

Krimpenerwaard

Kadijkselaan 55-57

BESTEMMINGSPLAN

Rho

ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Kadijkselaan 55-57

Krimpenerwaard

bestemmingsplan

identificatie

identificatiecode:
NL.IMRO.1931.BP2002BG031-VG01

projectnummer:
180509.20181808

opdrachtleider:
ir. R.J.M.M. Schram

planstatus

datum:	status:
19-04-2019	concept
20-10-2020	ontwerp
xx-xx-2021	vastgesteld

Weena 505
postbus 150
3000 AD Rotterdam
T: 010-20 18 555
E-mail: info@rho.nl

Rho
ADVISEURS VOOR LEEFRUIMTE

aangesloten bij: UID INGENIEURS BNSP

Inhoudsopgave

Toelichting

Hoofdstuk 1	**Inleiding**	**7**
1.1	Aanleiding	7
1.2	Ligging plangebied	8
1.3	Geldend bestemmingsplan	9
1.4	Leeswijzer	10
Hoofdstuk 2	**Planbeschrijving**	**11**
2.1	Huidige situatie	11
2.2	Beoogde ontwikkeling	12
Hoofdstuk 3	**Ruimtelijk beleidskader**	**15**
3.1	Inleiding	15
3.2	Rijksbeleid	15
3.3	Provinciaal beleid	16
3.4	Gemeentelijk beleid	19
Hoofdstuk 4	**Omgevingsaspecten**	**21**
4.1	Inleiding	21
4.2	Wegverkeerslawaai	21
4.3	Verkeer en parkeren	21
4.4	Water	22
4.5	Bodem	25
4.6	Externe veiligheid	26
4.7	Bedrijven en milieuhinder	27
4.8	Luchtkwaliteit	28
4.9	Archeologie en cultuurhistorie	29
4.10	Ecologie	31
4.11	Kabels en leidingen	34
Hoofdstuk 5	**Juridische planbeschrijving**	**35**
5.1	Algemeen	35
5.2	Opbouw regels	35
5.3	De bestemmingen	35
Hoofdstuk 6	**Uitvoerbaarheid**	**37**
6.1	Economische uitvoerbaarheid	37
6.2	Maatschappelijke uitvoerbaarheid	37

Bijlagen toelichting

Bijlage 1 **Verkennend bodemonderzoek**

Bijlage 2 **Verkennend asbestonderzoek**

Bijlage 3 **Quickscan flora & fauna**

Regels

Hoofdstuk 1	**Inleidende regels**	**49**
Artikel 1	Begrippen	49
Artikel 2	Wijze van meten	53
Hoofdstuk 2	**Bestemmingsregels**	**55**
Artikel 3	Tuin	55
Artikel 4	Water	56
Artikel 5	Wonen	57
Hoofdstuk 3	**Algemene regels**	**59**
Artikel 6	Antidubbeltelregel	59
Artikel 7	Algemene bouwregels	60
Artikel 8	Algemene afwijkingsregels	61
Artikel 9	Overige regels	62
Hoofdstuk 4	**Overgangs- en slotregels**	**63**
Artikel 10	Overgangsrecht	63
Artikel 11	Slotregel	64

Rho

ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Toelichting

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Aan de Kadijkselaan 57 in Bergambacht is een agrarisch bedrijf gevestigd. De eigenaar van dit bedrijf is voornemens deze bedrijfsactiviteiten te beëindigen en de gronden om te zetten naar woningbouwpercelen. Hiermee wordt dit deel van het lint aangesloten op de bestaande woningen aan de Kadijkselaan In de huidige situatie hebben de percelen een agrarische functie. Woningbouw op deze percelen is binnen het geldende bestemmingsplan 'Buitengebied 2011' niet toegestaan.

Om de beoogde ontwikkeling mogelijk te maken is een nieuw bestemmingsplan noodzakelijk. De initiatiefnemer heeft in overleg met de gemeente het plan uitgewerkt. Zo is eerder overleg geweest en is een principeverzoek ingediend. De gemeente heeft aangegeven positief tegenover de ontwikkeling te staan. Met voorliggend plan wordt de ontwikkeling juridisch-planologisch mogelijk gemaakt.

1.2 Ligging plangebied

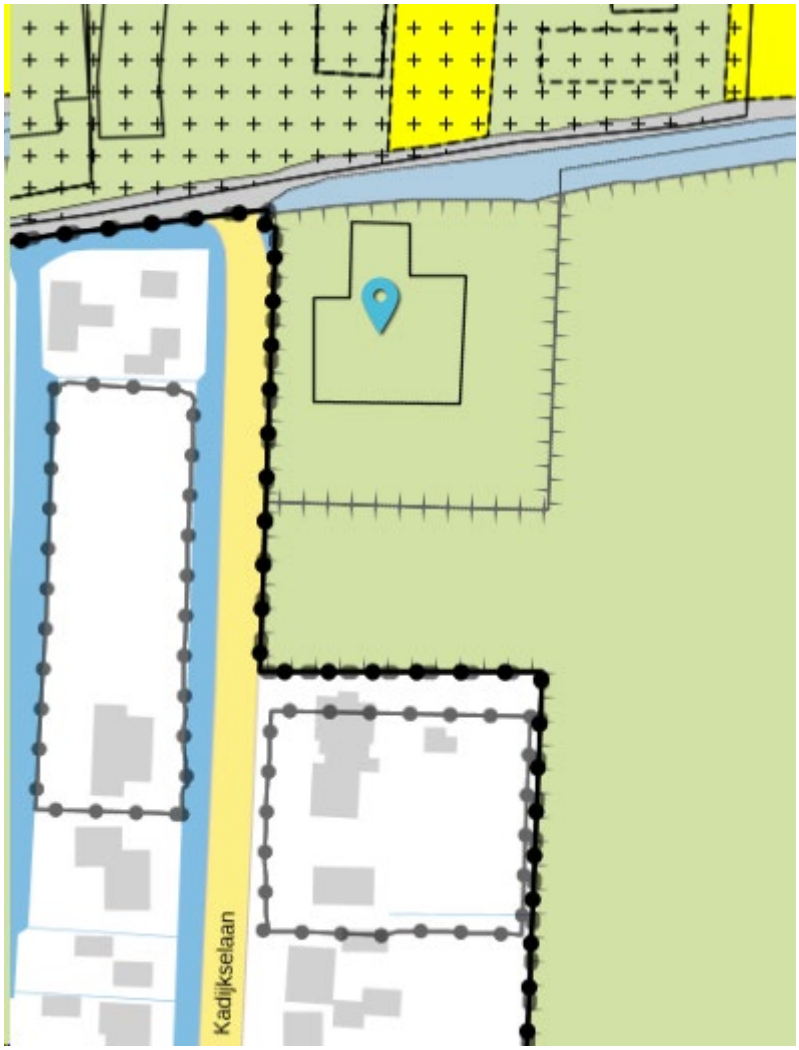
Het plangebied ligt aan de Kadijkselaan, aan de noordzijde van Bergambacht. Het plangebied omvat het perceel van de Kadijkselaan 57. Aan de noordzijde van het plangebied ligt de Kadijk. Aan de oostzijde wordt het gebied begrensd door een watergang. De zuidelijke grens van het plangebied is de grens met het perceel van de Kadijkselaan 55G.



Figuur 1.1: Locatie plangebied (bron: ArcGis luchtfoto 2018)

1.3 Geldend bestemmingsplan

Het geldende bestemmingsplan ter plaatse is 'Buitengebied 2011', vastgesteld door de toenmalige gemeenteraad van Bergambacht op 25 juni 2013.



