenhiem ligt aan de rand van Beetsterzwaag. De huidige huisvesting is ooit neergezet als tijdelijke huisvesting en is verouderd. Het voornemen is om op de Commissieweg 3 de nieuwbouw ten behoeve van het verpleegtehuis te realiseren, om vervolgens het bestaande pand op Commissieweg 5 te slopen. De oude locatie van Ikenhiem wordt een ontwikkelocatie voor woningbouw, welke voorlopig nog niet verder uitgewerkt wordt.

Het is de wens van ZuidOostZorg om een duurzaam 'state of the art' woongebouw te realiseren. Een gebouw dat mee kan bewegen met toekomstige woonwensen en zorgvragen. Het toekomstig aantal wooneenheden van de zorginstelling bedraagt 56, dit is evenveel als in de huidige situatie aanwezig is.

Het schetsontwerp gaat uit van een gebouw, bestaande uit twee woontorens van 4 bouwlagen hoog. Het gebouw krijgt een plat (sedum)dak. De twee woontorens zijn verbonden door een atrium (1 bouwlaag), waarin zich het merendeel van de centrale voorzieningen bevinden (entree, restaurant, facilitaire ruimtes). De maximale bouwhoogte bedraagt 14 meter.

Uitwerking
Het voorliggende advies betreft een advies op grond van de Wet veiligheidsregio's in relatie tot omgevingsveiligheid en de brandweerzorg. Brandweer Fryslân heeft in haar advies voor deze aanvraag gekeken naar onderstaande aspecten:
- Omgevingsveiligheid;
- Advies risico's en brandweerzorg:
  - Scenario's;
  - Opkomsttijd;
  - Bereikbaarheid;
  - Bluswater;
- Zelfredzaamheid.

Onderstaand zijn per aspect de uitwerkingen opgenomen.

<u>Omgevingsveiligheid</u>
Brandweer Fryslân voorziet in het plangebied geen knel-/ aandachtspunt met betrekking tot omgevingsveiligheid.

Het plangebied ligt niet binnen een invloedsgebied van risicovolle inrichtingen, buisleidingen met gevaarlijke stoffen en transportroutes met vervoer van gevaarlijke stoffen. Dit is ook in de toelichting behorende het plan gebleken.

Advies risico's en brandweerzorg
Brandweer Fryslân heeft de mogelijkheid een advies risico's en brandweerzorg te geven in het kader van bestemmingsplannen en omgevingsvergunningen. In een dergelijk advies komen aspecten aan bod die van belang zijn voor de basisbrandweerzorg. Hierbij valt te denken aan onder meer de opkomsttijd, de bereikbaarheid en de beschikbaarheid van bluswater.

Scenario 'brand in appartementengebouw met verminderde zelfredzaamheid'
Het meest waarschijnlijke scenario is een brand in een appartement. Gelet op de aard van het bouwwerk is een volledig ontwikkelde brand in de ruimte een realistisch scenario. Wij gaan er bij dit scenario vanuit dat het trappenhuis als twee onafhankelijke vluchtroutes worden uitgevoerd.

Voor deze bouwwerken zijn brandpreventieve voorzieningen verplicht, conform wet- en regelgeving (Bouwbesluit 2012). Deze zijn over het algemeen zwaarder dan bij het utiliteitstype 'utiliteit zelfredzaam'. De brandpreventieve voorzieningen moeten het namelijk verhinderen dat een brand zich uitbreidt naar een ander compartiment, en bovendien dat de aanwezige BHV-organisatie ook nog in staat is om mensen te evacueren. De BHV-organisatie moet minimaal een ontruiming van het brandcompartiment naar het naastgelegen brandcompartiment (waar de brand, dankzij de preventieve voorzieningen, niet naar is uitgebreid) uit kunnen voeren. De bluswatercapaciteit zal dan altijd voldoende moeten zijn om de brand beheersbaar te houden en de redding te ondersteunen.

Opkomsttijd
Brandweer Fryslân voorziet in het plangebied geen knel-/aandachtspunt met betrekking tot de opkomsttijd.

Volgens Dekkingsplan 2.0 van Brandweer Fryslân valt het plangebied onder brandrisicogebied 2, waarbij een norm van 12 minuten geldt voor de opkomsttijd. Daarnaast stelt art. 3.2.1 lid 3 Besluit veiligheidsregio dat het bestuur van de veiligheidsregio geen opkomsttijden hoger dan 18 minuten mag vaststellen. Hoe hoger de opkomsttijd, des de groter de kans dat het volledige pand verloren gaat. Ook de kans op een succesvolle redding van in nood verkerende personen neemt af naarmate de opkomsttijd toeneemt.

De berekende opkomsttijd voor het eerst aankomende blusvoertuig in het plangebied ligt nabij de 6 à 7 minuten en voldoet daarmee aan de geldende normen.

Bereikbaarheid
Brandweer Fryslân voorziet in het plangebied een knel-/ aandachtspunt met betrekking tot de bereikbaarheid.

Om de zorginstelling te kunnen bereiken zijn wegen nodig die meer dan 4,5 meter vrije breedte hebben en meer dan 4,2 meter vrije ruimte in de hoogte hebben, die in de breedte meer dan 3,25 meter verhard zijn en die berekend zijn op een totaalgewicht van 30 ton en een

asbelasting van 11,5 ton. Om op te kunnen stellen is meer dan 4,5 meter breedte nodig. De benodigde bochtenstraal is R5.5 en R10.

De brandweer hanteert als uitgangspunt voor de incidentbestrijding dat een locatie via een tweede onafhankelijke route benaderbaar moet zijn. Dit is noodzakelijk, omdat niet gegarandeerd kan worden dat de voor de hand liggende route altijd bruikbaar is.

Tot slot moet bij de zorginstelling tot op 10 meter van de ingangen opgesteld kunnen worden, zodat 50 meter inzetdiepte in het bouwwerk gegarandeerd is. Dit is van belang, omdat de lengte van de slang op een brandweerwagen 60 meter is.