Figuur 2.1: Uitsnede bestemmingsplan Buitengebied 2011 (bron: ruimtelijkeplannen.nl)

Binnen het plangebied geldt de bestemming agrarisch met waarden. Deze gronden zijn bestemd voor reële grondgebonden graasdierbedrijven en agrarisch aanverwant gebruik. Een voorwaarde bij dit agrarisch gebruik is het behoud van de landschappelijke en cultuurhistorische waarde bestaande uit de openheid, het verkavelingspatroon c.q. slotenpatroon en graslandvegetaties. Buiten het bouwvlak zijn gebouwen niet toegestaan.
Binnen het bouwvlak mogen gebouwen gebouwd worden. Deze dienen zoveel mogelijk te worden geconcentreerd. Nieuwe bebouwing is uitsluitend toegestaan indien deze noodzakelijk en doelmatig is voor de bedrijfsvoering.
Voor het gehele perceel geldt de gebiedsaanduiding 'ruwvoederteelt'. Dit houdt in dat deze gronden benut mogen worden ten behoeve van de teelt van ruwvoedergewassen anders dan gras. Hierbij mag maximaal 20% van het bedrijfsoppervlak voor worden gebruikt. De teelt mag geen onevenredige schade toebrengen aan de landschappelijke of cultuurhistorische waarde en van de gronden, met name de openheid en doorzichten.
Binnen de bestemming agrarisch met waarden is het realiseren van de woningbouwpercelen niet toegestaan.

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 komt de ruimtelijke analyse van het gebied aan de orde en wordt het plan beschreven. Vervolgens wordt de ontwikkeling in hoofdstuk 3 aan het actuele beleidskader getoetst dat relevant is voor het plangebied. In hoofdstuk 4 worden de relevante omgevingsaspecten beschreven. Een toelichting op de juridische regeling van het plan is opgenomen in hoofdstuk 5. Ten slotte gaat hoofdstuk 6 in op de economische en maatschappelijke uitvoerbaarheid van het plan.

Hoofdstuk 2 Planbeschrijving

2.1 Huidige situatie

In de huidige situatie bestaat het plangebied uit het agrarisch bedrijf met bijbehorende onbebouwde gronden. Op het noordelijke deel van het perceel staat het bedrijfswoning met een grote schuur en enkele kleinere bergingen. Verder bestaat het perceel uit grasland.



Figuur 2.1: Plangebied gezien vanaf de Kadijkselaan (bron: Google Maps Streetview augustus 2018)

Recent is een watergang gegraven als erfafscheiding tussen de Kadijkselaan 55G en de naastgelegen percelen.



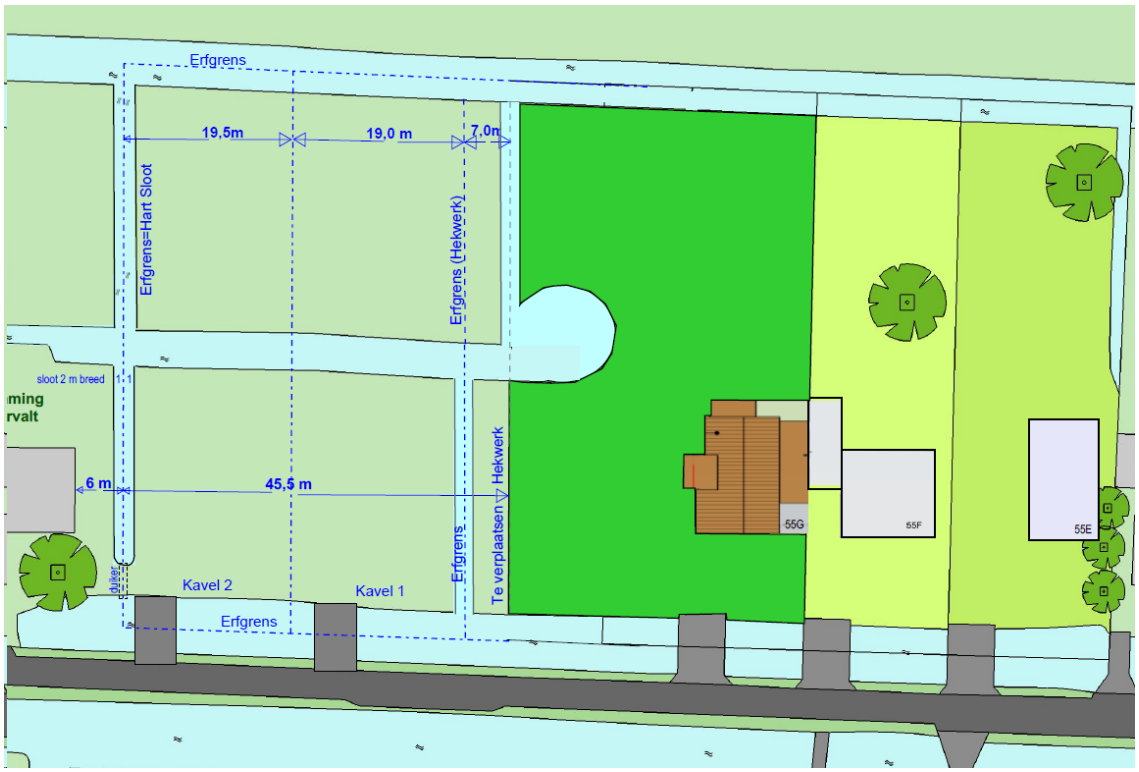
Figuur 2.2: Scheiding tussen het plangebied en het perceel Kadijkselaan 55G (bron: foto november 2018)



Figuur 2.3: Bedrijfswoning met bijbehorende agrarische bedrijfsbebouwing (bron: Google Maps Streetview augustus 2018)

2.2 Beoogde ontwikkeling

Het voornemen is om de agrarische gronden te verdelen in twee woonkavels en de bestaande bedrijfswoning om te zetten in een burgerwoning. Op de 2 nieuwe percelen wordt de bouw van vrijstaande woningen mogelijk gemaakt, waarbij aansluiting wordt gezocht bij de bestaande woningen aan het lint. Met de bouw van de twee woningen wordt aangesloten op de woningen die recent aan de Kadijkselaan zijn gerealiseerd en wordt het lint aan de Kadijkselaan afgerond. In figuur 2.4 is het schetsontwerp van de beoogde ontwikkeling weergeven.



Figuur 2.4: Impressie nieuwe indeling kavels

De twee nieuwe percelen zullen als vrije kavels worden verkocht, net als bij de ontwikkeling van Kadijkselaan- West en Kadijkselaan-Oost. Het bouwvlak en de maximum goothoogte van de woningen wordt vastgelegd in de regels van dit bestemmingsplan. Hierbij worden dezelfde maten aangehouden als bij de naastgelegen percelen. Op deze manier hebben potentiële kopers enige vrijheid in het ontwerpen en bouwen van hun eigen woning, maar binnen de vooraf bepaalde kaders die de inpassing in het gebied borgen. Ook deze kavels zullen een toegang krijgen door middel van een brug of een dam

Tussen de woonpercelen en het perceel van Kadijkselaan 57 wordt een sloot gegraven, dit sluit aan bij de structuur van het lint.

Hoofdstuk 3 Ruimtelijk beleidskader

3.1 Inleiding

Dit hoofdstuk geeft een overzicht van het voor het plangebied relevante ruimtelijke beleidskader. Het geldende bestemmingsplan houdt geen rekening met de voorgenomen ontwikkeling. De ontwikkeling is in overeenstemming met het rijks-, provinciaal, regionaal en gemeentelijk beleid.

3.2 Rijksbeleid

Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) (maart 2012)
Het rijksbeleid voor de ruimtelijke ordening is vastgelegd in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR). In de SVIR schetst het kabinet hoe Nederland er in 2040 uit moet zien: concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig. Voor de doorwerking van de rijksbelangen in plannen van andere overheden, is het Barro opgesteld. Het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) bevat alle ruimtelijke rijksbelangen die juridisch doorwerken op het niveau van bestemmingsplannen.

Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) (2012)
Het Barro is op 30 december 2011 in werking getreden. Het Barro stelt niet alleen regels omtrent de 13 aangewezen nationale belangen zoals genoemd in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte, maar stelt ook regels die in bestemmingsplannen moeten worden opgenomen.

Artikel 3.1.6 Bro: Ladder voor duurzame verstedelijking (Bro 2012, actualisering 2017)
Zorgvuldig ruimtegebruik is het uitgangspunt van de (rijks)overheid. Om dit principe te borgen is de Ladder voor duurzame verstedelijking opgenomen in het Besluit ruimtelijke ordening (artikel 3.1.6). Hieruit volgt dat alle ruimtelijke besluiten die een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maken, aandacht moeten besteden aan de Ladder voor duurzame verstedelijking. Voor binnenstedelijke projecten moet de behoefte in de relevante regio worden beschreven. Voor stedelijke ontwikkelingen buiten bestaand stedelijk gebied moet worden gemotiveerd waarom deze niet binnen bestaand stedelijk gebied kan worden gerealiseerd.

Of er sprake is van een stedelijke ontwikkeling wordt bepaald door de aard en omvang van de ontwikkeling in relatie tot de omgeving. Uit de handreiking ladder voor duurzame verstedelijking (bron: Infomil) en jurisprudentie blijkt dat een ontwikkeling van minder dan 12 woningen niet wordt gezien als stedelijke ontwikkeling.

<u>Toetsing rijksbeleid</u>
De beoogde ontwikkeling heeft geen raakvlakken met de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte en het Barro. Het programma omvat 2 nieuwe woningen en de omzetting van één bedrijfswoning naar burgerwoning. Dit wordt niet gezien als stedelijke ontwikkeling. Toetsing aan de ladder voor duurzame verstedelijking is niet noodzakelijk.

3.3 Provinciaal beleid

3.3.1 Omgevingsvisie Zuid-Holland (geconsolideerd 15-02-2019)

De provincie wil haar beleid eenvoudiger, transparanter en toegankelijker maken voor initiatiefnemers in Zuid-Holland. Daarom werkt de provincie aan de vernieuwing van het omgevingsbeleid en maakt een einde aan de sectorale visie en nota's. Met de vernieuwing van het omgevingsbeleid sorteert de provincie voor op de Omgevingswet. In het omgevingsbeleid is al het bestaande provinciale beleid voor de fysieke leefomgeving samengevoegd in een omgevingsvisie en een omgevingsverordening.
Met het Omgevingsbeleid van Zuid-Holland streeft de provincie naar een optimale wisselwerking tussen gewenste ruimtelijke ontwikkelingen en een goede leefomgevingskwaliteit.

De provincie heeft zes richtinggevende ambities geformuleerd in de fysieke leefomgeving. Door in te zetten op de zes ambities wordt bijgedragen aan het sterker maken van Zuid-Holland.
Deze ambities zijn:

- Naar een klimaatbestendige delta;
- Naar een nieuwe economie: the next level;
- Naar een levendige meerkernige metropool;
- Energievernieuwing;
- Best bereikbare provincie;
- Gezonde en aantrekkelijke leefomgeving.

Deze ambities zijn vertaald in beleidskeuzes voor de fysieke leefomgeving.

<u>Toetsing</u>
De provincie stelt dat nieuwe stedelijke ontwikkeling primair moet plaats vinden binnen het bestaand stads- en dorpsgebied (BSD). De beoogde locatie is onderdeel van de dorpsrand.

Niet alle vraag naar wonen en werken kan en hoeft te worden opgevangen binnen het bestaand stads- en dorpsgebied. Eén van de randvoorwaarden bij het beter benutten van de bestaande ruimte is namelijk dat de leefkwaliteit in de bebouwde ruimte behouden blijft en waar mogelijk versterkt. Wonen en werken buiten BSD zijn mogelijk en wenselijk.



Figuur 3.1: Uitsnede kaart 'Beter benutten bebouwde ruimte' en 'Laag van de stedelijke occupatie'

Stads- en dorpsranden
De stads- en dorpsrand is de zone op de grens van bebouwd gebied en landschap. Het is het deel van stad of dorp met potentie voor een hoogwaardig en geliefd woonmilieu, doordat hier de genoegens van stedelijk en buiten wonen bij elkaar komen; de nabijheid van voorzieningen gecombineerd met het vrije zicht en het directe contact met het buitengebied. De relatie tussen bebouwd gebied en landschap is afhankelijk van de karakteristieken van de bebouwingsrand en die van het aangrenzende landschap. Richtpunt is dat ontwikkelingen aan de stads- of dorpsrand bijdragen aan het realiseren van een rand met passende overgangskwaliteit (front, contact of overlap). Uitgangspunt bij ontwikkelingen aan dorpsranden is de contactkwaliteit:

Bebouwd gebied en landschap zijn verbonden door zichtbare en begaanbare doorlopende structuren, zoals wegen, paden, dijken, lanen, linten of waterlopen. De structuur die stad en land verbindt, kan een herkenbare landschappelijke onderlegger hebben als een strandwal of rivier. In andere situaties is het kavelpatroon doorlopend. Stad en ommeland blijven beide in hun eigen hoedanigheid herkenbaar en onderscheidend, maar worden in staat gesteld in elkaar door te dringen. Deze soort overgang is typisch voor dorpen of buitenwijken, waarbij de stedenbouwkundige opzet bijvoorbeeld geënt is op het oorspronkelijke landschappelijke (kavel)patroon.

De overgangskwaliteiten zijn verder uitgewerkt in de gebiedsprofielen ruimtelijke kwaliteit.

Om te kunnen bepalen of een ruimtelijke ontwikkeling passend is, is vooral de ruimtelijke impact van belang. Daarbij hanteert de provincie met het oog op de wisselwerking tussen gebiedskwaliteiten en

ontwikkelingen de volgende uitgangspunten:

- De aard en schaal van een gebied bepalen of een ontwikkeling in meer of mindere mate passend is. In een agrarisch gebied passen stedelijke functies als woonwijken of bedrijventerreinen niet bij de aard en zijn daarmee gebiedsvreemd. De schaal van een gebied ('korrelgrootte') bepaalt of een ontwikkeling al dan niet past bij die schaal. Het 'laadvermogen' van een coulisselandschap is immers anders dan dat van een open veenweidepolder.
- Een ontwikkeling die past bij de schaal en aard van een gebied heeft in beginsel weinig ruimtelijke impact op gebiedskwaliteiten en vraagt daarom weinig tot geen provinciale betrokkenheid.
- Hoe meer een ontwikkeling afwijkt van de aard en schaal van een gebied, des te groter is in beginsel de ruimtelijke impact van nieuwe ontwikkelingen en des te eerder raken ze provinciale doelen of belangen.
- Dit geldt eveneens naarmate de kwaliteit van een gebied bijzonderder of kwetsbaarder is.