Kijkende naar het plangebied ligt het verzorgingshuis aan een breed uitgevoerde, doorgaande openbare weg die via twee zijdes te benaderen is. Kijkende naar de schetsontwerpen lijkt er een verhard gedeelte van de doorgaande weg naar het atrium te lopen, waar ook de ingang van het verzorgingshuis gelegen is. In de stedenbouwkundige onderlegger is de route anders ingetekend en betreft het een doorlopende weg op het eigen terrein. De woontorens met appartementen zijn aan de zijkanten van het atrium gelegen en zijn elk maximaal 14 meter hoog. Rondom de woontorens is geen verharding aangebracht. Bij brand in een appartement op de bovenste verdieping is een vrij lange inzetdiepte (vanaf de TS is er in eerste instantie max 60 meter beschikbaar) en de afstand tot bovengelegen appartementen is groter.

Brandweer Fryslân adviseert om:

- In de verdere planontwikkeling rekening te houden met de te grote inzetdiepte, door bijvoorbeeld het bouwwerk te voorzien van een droge stijgleiding en te kijken naar neveningangen;
- In overleg met de brandweer op objectniveau te kijken naar de mogelijkheden om een brandweerinzet in bovengelegen appartementen mogelijk te maken. Hierbij speelt ook de weg op het eigen terrein en de geschiktheid ervan voor brandweervoertuigen een rol. Wij ontvangen hier graag een uitnodiging voor.

Bluswater
Brandweer Fryslân voorziet in het plangebied geen knel-/ aandachtspunt met betrekking tot het bluswater.

Gelet op de aard van het bouwwerk (utiliteitsbouwwerk met verminderde zelfredzaamheid) is een volledig ontwikkelde brand in de gehele ruimte van het appartement het maatgevende scenario. Gewenst is dat binnen 6 minuten minimaal 1.000 l/min beschikbaar is voor de brandbestrijding. Dit kan gerealiseerd worden door af te leggen op een brandkraan met een opbrengst van minimaal 60 m^3/uur die op maximaal 100 meter van de opstelplaats ligt. Daarnaast is het gewenst dat bij een mogelijkheid op een sterk escalerende brand er binnen 1.000 meter openwater aanwezig is, zodat inzet van het grootschalig watertransport mogelijk is.

Kijkende naar het plangebied ligt in de openbare weg nabij de ingang van het verpleeghuis een brandkraan met een opbrengst van ongeveer 90 m^3/uur. De situatie voldoet daarmee aan de vereisten.

Zelfredzaamheid
Brandweer Fryslân voorziet in het plangebied een knel-/ aandachtspunt met betrekking tot zelfredzaamheid.

Van belang is dat personen in de gelegenheid zijn om zich tijdig in veiligheid te brengen indien zich een incident voordoet. Omdat het een verpleeghuis betreft, is er sprake van verminderde zelfredzaamheid.

Op de begane grond van de twee woontorens, nabij de trappen en de lift, zijn stallingen voor scootmobiels ingetekend. Ook zijn er scootmobiels in de appartementen, bij de in- en uitgang van het appartement, ingetekend. Scootmobiels worden gezien als apparaten met een verhoogd brandrisico. Ze veroorzaken bij brand in korte tijd grote hoeveelheden zwarte rook. Bij bijvoorbeeld een scootmobielbrand in het appartement zal het appartement in korte tijd gevuld zijn met zwarte rook, waardoor het zicht belemmerd wordt en het een verstikkende werking voor de bewoner heeft. Ook omdat de scootmobiel bij de deur opgesteld staat, is ontvluchting vanwege de brand niet meer mogelijk.

Kijkende naar de doelgroep/ bewoners is het aannemelijk dat er vervoer naar ziekenhuizen plaatsvindt, waarbij de persoon horizontaal vervoert moet worden. Hiervoor moeten liften een bepaalde afmeting hebben. Omdat het een verpleeghuis is, is het aannemelijk dat liften hierop afgestemd zijn.

Brandweer Fryslân adviseert om:
- Geen scootmobiels in de appartementen onder te brengen. Wij adviseren om de scootmobiels in een aparte brandwerende ruimte met een WBDBO van tenminste 60 minuten onder te brengen en de toegangsdeur zelfsluitend te maken. Daarbij rekening houden met het gebruiksgemak van de bewoners door de toegangsdeur elektrisch te openen. Wij gaan graag hierover in overleg en ontvangen voor dit overleg graag een uitnodiging;
- De toegangsdeuren van appartementen te voorzien van vrijloopdrangers. Hiermee borg je de verspreiding van rook naar de gangen en geen belemmeringen in het gebruik door de bewoners;
- Na te laten gaan of liften qua maatvoering afgestemd zijn op het horizontaal vervoer (bed of brancard), zodat patiënten bij noodzakelijk horizontaal vervoer naar het ziekenhuis vanaf hogere verdiepingen naar beneden gehaald kunnen worden. Dit voorkomt dat patiënten met een hoogwerker naar beneden gehaald moeten worden;
- De zorgorganisatie haar BHV-organisatie aan te laten passen/ actualiseren aan de mogelijke scenario's in relatie tot hun taken, waarbij geborgd is dat de BHV-organisatie van voldoende capaciteit/ omvang is om invulling aan deze taken te geven.

Afsluiting
Mocht u naar aanleiding van bovenstaande nog vragen hebben, dan kunt u contact opnemen met Rutger Reiker, senior medewerker risicobeheersing van Brandweer Fryslân, te bereiken via 088 – 229 86 52.

Graag willen wij van u vernemen hoe ons advies binnen uw organisatie wordt verwerkt. Deze informatie willen wij gebruiken voor een terugkoppeling naar de lokale brandweerpost.

Wij gaan ervan uit hiermee te hebben voldaan aan uw adviesaanvraag.