De gebiedsprofielen ruimtelijke kwaliteit bieden handvatten om te bepalen hoe groot de ruimtelijke impact in specifieke gevallen is. In dit licht wordt onderscheid gemaakt in drie soorten ontwikkeling.
In dit geval is sprake van 'Aanpassing'. Dit betreft een ontwikkeling die aansluit bij de huidige identiteit van een gebied, maar op structuurniveau wijzigingen of aanvullingen voorziet, zoals een beperkt aantal nieuwe woningen in het buitengebied. Aanpassing is sterk gericht op het vergroten van de gebruikswaarde van een gebied. Bewoners en gebruikers uit de bestaande omgeving merken duidelijk de invloed van de nieuwe ontwikkeling. De rol van de provincie zal zich, afhankelijk van het type gebied en het type ontwikkeling, vooral richten op het toewerken naar een kwalitatief zo gunstig mogelijk resultaat, Ontwerpoptimalisaties, inpassingsmaatregelen of aanvullende ruimtelijke maatregelen zijn nodig om de ruimtelijke kwaliteit te behouden of te verbeteren.

3.3.2 Omgevingsverordening Zuid-Holland 2019 (vastgesteld februari 2019)

De omgevingsvisie Zuid-Holland is vertaald in de Omgevingsverordening Zuid-Holland. Artikel 6.9 stelt regels voor ruimtelijke kwaliteit. Lid 1 stelt dat "een bestemmingsplan kan voorzien in een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling, onder de volgende voorwaarden ten aanzien van ruimtelijke kwaliteit". Voor deze ontwikkeling geldt lid 1 onder b: "als de ruimtelijke ontwikkeling past binnen de bestaande gebiedsidentiteit, maar wijziging op structuurniveau voorziet (aanpassen), wordt deze uitsluitend toegestaan mits de ruimtelijke kwaliteit per saldo ten minste gelijk blijft door: i. zorgvuldige inbedding van de ontwikkeling in de omgeving, rekening houdend met de relevante richtpunten van de kwaliteitskaart, en ii. het zo nodig treffen van aanvullende ruimtelijke maatregelen als bedoeld in het derde lid.

De woningen moeten zorgvuldig worden ingepast in het lint. Het bouwvlak binnen de nieuwe percelen wordt hetzelfde gesitueerd als de bestaande bebouwing waarmee de bestaande lintstructuur wordt afgerond.
Gelet hierop worden aanvullende maatregelen niet noodzakelijk geacht.

Gebiedsprofiel Krimpenerwaard
De provincie Zuid-Holland heeft in de Omgevingsvisie de kwaliteitskaart opgenomen die is uitgewerkt in 16 gebiedsprofielen. In een gebiedsprofiel staan de richtpunten voor iedere regio.
De projectlocatie bevindt zich in het kenmerkende landschap van lintbebouwing. Ambities uit de Kwaliteitskaart ten aanzien van dit landschap zijn:

- Linten blijven linten als onderscheidende bebouwingsvorm in het gebied.
- Linten behouden hun lineaire karakter, waarbij de achterzijde van de bebouwing een direct contact met het landschap heeft en de voorzijde aan de openbare weg of waterloop grenst.
- Bij nieuwe ontwikkelingen zijn de huidige korrel, profiel, transparantie en respect voor historische gaafheid van een lint richtinggevend.

- Bij grootschalige ontwikkelingen blijft het lint herkenbaar als bebouwingsvorm. Dit betekent dat er op gepaste afstand van het lint gebouwd wordt, waarbij het landschap, het lint en de nieuwe ontwikkeling bepalend zijn voor deze afstand. Het lint behoudt zijn eigen gezicht.

De Kadijkselaan is een Kerkweg lint. Oude kerkwegen zijn de verbindingen tussen linten en de dorpskerk. Ze lopen altijd parallel met de verkaveling, min of meer haaks op het lint gelegen. Vanuit de dorpskant is daar bebouwing langs gegroeid. De weg ligt tussen twee kavels, soms met smalle sloten aan weerskanten. De lintbebouwing heeft een rechte achterkant langs de volgende kavelsloot. De bebouwing bestaat voornamelijk uit dicht naast elkaar staande burgerwoningen. De kleine voortuinen zorgen voor beperkte groene aankleding. Door de dichte burgerbebouwing en het smalle profiel heeft het Kerkweg lint het meest besloten en stenige karakter.

Aanvullende ambities van het Kerkweg lint:
- De strakke achterkant langs de kavelsloot handhaven.
- Bij voldoende ruimte in het profiel (enkelzijdig) boombeplanting toevoegen.
- Kerkweg linten niet substantieel verlengen. Verlenging van het lint verstoort de oost-west oriëntatie van de open ruimte.
- Verdichten van het lint is wel mogelijk, daarbij belangrijke doorzichten behouden.
- Bij dorpsuitbreiding achter het Kerkweg lint de watergang verbreden om zo voldoende tussenruimte tot het lint te handhaven.

De ontwikkeling sluit aan bij het gebiedsprofiel van de Krimpenerwaard. De percelen lopen van waterloop naar waterloop, waarbij de voorgevel rooilijn is vastgelegd op dezelfde lijn als de naastgelegen bebouwing. De maateenheden binnen het bouwvlak zullen zo worden geformuleerd dat deze ook aansluiten bij de al aanwezige bebouwing. Hiermee bevat de beoogde ontwikkeling dezelfde stedenbouwkundige opzet als de huidige bebouwing in het lint waarbij wordt aangesloten. Hiermee blijft de lintstructuur behouden en wordt voldaan aan de relevante richtpunten van de kwaliteitskaart. De beoogde ontwikkeling past daarom in het beleid van de provincie Zuid-Holland.

3.4 Gemeentelijk beleid

3.4.1 Structuurvisie Bergambacht (2008)

Op gemeentelijk niveau geldt de structuurvisie Bergambacht die is vastgesteld in 2008. In deze structuurvisie staan de ambities en plannen voor de gemeente tot en met 2020. Voor de kern Bergambacht is een kaart opgesteld waarbij gebied specifieke ambities horen.
Binnen deze kaart is de noordzijde van de Kadijkselaan aangewezen als locatie waar wordt gebouwd in lage dichtheid. De beoogde ontwikkeling sluit hierop aan en is een logische afronding van het lint Kadijkselaan.



Figuur 3.2: Uitsnede structuurvisie Bergambacht

Hoofdstuk 4 Omgevingsaspecten

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de omgevingsaspecten beschreven die voor dit bestemmingsplan relevant zijn. De resultaten en conclusies van de onderzoeken zijn per aspect opgenomen in de betreffende paragraaf.

4.2 Wegverkeerslawaai

Toetsingskader
Ten aanzien van geluidhinder is de Wet geluidhinder (Wgh) van kracht. Doel van deze wet is het terugdringen van hinder als gevolg van geluid en het voorkomen van een toename van geluidhinder in de toekomst. Voor het onderhavige plan is alleen geluidhinder als gevolg van wegverkeerslawaai van belang.

Woningen zijn volgens de Wet geluidhinder (Wgh) geluidgevoelige functies. Akoestisch onderzoek is noodzakelijk als de woningen binnen de geluidzone vallen van gezoneerde wegen.

Toetsing en conclusie
In de bestemmingsplannen voor de aangrenzende woningbouwontwikkelingen is gekeken naar het aspect wegverkeerslawaai. Hieruit blijkt dat bij beide projecten de bouwvlakken niet binnen de geluidscontouren van de N207, Kadijkselaan en Kadijk liggen. Gezien de ligging van de percelen van dit project, wordt ook hier geen belemmering in gezien.

4.3 Verkeer en parkeren

Toetsingskader
Aan de hand van de kencijfers van het CROW dient inzichtelijk te worden gemaakt wat de te verwachten verkeersgeneratie is als gevolg van de beoogde ontwikkeling. Daarnaast wordt op basis van de parkeernormen van het CROW de parkeerbehoefte bepaald. Dit is vastgelegd in het Parapluplan Parkeren Krimpenerwaard. Krimpenerwaard heeft een weinig stedelijk karakter op basis van de adressendichtheid.

Onderzoek
Parkeren
Het plangebied ligt in het buitengebied, op basis van de CROW-normen (publicatie 381, toekomstbestendig parkeren) geldt daarom een parkeernorm van 2,8 per woning. In de regels is geborgd dat moet worden voorzien in voldoende parkeergelegenheid. De parkeerplaatsen worden naast de woningen gerealiseerd.

Verkeersgeneratie

Per woning geldt een verkeersgeneratie van 8,6 mvt/etmaal. In totaal komt dit dus uit op een toevoeging van 17 mvt/etmaal. Het verkeer zal via de Kadijkselaan richting het noorden richting de N207 rijden of richting het zuiden naar de kern van Bergambacht. Dit is een geringe toename van de verkeersbewegingen. Deze toename zal dan ook niet leiden tot knelpunten op de omliggende wegen en kruispunten.

Conclusie
Het aspect verkeer en parkeren vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

4.4 Water

Toetsingskader
De initiatiefnemer dient in een vroeg stadium overleg te voeren met de waterbeheerder over een ruimtelijk planvoornemen. Hiermee wordt voorkomen dat ruimtelijke ontwikkelingen in strijd zijn met duurzaam waterbeheer. Het plangebied ligt binnen het beheersgebied van het Hoogheemraadschap Schieland en de Krimpenerwaard, verantwoordelijk voor het waterkwantiteits- en waterkwaliteitsbeheer. Bij het tot stand komen van dit bestemmingsplan wordt overleg gevoerd met de waterbeheerder over deze waterparagraaf. De opmerkingen van de waterbeheerder worden vervolgens verwerkt in deze waterparagraaf.

Waterbeheer en watertoets
De initiatiefnemer dient in een vroeg stadium overleg te voeren met de waterbeheerder over een ruimtelijk planvoornemen. Hiermee wordt voorkomen dat ruimtelijke ontwikkelingen in strijd zijn met duurzaam waterbeheer. Het plangebied ligt binnen het beheersgebied van het Hoogheemraadschap Schieland en de Krimpenerwaard, verantwoordelijk voor het waterkwantiteits- en waterkwaliteitsbeheer. Bij het tot stand komen van deze ontwikkeling wordt overleg gevoerd met de waterbeheerder over deze waterparagraaf. De opmerkingen van de waterbeheerder worden vervolgens verwerkt in deze waterparagraaf.

Beleid duurzaam stedelijk waterbeheer
Op verschillende bestuursniveaus zijn de afgelopen jaren beleidsnota's verschenen aangaande de waterhuishouding, allen met als doel een duurzaam waterbeheer (kwalitatief en kwantitatief). Deze paragraaf geeft een overzicht van de voor het plangebied relevante nota's, waarbij het beleid van het Hoogheemraadschap Schieland en de Krimpenerwaard en de gemeente nader wordt behandeld.

Europa:
- Kaderrichtlijn Water (KRW)

Nationaal:
- Nationaal Waterplan (NW)
- Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW)
- Waterwet

Provinciaal
- Provinciaal Waterplan
- Provinciale Structuurvisie
- Verordening Ruimte

Hoogheemraadschapsbeleid
Het beleid van het Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard (verder HHSK) is vastgelegd in het waterbeheerplan 2016-2021 'Met mensen en water', de Keur van Schieland en de Krimpenerwaard, peilbesluiten en de leggers. Het waterbeheerplan bevat de hoofdlijnen van het beleid voor de taken van het waterschap met betrekking tot de waterveiligheid, het oppervlaktewater- en grondwaterbeheer, het beheer van afvalwaterketen en emissies, en het wegenbeheer in de

Krimpenerwaard. Met het nieuwe Waterbeheerplan staat het HHSK voor een doelmatig en duurzaam waterbeheer, in directe verbinding met de omgeving. Per 1 januari 2016 is de geactualiseerde Keur in werking getreden. De Keur geeft met verboden aan welke activiteiten in de buurt van water en waterkeringen niet zijn toegestaan. Daarnaast geeft de Keur met geboden aan welke onderhoudsverplichtingen eigenaren en gebruikers van wateren en waterkeringen hebben.

Gemeentelijk beleid
Het Waterplan K5 is een gebiedsgericht en integraal plan voor de 12 kernen in de Krimpenerwaard en omgeving. Het plan is opgesteld in samenwerking met gemeenten en waterschappen. Het waterplan bestaat uit een strategische visie die binnen de gemeenten water op de agenda zet en doorwerkt in andere beleidskaders, zoals ruimtelijke plannen, inrichtingsplannen, gemeentelijk rioleringsplan (GRP), groenbeheer, recreatiebeleid etc. Het waterplan omvat ook een uitvoeringsprogramma als concrete uitwerking van de beleidsdoelen. Hoewel het stedelijk waterplan geen wettelijke status heeft, moet het plan gezien worden als paraplu waaronder de verschillende waterthema's bij elkaar komen:

- veiligheid handhaven;
- ruimte voor water bij ruimtelijke ingrepen;
- waterproblemen niet afwentelen;
- vervuiling aan de bron aanpakken;
- schoner water vasthouden;
- robuust watersysteem;
- ruime watergangen;
- een groen waternetwerk.

Huidige situatie
Bodem en grondwater
Volgens de Bodemkaart van Nederland bestaat de bodem in het plangebied uit een veraarde bovengrond op diep veen. Er is sprake van grondwater trap II. Dat wil zeggen dat de gemiddelde hoogste grondwaterstand op minder dan 0,4 m beneden maaiveld ligt en dat de gemiddelde laagste grondwaterstand varieert tussen 0,5 en 0,8 m beneden maaiveld. De maaiveldhoogte is circa NAP -1,5 m.

Waterkwantiteit
In de huidige situatie is de locatie ter plaatse van de toekomstige woonpercelen onverhard. Ter plaatse van de Kadijkselaan 57 is een groot deel verhard.

Watersysteemkwaliteit en ecologie
Binnen het plangebied ligt geen KRW-waterlichaam.

Veiligheid en waterkeringen
Het plangebied ligt niet in de kern-/beschermingszone van een waterkering.

Watergangen
Om het gehele gebied heen liggen watergangen. Ten noorden van het plangebied is een hoofdwatergang gelegen.



Figuur 4.1: Uitsnede Legger Hoogheemraadschap Schieland en de Krimpenerwaard

Afvalwaterketen en riolering
Het noordelijke deel van het plangebied is in de huidige situatie aangesloten op een rioolstelsel, het onbebouwde deel niet.

Toekomstige situatie
Algemeen
De ontwikkeling in het plangebied bestaat uit de realisatie van twee woningen en omzetting van de bedrijfswoning naar burgerwoning.

Waterkwantiteit
Het Hoogheemraadschap stelt een compensatie-eis van 5 tot 20% van de toename in verharding, indien sprake is van een toename van verharding van meer dan 500 m^2. De gronden van de Kadijkselaan 57 worden niet meegenomen in de berekening aangezien hier geen verhardingstoename mogelijk zal zijn. Het maximum oppervlak van de maximaal 2 woningen is vastgelegd in de regels en bedraagt 120 m^2 per woning. Voor tuinen wordt een verhardingsoppervlak van 50% gehanteerd door het Hoogheemraadschap. De tuinen kunnen in de bestemmingen 'Wonen' en 'Tuin' worden gerealiseerd en omvatten een maximale oppervlakte van circa 1.860 m^2. Het verhardingsoppervlakte van de tuinen bedraagt derhalve 930 m^2. De totale toename van verharding voor de beoogde ontwikkeling bedraagt 1.170 m^2. Op basis van de gemiddelde compensatie-eis (10%) zal derhalve een oppervlakte van 117 m^2 worden gecompenseerd. Voor de naastgelegen ontwikkelingen aan de Kadijkselaan is dezelfde compensatie-eis gehanteerd.