Hoogachtend,
Namens het dagelijks bestuur van Veiligheidsregio Fryslân,
voor deze

ing. S. Veerbeek
clusterhoofd risicobeheersing afdeling Noordwest

Deze brief is in een automatisch proces opgemaakt en geaccordeerd en daarom niet ondertekend.

Bijlage 14 Overlegreacties

Van:	Mudde, Rien
Aan:	Jan René van der Hoek
Onderwerp:	RE: Ter inzage leggen voorontwerp bestemmingsplan "Beetsterzwaag - Commissieweg 2 t/m 5"
Datum:	vrijdag 2 april 2021 10:43:07

Geachte heer van der Hoek,
Bedankt voor uw bericht. Het in uw email genoemd bestemmingsplan geeft mij geen aanleiding tot het maken van opmerkingen.
met vriendelijke groet,
Drs. M.H. (Rien) Mudde
Belangenbehartiger Defensie in Fryslân, Groningen, Drenthe en Overijssel
.....
Cluster Ruimte / Sectie Omgevingsmanagement
Afdeling Klant en Vastgoedmanagement/ Directie Vastgoedbeheer
Rijksvastgoedbedrijf
Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties
Postadres:
Postbus 16169
2500 BD Den Haag
0653362085

Van: Jan René van der Hoek
Verzonden: donderdag 1 april 2021 10:54
CC: Koen van den Driesche ; Hotze Mellema
Onderwerp: Ter inzage leggen voorontwerp bestemmingsplan "Beetsterzwaag - Commissieweg 2 t/m 5"

Geachte heer, mevrouw,
Hierbij ontvangt u in het kader van het overleg ex artikel 3.1.1. Besluit ruimtelijke ordening de publicatie van het voorontwerpbestemmingsplan "Beetsterzwaag - Commissieweg 2 t/m 5". In de publicatie staat vermeld hoe, waar en wanneer u het plan kunt raadplegen.
Uw reactie zien wij graag vóór 13 mei a.s. van u tegemoet.
Met vriendelijke groet,

Jan René van der Hoek | medewerker ontwikkeling

Gemeente Opsterland

Hoofdstraat 82, 9244 CR Beetsterzwaag

Postbus 10.000, 9244 ZP Beetsterzwaag

T (0512) 386 340

E janrene.vander.hoek@opsterland.nl

I www.opsterland.nl

aanwezig: maandag t/m vrijdag

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is toegezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen. De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.
This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message. The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

Van:	RO Loket
Aan:	Jan René van der Hoek
Onderwerp:	RE: Ter inzage leggen voorontwerp bestemmingsplan "Beetsterzwaag - Commissieweg 2 t/m 5"
Datum:	donderdag 1 april 2021 10:57:30
Bijlagen:	image001.png

Beste heer van der Hoek,

Dank voor het toesturen van de gegevens.
Vanuit Liander hebben wij geen opmerkingen op het plan.
Met vriendelijke groet,

Maurice Faassen
Consultant omgevingsmanagement | team Ruimte & Recht | Energy consulting

M 06 11 97 55 69
E maurice.faassen@qirion.nl

Qirion

Qirion B.V. | Postbus 50, 6920 AB Duiven, Nederland | Locatiecode: 2NA8122 | Dijkgraaf 4, 6921 RL | KvK 09119276 Duiven | www.qirion.nl | www.werkenbijqirion.nl
De inhoud van deze e-mail, inclusief bijlagen, is persoonlijk en vertrouwelijk. Mocht dit bericht niet voor u bedoeld zijn, informeer dan per omgaande de afzender en verwijder dit bericht. Gelieve deze e-mail, inclusief eventuele bijlagen, niet te gebruiken, kopiëren of door te sturen aan derden.

Van: Jan René van der Hoek
Verzonden: donderdag 1 april 2021 10:54
CC: Koen van den Driesche ; Hotze Mellema
Onderwerp: Ter inzage leggen voorontwerp bestemmingsplan "Beetsterzwaag - Commissieweg 2 t/m 5"

Geachte heer, mevrouw,
Hierbij ontvangt u in het kader van het overleg ex artikel 3.1.1. Besluit ruimtelijke ordening de publicatie van het voorontwerpbestemmingsplan "Beetsterzwaag - Commissieweg 2 t/m 5". In de publicatie staat vermeld hoe, waar en wanneer u het plan kunt raadplegen.
Uw reactie zien wij graag vóór 13 mei a.s. van u tegemoet.
Met vriendelijke groet,

Jan René van der Hoek | medewerker ontwikkeling

Gemeente Opsterland

Hoofdstraat 82, 9244 CR Beetsterzwaag

Postbus 10.000, 9244 ZP Beetsterzwaag

T (0512) 386 340

E janrene.vander.hoek@opsterland.nl

I www.opsterland.nl

aanwezig: maandag t/m vrijdag

Van:	Vries de J.N. (Jessica) namens Alg. Postbus RO
Aan:	Jan René van der Hoek
Onderwerp:	RE: Ter inzage leggen voorontwerp bestemmingsplan "Beetsterzwaag - Commissieweg 2 t/m 5"
Datum:	donderdag 1 april 2021 13:42:38
Bijlagen:	image001.png image002.png

Geachte heer van der Hoek,
Bij e-mailbericht van dd 1 april 2021 heeft Gasunie, namens u, het bovengenoemd voorontwerpbestemmingsplan in het kader van het vooroverleg, zoals bedoeld in artikel 3.1.1 Bro, ontvangen. Het voornoemde plan is door ons getoetst aan het huidige externe veiligheidsbeleid van het Ministerie van I&M voor onze aardgastransportleidingen, zoals bepaald in het per 1 januari 2011 in werking getreden Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb).
Op grond van deze toetsing komen wij tot de conclusie dat het plangebied buiten de 1% letaliteitgrens van onze dichtst bij gelegen leiding valt. Daarmee staat vast dat deze leiding geen invloed heeft op de verdere planontwikkeling.
Onder dankzegging voor de toezending verblijven wij.
Met vriendelijke groet,

J.N. de Vries

E: J.N.de.Vries@gasunie.nl
M: +31 6 1540 6776
I: www.gasunie.nl

N.V. Nederlandse Gasunie
Omgevingsloket
Postbus 19
9700 MA Groningen
Concourslaan 17




Denk alstublieft aan het milieu voordat u deze e-mail print.