De sloot die van noord naar zuid loopt wordt gedempt, dit is ca. 80 m^2. De compensatie-eis komt daarmee uit op 197 m^2. Er worden twee nieuwe dwarssloten gegraven van ieder ca. 120 m^2. Met de toename van ca. 240 m^2 wateroppervlakte, wordt ruimschoots voorzien in de compensatie-eis.

Watersysteemkwaliteit en ecologie
Ter voorkoming van diffuse verontreinigingen van water en bodem is het van belang om duurzame, niet-uitloogbare materialen te gebruiken, zowel gedurende de bouw- als de gebruiksfase.

Afvalwaterketen en riolering
Conform de Leidraad Riolering en vigerend Hoogheemraadschapsbeleid is het voor nieuwbouw gewenst een gescheiden rioleringsstelsel aan te leggen zodat schoon hemelwater niet bij een rioolzuiveringsinstallatie terecht komt. Afvalwater wordt aangesloten op de bestaande gemeentelijke riolering. Voor hemelwater wordt de volgende voorkeursvolgorde aangehouden:

- hemelwater vasthouden voor benutting,
- (in-) filtratie van afstromend hemelwater,
- afstromend hemelwater afvoeren naar oppervlaktewater,
- afstromend hemelwater afvoeren naar AWZI.

Waterbeheer
Voor aanpassingen aan het bestaande watersysteem dient bij het Hoogheemraadschap vergunning te worden aangevraagd op grond van de "Keur". Dit geldt dus bijvoorbeeld voor het graven van nieuwe watergangen, het aanbrengen van een stuw of het afvoeren van hemelwater naar het oppervlaktewater. In de Keur is ook geregeld dat een beschermingszone voor watergangen en waterkeringen in acht dient te worden genomen. Dit betekent dat binnen de beschermingszone niet zonder ontheffing van het Hoogheemraadschap gebouwd, geplant of opgeslagen mag worden. De genoemde bepaling beoogt te voorkomen dat de stabiliteit, het profiel en/of de veiligheid wordt aangetast, de aan- of afvoer en/of berging van water wordt gehinderd dan wel het onderhoud wordt gehinderd. Ook voor het onderhoud gelden bepalingen uit de "Keur". Het onderhoud en de toestand van de (hoofd)watergangen worden tijdens de jaarlijkse schouw gecontroleerd en gehandhaafd.

4.5 Bodem

Toetsingskader
Op grond van het Besluit ruimtelijke ordening dient in verband met de uitvoerbaarheid van een plan rekening gehouden te worden 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 sprake is van een saneringsnoodzaak. In de Wet bodembescherming is bepaald dat indien de desbetreffende bodemkwaliteit niet voldoet aan de norm voor de beoogde functie, de grond zodanig dient te worden gesaneerd dat zij kan worden gebruikt door de desbetreffende functie (functiegericht saneren).

Onderzoek
Om de bodemkwaliteit vast te stellen is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (Bijlage 1) Op basis van de resultaten van het onderhavig chemisch-analytisch onderzoek bestaat er conform de Wet bodembescherming (Wbb) geen aanleiding voor de uitvoering van een nader onderzoek of het nemen van saneringsmaatregelen. De aangetoonde licht verhoogde gehalten in grond en grondwater geven geen beperkingen ten aanzien van het huidige gebruik en de mogelijke herinrichting van de locatie ten behoeve van woningbouw. Door het aantreffen van (een bijmenging aan) puin in de bodem ter hoogte van boringen 02 t/m 04 wordt geadviseerd om ter plaatse van het stukje erfverharding op de locatie een verkennend asbestonderzoek in grond/puin uit te voeren middels het graven van inspectiesleuven met een graafmachine en het verrichten van asbestanalyses. Een bijmenging aan puin kan mogelijk duiden op de aanwezigheid van asbest in de bodem. Op basis van dit onderzoek is een nader asbestonderzoek uitgevoerd (Bijlage 2). Ter plaatse van één van de inspectiegleuven wordt de restconcentratienorm voor asbest in puin overschreden. Het asbest is in hechtgebonden vorm aanwezig. Ten aanzien van asbest geldt hierdoor volgens het Besluit asbestwegen milieubeheer een saneringsplicht.

De grond wordt gesaneerd, voorafgaand aan deze werkzaamheden wordt het plan van aanpak ingediend bij de ODMH.

Conclusie

Na sanering van locatie zoals aanbevolen in Bijlage 2, is de locatie geschikt voor de herontwikkeling naar woonlocatie. Het aspect bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

4.6 Externe veiligheid

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 wordt overschreden.

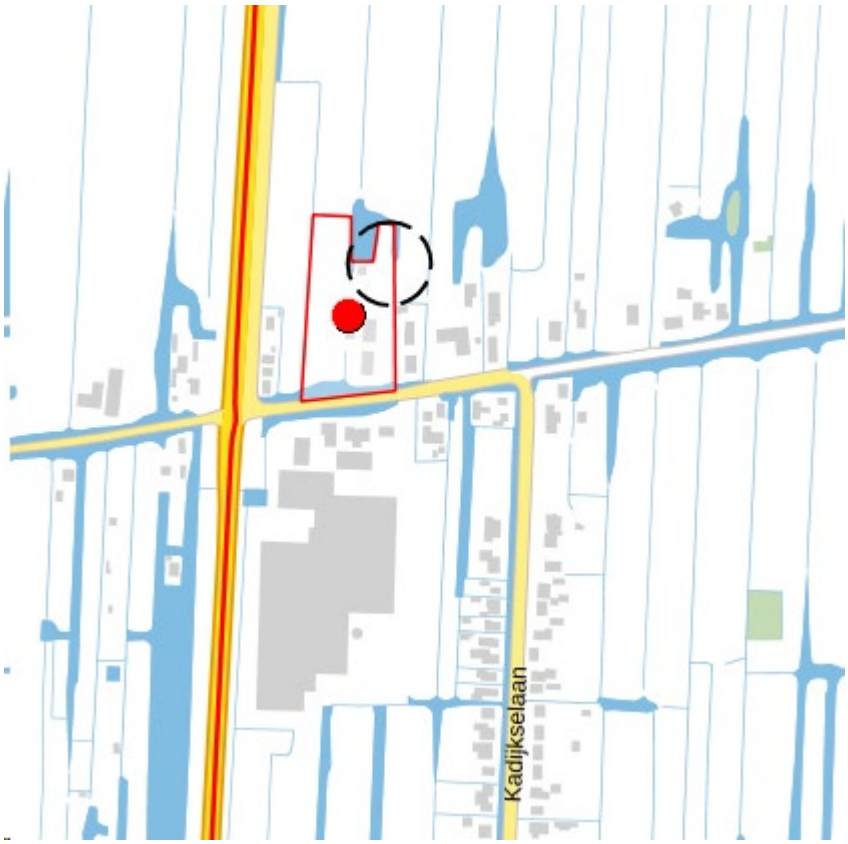
Risicovolle inrichtingen

Het Besluit externe veiligheid inrichtingen (hierna: Bevi) geeft een wettelijke grondslag aan het externe veiligheidsbeleid rondom risicovolle inrichtingen. Op basis van het Bevi geldt voor het PR een grenswaarde voor kwetsbare objecten en een richtwaarde voor beperkt kwetsbare objecten. Beide liggen op een niveau van 10-6 per jaar. Bij de vaststelling van een bestemmingsplan moet aan deze normen worden voldaan, ongeacht of het een bestaande of nieuwe situatie betreft.
Het Bevi bevat geen norm voor het GR; wel geldt op basis van het Bevi een verantwoordingsplicht ten aanzien van het GR in het invloedsgebied van de inrichting. De in het externe veiligheidsbeleid gehanteerde norm voor het GR geldt daarbij als oriëntatiewaarde.