Van: Jan René van der Hoek
Verzonden: donderdag 1 april 2021 10:54
CC: Koen van den Driesche ; Hotze Mellema
Onderwerp: Ter inzage leggen voorontwerp bestemmingsplan "Beetsterzwaag - Commissieweg 2 t/m 5"

Geachte heer, mevrouw,
Hierbij ontvangt u in het kader van het overleg ex artikel 3.1.1. Besluit ruimtelijke ordening de publicatie van het voorontwerpbestemmingsplan "Beetsterzwaag - Commissieweg 2 t/m 5". In de publicatie staat vermeld hoe, waar en wanneer u het plan kunt raadplegen.
Uw reactie zien wij graag vóór 13 mei a.s. van u tegemoet.
Met vriendelijke groet,

Jan René van der Hoek | medewerker ontwikkeling

Gemeente Opsterland

Hoofdstraat 82, 9244 CR Beetsterzwaag

Postbus 10.000, 9244 ZP Beetsterzwaag

T (0512) 386 340

E janrene.vander.hoek@opsterland.nl

I www.opsterland.nl

aanwezig: maandag t/m vrijdag

This communication is intended only for use by the addressee. It may contain confidential or privileged information. If you receive this communication unintentionally, please let us know by replying immediately. N.V. Nederlandse Gasunie does not guarantee that the information sent with this E-mail is correct and does not accept any liability for damages related thereto.

Regels

Hoofdstuk 1 Inleidende regels

Artikel 1 Begrippen

In deze regels wordt verstaan onder:

1.1 plan:
het bestemmingsplan Beetsterzwaag - Commissieweg 2 t/m 5 met identificatienummer NL.IMRO.0086.02BPCommissieweg2-0301 van de gemeente Opsterland;

1.2 bestemmingsplan:
de geometrisch bepaalde planobjecten met de bijbehorende regels en bijlagen;

1.3 aanduiding:
een geometrisch bepaald vlak of figuur, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels regels worden gesteld ten aanzien van het gebruik en/of het bebouwen van deze gronden;

1.4 aanduidingsgrens:
de grens van een aanduiding indien het een vlak betreft;

1.5 ambachtelijk bedrijven:
een bedrijf, niet zijnde een geluidszoneringsplichtige inrichting, risicovolle inrichting of vuurwerkbedrijf, waarbij het productieproces grotendeels wordt uitgevoerd met de hand of althans niet gemechaniseerd, geautomatiseerd of met behulp van werktuigen die door energiebronnen buiten de menselijke arbeidskracht worden aangedreven. Voorzover van laatst genoemde werktuigen gebruik wordt gemaakt, zijn deze als ondergeschikt te beschouwen aan de menselijke handvaardigheid;

1.6 archeologisch onderzoek:
een onderzoek (bureauonderzoek en/of boren en/of graven en/of begeleiden) verricht door een daartoe bevoegde instantie conform de kwaliteitsnorm Nederlandse archeologie;

1.7 archeologische waarden:
aan een gebied toegekende waarden vanwege de kennis en wetenschap van de in dat gebied voorkomende overblijfselen van menselijke aanwezigheid of activiteiten uit het verleden;

1.8 bebouwing:
één of meer gebouwen en/of bouwwerken, geen gebouwen zijnde;

1.9 bestaand:
a. ten aanzien van de bij of krachtens de Woningwet aanwezige bouwwerken en werkzaamheden: bestaand ten tijde van de eerste terinzagelegging van het plan;
b. ten aanzien van het overige gebruik: bestaand ten tijde van het van kracht worden van het plan;

1.10 bestemmingsgrens:
de grens van een bestemmingsvlak;

1.11 bestemmingsvlak:
een geometrisch bepaald vlak met eenzelfde bestemming;

1.12 bijzondere woonvorm:
een woonvorm waar bewoners onder begeleiding wonen met voorzieningen voor verzorging en begeleiding in de directe omgeving;

1.13 bouwen:
het plaatsen, het geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen of veranderen en het vergroten van een bouwwerk;

1.14 bouwgrens:
de grens van een bouwvlak;

1.15 bouwperceel:
een aaneengesloten stuk grond, waarop ingevolge de regels een zelfstandige, bij elkaar behorende bebouwing is toegelaten;

1.16 bouwperceelgrens:
de grens van een bouwperceel;

1.17 bouwvlak:
een geometrisch bepaald vlak, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels bepaalde gebouwen en bouwwerken, geen gebouwen zijnde zijn toegelaten;

1.18 bouwwerk:
een bouwkundige constructie van enige omvang die direct en duurzaam met de aarde is verbonden;

1.19 dak:
iedere boven beëindiging van een gebouw;

1.20 detailhandel:
het bedrijfsmatig te koop aanbieden, waaronder begrepen de uitstalling ten verkoop, het verkopen en/of leveren van goederen aan personen die die goederen kopen voor gebruik, verbruik of aanwending anders dan in de uitoefening van een beroeps- of bedrijfsactiviteit;

1.21 dienstverlenend bedrijf en/of dienstverlenende instelling:
een bedrijf of instelling waarvan de werkzaamheden bestaan uit het verlenen van economische en maatschappelijke diensten aan derden;

1.22 gebouw:
elk bouwwerk, dat een voor mensen toegankelijke, overdekte, geheel of gedeeltelijk met wanden omsloten ruimte vormt;

1.23 horecabedrijf:
een bedrijf of instelling waar bedrijfsmatig dranken en etenswaren voor gebruik ter plaatse worden verstrekt en/of waarin bedrijfsmatig logies worden verstrekt;