Vervoer van gevaarlijke stoffen

Per 1 april 2015 is het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) en de regeling Basisnet in werking getreden. Het Bevt vormt de wet- en regelgeving, en de concrete uitwerking volgt in het Basisnet. Het Basisnet beoogt voor de lange termijn (2020, met uitloop naar 2040) duidelijkheid te bieden over het maximale aantal transporten van, en de bijbehorende maximale risico's die het transport van gevaarlijke stoffen mag veroorzaken. Het Basisnet is onderverdeeld in drie onderdelen: Basisnet Spoor, Basisnet Weg en Basisnet Water. Het Bevt en het bijbehorende Basisnet maakt bij het PR onderscheid in bestaande en nieuwe situaties. Voor bestaande situaties geldt een grenswaarde voor het PR van 10^{-5} per jaar ter plaatse van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten en een streefwaarde van 10^{-6} per jaar. Voor nieuwe situaties geldt de 10^{-6} waarde als grenswaarde voor kwetsbare objecten, en als richtwaarde bij beperkt kwetsbare objecten. In het Basisnet Weg en het Basisnet Water zijn veiligheidsafstanden (PR 10^{-6} contour) opgenomen vanaf het midden van de transportroute.
Tevens worden in het Basisnet de plasbrandaandachtsgebieden benoemd voor transportroutes waarbinnen beperkingen voor nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen gelden. Het Basisnet vermeldt dat op een afstand van 200 m vanaf de rand van het tracé in principe geen beperkingen hoeven te worden gesteld aan het ruimtegebruik. Voor het groepsrisico geldt op grond van het Bevt slechts een oriënterende waarde en alleen in bepaalde gevallen is het doen van een verantwoording van een toename van het GR verplicht.

Onderzoek
Op 180 meter afstand van het plangebied bevindt zich inrichting P. Speksnijder aan de Kadijk 19. Hier vindt opslag van propaan (5.000 l) plaats. De PR 10-6-contour is 35 m. Met een afstand van 180 meter valt de plangebied ruim buiten de risicocontour.



Figuur 4.2: Uitsnede risicokaart (bron: risicokaart.nl)

Ook vindt over de N207 vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. Het invloedsgebied hiervan ligt ook ver buiten het plankaart. Het aspect externe veiligheid vormt daarom geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

4.7 Bedrijven en milieuhinder

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.

Voor de afstemming tussen milieugevoelige en milieuhinderlijke functies, 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. Voor elke bedrijfsactiviteit is de maximale richtafstand ten opzichte van milieugevoelige functies aangegeven op grond waarvan de categorie-indeling heeft plaatsgevonden. Milieuzonering beperkt zich tot de milieuaspecten met een ruimtelijke dimensie: geluid, geur, gevaar en stof. De richtafstanden gelden ten opzichte van het omgevingstype 'rustige woonwijk/rustig buitengebied'. Voor het omgevingstype 'gemengd gebied' gelden kleinere afstanden. De richtafstanden gelden voor de aangegeven bedrijfsactiviteiten in het algemeen. Op basis van onderzoek naar de

specifieke milieusituatie van een bedrijf kunnen kleinere aan te houden afstanden gerechtvaardigd zijn. Hiermee kan dan onderbouwd worden afgeweken van de richtafstanden indien de specifieke bedrijfsvoering van het betreffende bedrijf daar aanleiding toe geeft.

Onderzoek
De Kadijkselaan bestaat voornamelijk uit woningen. Aan de westzijde van het plangebied ligt het timmerbedrijf Van Erk. Voor dit bedrijf geldt een richtafstand van 100 m voor geluid. Het bedrijf ligt op ca. 90 m afstand. Echter, de woningen aan de overzijde van de Kadijkselaan liggen dichterbij het bedrijf, waardoor in de bedrijfsvoering al rekening met deze woningen dient te worden gehouden. Ook ter plaatse van het plangebied zal sprake zijn van een goed woon- en leefmilieu.

4.8 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, fijn stof, lood, koolmonoxide en benzeen. Hierbij zijn in de ruimtelijke ordeningspraktijk langs wegen vooral de grenswaarden voor stikstofdioxide (jaargemiddelde) en fijn stof (jaar- en daggemiddelde) van belang. De grenswaarden van de laatstgenoemde stoffen zijn in tabel 4.1 weergegeven.

Tabel 4.1 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 project vanwege de gevolgen voor de luchtkwaliteit niet aan de grenswaarden hoeft te worden getoetst. Hierbij worden 2 situaties onderscheiden:

- een project heeft een effect van minder dan 3% van de jaargemiddelde grenswaarde NO_2 en PM_{10} (= 1,2 µg/m³);
- een project 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
Ter plaatse van het plangebied worden twee woningen gebouwd en wordt de bestaande bedrijfswoning omgezet in een burgerwoning. Een dergelijke ruimtelijke ontwikkeling valt onder het Besluit niet in betekenende mate. Dit betekent dat de ontwikkeling niet in betekenende mate bijdraagt aan de luchtkwaliteit ter plaatse en dat nader onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht. In het kader van een

goede ruimtelijke ordening is een indicatie van de luchtkwaliteit ter plaatse van het plangebied gegeven. Dit is gedaan aan de hand van de NSL-monitoringstool 2018 (http://www.nsl-monitoring.nl/viewer/) die bij het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit hoort. De dichtstbijzijnde maatgevende weg is de Oude Spoorweg (N207). Uit de NSL-monitoringstool blijkt dat in 2017 de jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide en fijn stof langs deze weg ruimschoots onder de grenswaarden lagen. Ter plaatse van het plangebied is sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Conclusie
De beoogde ontwikkeling draagt niet in betekenende mate bij aan de concentraties luchtverontreinigende stoffen. Daarnaast zijn de concentraties luchtverontreinigende stoffen in de huidige situatie ruimschoots onder de grenswaarden. Ten aanzien van het aspect luchtkwaliteit is sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

4.9 Archeologie en cultuurhistorie

Toetsingskader
Rijksbeleid
De Nederlandse bodem zit vol met archeologische waarden. Met de ondertekening van het Europese verdrag van Valletta in 1992, een verdrag over behoud en beheer van het archeologische erfgoed, hebben de lidstaten zich tot doel gesteld het bodemarchief te beschermen.