1.24 huishouden:
één of meer personen in een woning of een woonruimte, waarbij, indien er sprake is van meerdere personen, continuïteit in de samenstelling van de bewoners is en onderlinge verbondenheid tussen de bewoners door het gemeenschappelijk gebruiken van voorzieningen, zoals woonkamer, keuken en sanitair;

1.25 kampeermiddel:
een tent, een tentwagen, een kampeerauto, een caravan of een stacaravan, dan wel enig ander daarmee vergelijkbaar voertuig of onderkomen, dat geheel of ten dele is bestemd of opgericht dan wel wordt of kan worden gebruikt voor recreatief nachtverblijf;

1.26 kampeerterrein:
een terrein ter beschikking gesteld voor het plaatsen dan wel geplaatst houden van kampeermiddelen;

1.27 kap:
een dak dat voor minder dan 50% in het horizontale vlak ligt;

1.28 maatschappelijke voorzieningen:
educatieve, sociaal-medische, sociaal-culturele, levensbeschouwelijke, sport- en recreatieve voorzieningen en voorzieningen ten behoeve van openbare dienstverlening, alsook ondergeschikte detailhandel en horeca;

1.29 nutsvoorzieningen:
een voorziening ten behoeve van de telecommunicatie en de gas-, water- en elektriciteitsdistributie alsmede soortgelijke voorzieningen van openbaar nut, waaronder in ieder geval worden begrepen transformatorhuisjes, pompstations, gemalen, telefooncellen en zendmasten;

1.30 overkapping:
elk bouwwerk, geen gebouw zijnde, dat een overdekte ruimte vormt zonder dan wel met ten hoogste één wand;

1.31 pand:
de kleinste bij de totstandkoming functioneel en bouwkundig-constructief zelfstandige eenheid die direct en duurzaam met de aarde is verbonden en betreedbaar en afsluitbaar is;

1.32 peil:
het aansluitende afgewerkte terrein, waarbij plaatselijke, niet bij het verdere verloop van het terrein passende, ophogingen of verdiepingen aan de voet van het bouwwerk, anders dan noodzakelijk voor de bouw daarvan, buiten beschouwing blijven;

1.33 productiegebonden detailhandel:
detailhandel in goederen die ter plaatse worden vervaardigd, gerepareerd en/of toegepast in het productieproces, waarbij de detailhandelsfunctie ondergeschikt is aan de productiefunctie;

1.34 prostitutie:
het zich beschikbaar stellen tot het verrichten van seksuele handelingen voor of met een ander tegen vergoeding;

1.35 prostitutiebedrijf:
een voor het publiek toegankelijke besloten ruimte waarin bedrijfsmatig, of in een omvang alsof zij bedrijfsmatig was, prostitutie wordt verricht. Onder een prostitutiebedrijf wordt in ieder geval verstaan: een erotische massagesalon, een sekstheater, een bordeel of een parenclub, of een daarmee gelijk te stellen bedrijf, al dan niet in combinatie met elkaar;

1.36 vrijstaand bijgebouw:
een vrijstaand gebouw dat zowel ruimtelijk als functioneel ondergeschikt is aan een op hetzelfde bouwperceel gelegen (hoofd)gebouw en ten dienste staat van dat (hoofd)gebouw;

1.37 woning:
een complex van ruimten, uitsluitend bedoeld voor de huisvesting van één afzonderlijk huishouden;

Artikel 2 Wijze van meten

Bij toepassing van deze regels wordt als volgt gemeten:

2.1 de dakhelling:
langs het dakvlak ten opzichte van het horizontale vlak;

2.2 de goothoogte van een bouwwerk:
vanaf het peil tot aan de bovenkant van de goot, c.q. de druiplijn, het boeibord, of een daarmee gelijk te stellen constructiedeel;

2.3 de inhoud van een bouwwerk:
tussen de onderzijde van de begane grondvloer, de buitenzijde van de gevels (en/of het hart van de scheidingsmuren) en de buitenzijde van daken en dakkapellen;

2.4 de bouwhoogte van een bouwwerk:
vanaf het peil tot aan het hoogste punt van een bouwwerk met uitzondering van ondergeschikte bouwonderdelen, zoals schoorstenen, antennes, ventilatieopeningen en naar de aard daarmee gelijk te stellen bouwonderdelen.

2.5 de oppervlakte van een gebouw:
tussen de buitenwerkse gevelvlakken en/of het hart van de scheidingsmuren, neerwaarts geprojecteerd op het gemiddelde niveau van het afgewerkte bouwterrein ter plaatse van het bouwwerk;

2.6 de oppervlakte van een overkapping:
tussen de buitenzijde van de afdekking van de overkapping, neerwaarts geprojecteerd op het gemiddelde niveau van het afgewerkte bouwterrein ter plaatse van de overkapping;

Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels

Artikel 3 Maatschappelijk

3.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Maatschappelijk' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. gebouwen en overkappingen ten behoeve van
   1. maatschappelijke voorzieningen;
   2. bijzondere woonvormen;

met daaraan ondergeschikt:

b. (ontsluitings)wegen, straten en paden;
c. parkeervoorzieningen;
d. groenvoorzieningen;
e. nutsvoorzieningen;
f. cultuurgrond;
g. sport- en speelterreinen;

met de daarbijbehorende:

h. tuinen, erven en terreinen;
i. bouwwerken, geen gebouwen zijnde.

3.2 Bouwregels

3.2.1 Gebouwen en overkappingen

Voor het bouwen van gebouwen en overkappingen gelden de volgende regels:

a. een gebouw of overkapping zal binnen een bouwvlak worden gebouwd.
b. de bouwhoogte van een gebouw zal ten hoogste de ter plaatse van de aanduiding 'maximum bouwhoogte (m)' aangegeven bouwhoogte bedragen;
c. de bouwhoogte van een overkapping zal ten hoogste 3,50 m bedragen.

3.2.2 Bouwwerken, geen gebouwen zijnde

Voor het bouwen van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, gelden de volgende regels:

a. de bouwhoogte van erf- en terreinafscheidingen zal ten hoogste 1,00 m bedragen met dien verstande dat de bouwhoogte van erf- en terreinafscheidingen achter de naar de weg gekeerde gevel(s) van het hoofdgebouw dan wel het verlengde daarvan ten hoogste 2,00 m zal bedragen;
b. de bouwhoogte van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, zal ten hoogste 5,00 m bedragen.

3.3 Nadere eisen

Burgemeester en Wethouders kunnen nadere eisen stellen aan de plaats en de afmetingen van de bebouwing, ten behoeve van:

a. de milieusituatie;
b. de verkeersveiligheid;
c. de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden en bouwwerken.

3.4 Afwijken van de bouwregels

Mits geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan het straat- en bebouwingsbeeld, de milieusituatie, de verkeersveiligheid en de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden en bouwwerken, kan met een omgevingsvergunning worden afgeweken van het bepaalde in lid 3.2.1 sub a in die zin dat gebouwen of overkappingen buiten het bouwvlak worden gebouwd, mits:

a. er sprake is van een incidentele uitbreiding;
b. uitsluitend ondergeschikte gebouwen en overkappingen geheel buiten het bouwvlak worden gebouwd.

3.5 Specifieke gebruiksregels

Tot een gebruik, strijdig met deze bestemming, wordt in ieder geval gerekend:

a. het gebruik van de gronden en bouwwerken voor bijzondere woonvormen in die zin dat het aantal woningen meer dan 56 bedraagt;
b. het gebruik van de gronden en bouwwerken ten behoeve de uitoefening van detailhandel, tenzij de detailhandelsfunctie ten dienste staat van en ondergeschikt is aan de in lid 3.1 sub a genoemde functies of tenzij het productiegebonden detailhandel betreft;
c. het gebruik van gronden en bouwwerken als horecabedrijf, tenzij de horecafunctie ondergeschikt is aan de in lid 3.1 sub a genoemde functies.
d. het gebruik van gronden en bouwwerken voor dienstverlening, tenzij het dienstverlening ten dienste van en ondergeschikt aan de in lid 3.1 sub a genoemde functies betreft.

Artikel 4 Waarde - Archeologie

4.1 Bestemmingsomschrijving

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

4.2 Bouwregels

4.2.1 Omgevingsvergunning voor het bouwen

Voor bouwwerken met een oppervlakte groter dan 5.000 m², moet alvorens een omgevingsvergunning voor het bouwen wordt verleend, door de aanvrager een rapport worden overgelegd waarin:

a. de archeologische waarden van de gronden die blijkens de aanvraag kunnen worden verstoord in voldoende mate zijn vastgesteld; en
b. in voldoende mate is aangegeven op welke wijze de archeologische waarden worden bewaard en/of gedocumenteerd.

4.2.2 Voorwaarden omgevingsvergunning voor het bouwen

Indien uit het in sublid 4.2.1 genoemde rapport blijkt dat de archeologische waarden van de gronden door het verlenen van de omgevingsvergunning voor het bouwen zullen worden verstoord, kunnen één of meerdere van de volgende voorwaarden worden verbonden aan de omgevingsvergunning voor het bouwen:

a. de verplichting tot het treffen van technische maatregelen, waardoor de archeologische waarden in de bodem kunnen worden behouden;
b. de verplichting tot het doen van opgravingen;
c. de verplichting de werken of werkzaamheden die leiden tot de bodemverstoring, te laten begeleiden door een deskundige op het terrein van archeologische monumentenzorg die voldoet aan bij de vergunning te stellen kwalificaties.

4.3 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

4.3.1 Vergunningplichtige werken en werkzaamheden

Voor de volgende werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden is ongeacht het bepaalde in de regels bij de andere op de gronden van toepassing zijnde bestemmingen een omgevingsvergunning vereist:

a. het ontgronden, afgraven (waaronder het graven van watergangen en waterpartijen), egaliseren en ophogen van gronden en/of het anderszins ingrijpend wijzigen van de bodemstructuur;
b. het uitvoeren van overige grondbewerkingen;
c. het verwijderen en/of aanbrengen van bomen en diepwortelende beplanting;
d. het aanleggen van ondergrondse energie-, transport- en of communicatieleidingen.

4.3.2 Uitzonderingen

Het bepaalde in sublid 4.3.1 is niet van toepassing op werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden die:

a. het normale onderhoud betreffen;
b. reeds in uitvoering zijn op het tijdstip van het van kracht worden van dit plan;
c. in het kader van archeologisch onderzoek en het doen van opgravingen worden uitgevoerd, mits verricht door een daartoe bevoegde instantie;
d. niet dieper gaan dan 0,30 m beneden het maaiveld en een kleinere oppervlakte dan 5.000 m² beslaan.

4.3.3 Voorwaarden

Een omgevingsvergunning als bedoeld in sublid 4.3.1 wordt uitsluitend verleend indien geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan de archeologische waarden van de gronden.

4.3.4 Onderzoeksplicht

Een omgevingsvergunning kan pas worden verleend nadat door de aanvrager een rapport is overlegd waarin:

a. de archeologische waarden van de gronden, die blijkens de aanvraag kunnen worden verstoord, in voldoende mate zijn vastgesteld en:
b. in voldoende mate is aangegeven op welke wijze de archeologische waarden worden bewaard en/of gedocumenteerd.

4.3.5 Beoordelingscriteria

Alvorens een omgevingsvergunning wordt verleend, moet er ten behoeve van de beoordeling van het rapport advies worden ingewonnen bij een ter zake deskundige.

Voorwaarden omgevingsvergunning

4.3.6 Voorwaarden omgevingsvergunning

Indien uit het in sublid 4.3.4 genoemde rapport blijkt dat de archeologische waarden van de gronden door het uitvoeren van werken of werkzaamheden zullen worden verstoord, kunnen één of meerdere van de volgende voorwaarden worden verbonden aan de omgevingsvergunning:

a. de verplichting tot het treffen van technische maatregelen waardoor de archeologische waarden in de bodem kunnen worden behouden;
b. de verplichting tot het doen van opgravingen;
c. de verplichting de werken of werkzaamheden die leiden tot bodemverstoring; te laten begeleiden door een deskundige op het terrein van archeologische monumentenzorg die voldoet aan bij de vergunning te stellen kwalificaties.

Hoofdstuk 3 Algemene regels

Artikel 5 Anti-dubbeltelregel

Grond die eenmaal in aanmerking is genomen bij het toestaan van een bouwplan waaraan uitvoering is gegeven of alsnog kan worden gegeven, blijft bij de beoordeling van latere bouwplannen buiten beschouwing.

Artikel 6 Algemene bouwregels

De bouwgrenzen mogen in afwijking van het plan en de bestemmingen in deze regels uitsluitend worden overschreden door:

a. tot gebouwen behorende stoepen, stoeptreden, trappen(huizen), galerijen, hellingbanen, funderingen, balkons, erkers, serres, entreeportalen, veranda's en afdaken, mits de overschrijding niet meer bedraagt dan 1,50 m;
b. andere ondergeschikte onderdelen van gebouwen, mits de overschrijding niet meer bedraagt dan 1,00 m.

Artikel 7 Algemene gebruiksregels

Tot een gebruik strijdig met deze bestemming, wordt in ieder geval gerekend:

a. het gebruik van de gronden voor de opslag van schroot, afbraak- en bouwmaterialen, anders dan ten behoeve van de uitvoering van krachtens de bestemming toegelaten bouwactiviteiten en werken en werkzaamheden;
b. het storten van puin en afvalstoffen;
c. de stalling en opslag van aan het oorspronkelijk gebruik onttrokken voer-, vaar- en/of vliegtuigen;
d. het gebruik van de gronden als standplaats voor kampeermiddelen;
e. het gebruik van de gronden en bouwwerken ten behoeve van een prostitutiebedrijf.

Artikel 8 Algemene afwijkingsregels

Mits geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan het straat- en bebouwingsbeeld, de woonsituatie, de verkeersveiligheid, de milieusituatie en de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden en bouwwerken, kan met een omgevingsvergunning worden afgeweken van:

a. de bij recht in de bestemmingsregels gegeven maten, afmetingen en percentages, tot ten hoogste 10% van die maten, afmetingen en percentages;
b. de bestemmingsregels in die zin dat het beloop of profiel van wegen of de aansluiting van wegen onderling in geringe mate wordt aangepast, indien de verkeersveiligheid en/of -intensiteit daartoe aanleiding geeft;
c. de bestemmingsregels in die zin dat bouwgrenzen worden overschreden, indien een meetverschil daartoe aanleiding geeft;
d. de bestemmingsregels in die zin dat openbare (nuts)-gebouwtjes en naar de aard daarmee gelijk te stellen gebouwtjes worden gebouwd, mits de inhoud per gebouwtje ten hoogste 75 m³ zal bedragen;
e. bestemmingsregels ten aanzien van de bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, in die zin dat de bouwhoogte van de bouwwerken, geen gebouwen zijnde, wordt vergroot tot ten hoogste 10,00 m;
f. de bestemmingsregels ten aanzien van de bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, in die zin dat de bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, ten behoeve van zend-, ontvangst- en/of sirenemasten, wordt vergroot tot ten hoogste 40,00 m, mits zoveel mogelijk wordt aangesloten bij bestaande verticale elementen, zoals gebouwen, torens en bestaande masten;
g. de bestemmingsregels ten aanzien van de maximale bouwhoogte van gebouwen in die zin dat de bouwhoogte van de gebouwen ten behoeve van plaatselijke verhogingen, zoals schoorstenen, luchtkokers, liftkokers en lichtkappen, wordt vergroot, mits:
    1. deze vergroting niet meer dan 20 m² per plaatselijke verhoging bedraagt;
    2. de vergroting leidt tot een bouwhoogte welke ten hoogste 1,25 maal de maximale bouwhoogte van het betreffende gebouw bedraagt.

Artikel 9 Overige regels

9.1 Voldoende parkeergelegenheid

a. Een bouwwerk, waarvan een behoefte aan parkeergelegenheid wordt verwacht, kan niet worden gebouwd of gebruikt wanneer op het bouwperceel of in de omgeving daarvan niet in voldoende parkeergelegenheid is voorzien en in stand wordt gehouden.
b. Bij een omgevingsvergunning wordt aan de hand van op dat moment van toepassing zijnde beleidsregels bepaald of er sprake is van voldoende parkeergelegenheid.
c. Bij een omgevingsvergunning kan worden afgeweken van het bepaalde in sub a en worden toegestaan dat in minder dan voldoende parkeergelegenheid wordt voorzien, mits dit geen onevenredige afbreuk doet aan de parkeersituatie.

Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels

Artikel 10 Overgangsrecht

10.1 Overgangsrecht bouwwerken

a. Een bouwwerk dat op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan aanwezig of in uitvoering is, dan wel gebouwd kan worden krachtens een omgevingsvergunning voor het bouwen, en afwijkt van het plan, mag, mits deze afwijking naar aard en omvang niet wordt vergroot,
   1. gedeeltelijk worden vernieuwd of veranderd;
   2. na het teniet gaan ten gevolge van een calamiteit geheel worden vernieuwd of veranderd, mits de aanvraag van de omgevingsvergunning voor het bouwen wordt gedaan binnen twee jaar na de dag waarop het bouwwerk is teniet gegaan.

b. Het bevoegd gezag kan eenmalig in afwijking van het bepaalde in sublid a. een omgevingsvergunning verlenen voor het vergroten van de inhoud van een bouwwerk als bedoeld in het sublid a. met maximaal 10%.

c. Sublid a. is niet van toepassing op bouwwerken die weliswaar bestaan op het tijdstip van inwerkingtreding van het plan, maar zijn gebouwd zonder vergunning en in strijd met het daarvoor geldende plan, daaronder begrepen de overgangsbepaling van dat plan.

10.2 Overgangsrecht gebruik

a. Het gebruik van grond en bouwwerken dat bestond op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan en hiermee in strijd is, mag worden voortgezet.

b. Het is verboden het met het bestemmingsplan strijdige gebruik, bedoeld in sublid a., te veranderen of te laten veranderen in een ander met dat plan strijdig gebruik, tenzij door deze verandering de afwijking naar aard en omvang wordt verkleind.

c. Indien het gebruik, bedoeld in sublid a., na het tijdstip van inwerkingtreding van het plan voor een periode langer dan een jaar wordt onderbroken, is het verboden dit gebruik daarna te hervatten of te laten hervatten.

d. Sublid a. is niet van toepassing op het gebruik dat reeds in strijd was met het voorheen geldende bestemmingsplan, daaronder begrepen de overgangsbepalingen van dat plan.

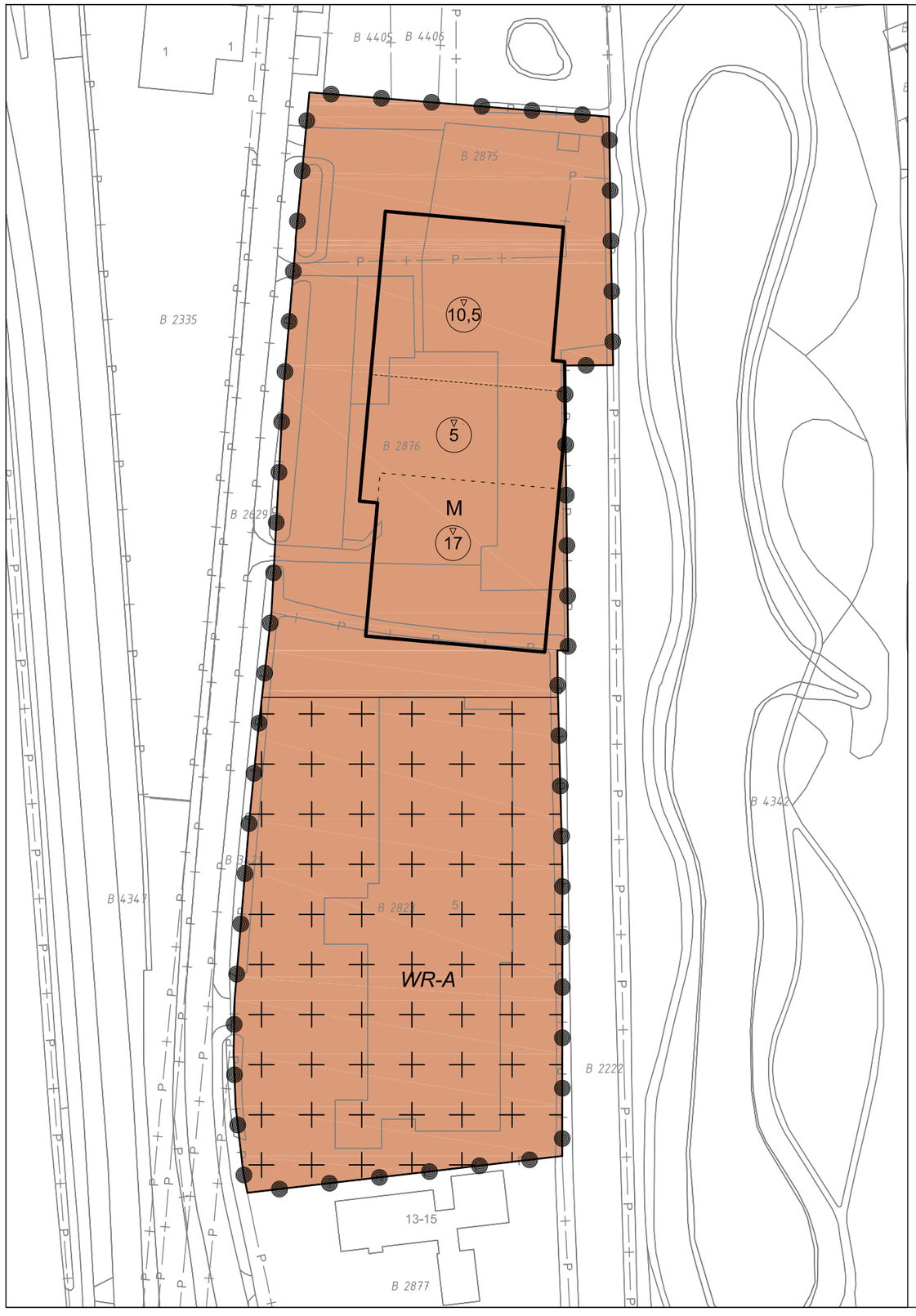
Artikel 11 Slotregel

Deze regels worden aangehaald als:

Regels van het bestemmingsplan 'Beetsterzwaag - Commissieweg 2 t/m 5' van de gemeente Opsterland.

Behorende bij het besluit van .....

Verbeelding



Plangebied

Beetsterzwaag - Commissieweg 2 t/m 5

Enkelbestemmingen

M — Maatschappelijk

Dubbelbestemmingen

WR-A — Waarde - Archeologie

Bouwvlakken

bouwvlak

Maatvoeringen

17 — maximum bouwhoogte (m)

Gemeente Opsterland

Beetsterzwaag - Commissieweg 2 t/m 5

Bestemmingsplan

PROJECT	20200052		
FORMAAT	A3		
SCHAAL	1:1000	Vastgesteld	
KAART	1/1	Ontwerp	07-10-2021
GETEKEND	RV	Voorontwerp	24-03-2021
IDN	NL.IMRO.0086.02BPCommissieweg2-0301	Concept	28-05-2020

RHO ADVISEURS

info@rho.nl
www.rho.nl

N