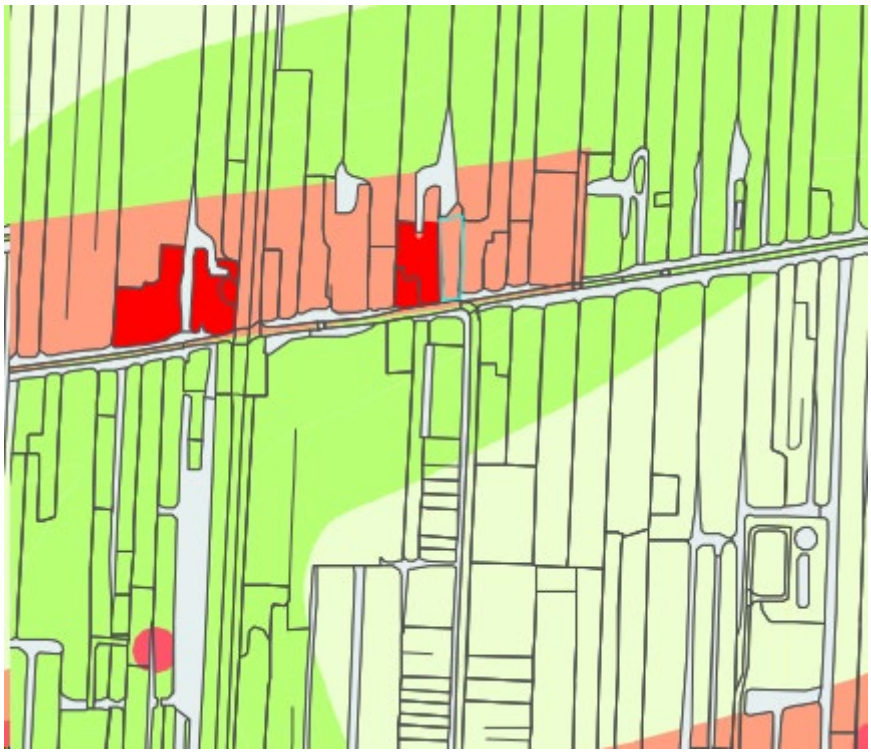
Met ingang van 1 september 2007 is het Verdrag van Valletta geïmplementeerd in de Nederlandse wetgeving door middel van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz), waardoor het verdrag een juridisch fundament kreeg. Deze wijzigingswet heeft onder meer wijzigingen aangebracht in de Monumentenwet 1988.

De Monumentenwet is op 1 juli 2016 deels (met een overgangstermijn tot de Omgevingswet) vervangen door de Erfgoedwet. Deze wet handelt over het aanwijzen van te beschermen cultureel erfgoed. Naast de Monumentenwet vervangt de Erfgoedwet ook andere wetten zoals de Wet tot behoud van cultuurbezit. De Erfgoedwet kent een aantal nieuwe bepalingen. Het gaat om het vaststellen van een gemeentelijke erfgoedverordening en het bijhouden van een erfgoedregister. Ook dienen burgemeester en wethouders het voornemen om hun cultuurgoederen en verzamelingen te vervreemden bekend te maken. De Erfgoedwet bevat bovendien diverse veranderingen met lokale gevolgen, zoals de vervanging van de landelijke aanwijzing van beschermde stads- en dorpsgezichten door een rijksinstructie aan gemeenten. Onderdelen van de Monumentenwet 1988 die in 2019 naar de Omgevingswet overgaan, blijven van kracht tot die wet in werking treedt. De vuistregel voor de verdeling tussen de Erfgoedwet en de nieuwe Omgevingswet is:

- Roerend cultureel erfgoed en de aanwijzing van rijksmonumenten staat in de Erfgoedwet;
- De aanwijzing van ruimtelijk cultureel erfgoed (stads- en dorpsgezichten en cultuurlandschappen) en omgang met het cultureel erfgoed in de fysieke leefomgeving komt in de Omgevingswet.

Gemeentelijk beleid
In 2016 is het archeologiebeleid van de gemeente Krimpenerwaard geactualiseerd. Als basis voor dit beleid geldt:
Het archeologisch beleid van de gemeente Krimpenerwaard heeft tot doel haar archeologische erfgoed te beschermen en te ontsluiten als bron van het 'gemeenschappelijke geheugen' en als middel voor wetenschappelijke studie, zonder meer maatschappelijke lasten in het leven te roepen dan strikt noodzakelijk.

In opdracht van de gemeente Krimpenerwaard heeft bureau RAAP in 2016 de archeologische verwachtingskaarten van de voormalige gemeenten geactualiseerd. Een uitsnede hiervan is weergeven.



legenda

Waarde Archeologie (WA)	bestemmingsplanregels
WA-1	behoud in situ; indien niet mogelijk, onderzoeksverplichting bij: bodemingrepen dieper dan 0,30 m -Mv
WA-2	behoud insitu; indien niet mogelijk, onderzoeksverplichting bij: bodemingrepen dieper dan 0,30 m -Mv en plangebied groter dan 50 m² en bij coupures/dijkdoorsnijdingen archeologisch onderzoek naar de opbouw van de dijk
WA-3	behoud insitu; indien niet mogelijk, onderzoeksverplichting bij: bodemingrepen dieper dan 0,30 m -Mv en plangebied groter dan 100 m² en bij coupures/dijkdoorsnijdingen archeologisch onderzoek naar de opbouw van de dijk
WA-4	onderzoeksverplichting bij: bodemingrepen dieper dan 0,30 m -Mv en plangebied groter dan 1.000 m²
WA-5	onderzoeksverplichting bij: bodemingrepen dieper dan 1,5 m -Mv en plangebied groter dan 2.500 m²
WA-6	onderzoeksverplichting bij: bodemingrepen dieper dan 3 m -Mv en plangebied groter dan 2.500 m²
WA-7	onderzoeksverplichting bij: bodemingrepen dieper dan 3 m -Mv en plangebied groter dan 10.000 m²
WA-8	bij ingrepen in de waterbodem van Lek of Hollandsche IJssel: contact opnemen met de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed te Amersfoort

Figuur 4.4: Uitsnede archeologische verwachtingskaart

Onderzoek

Op basis van de archeologische verwachtingskaart geldt de Waarde Archeologie - 6. Bij bodemingrepen dieper dan 3 m onder maaiveld en een plangebied groter dan 2.500 m2, dienen de archeologische waarden worden aangetoond. Dit is niet het geval. Er hoeft dan ook geen archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd.

Cultuurhistorie
In het plangebied is geen cultuurhistorisch waardevolle bebouwing aanwezig.

Conclusie
Het aspect archeologie en cultuurhistorie vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

4.10 Ecologie

Toetsingskader
Wet natuurbescherming
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 Europeesrechtelijke regelgeving, zoals de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn in de Nederlandse wetgeving.

Gebiedsbescherming
Bescherming van natuurgebieden wordt gewaarborgd door de Wet natuurbescherming (Wnb) en de Wet Ruimtelijke Ordening (Wro). Natura 2000-gebieden worden beschermd door de Wnb en het Natuurnetwerk Nederland (NNN) wordt beschermd door de Wro.

Natura-2000 gebieden
De Minister van Economische Zaken (EZ) wijst gebieden aan die deel uitmaken van het Europese netwerk van natuurgebieden: Natura 2000. Een dergelijk besluit bevat de instandhoudingsdoelstellingen voor de leefgebieden van vogelsoorten (Vogelrichtlijn) en de instandhoudingsdoelstellingen voor de natuurlijke habitats en habitats van soorten (Habitatrichtlijn).

De bescherming van deze gebieden heeft externe werking, zodat ook ingrepen die buiten deze gebieden plaatsvinden verstoring kunnen veroorzaken en moeten worden getoetst op het effect van de ingreep op soorten en habitats.

Natuurnetwerk Nederland (NNN)
Gebieden die deel uitmaken van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) worden aangewezen in de provinciale verordening. Voor dit soort gebieden geldt het 'nee, tenzij' principe, wat inhoudt dat binnen deze gebieden in beginsel geen nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen mogen plaatsvinden.

Soortenbescherming
In de Wnb wordt een onderscheid gemaakt tussen:
- soorten die worden beschermd in de Vogelrichtlijn;
- soorten die worden beschermd in de Habitatrichtlijn;
- overige soorten.

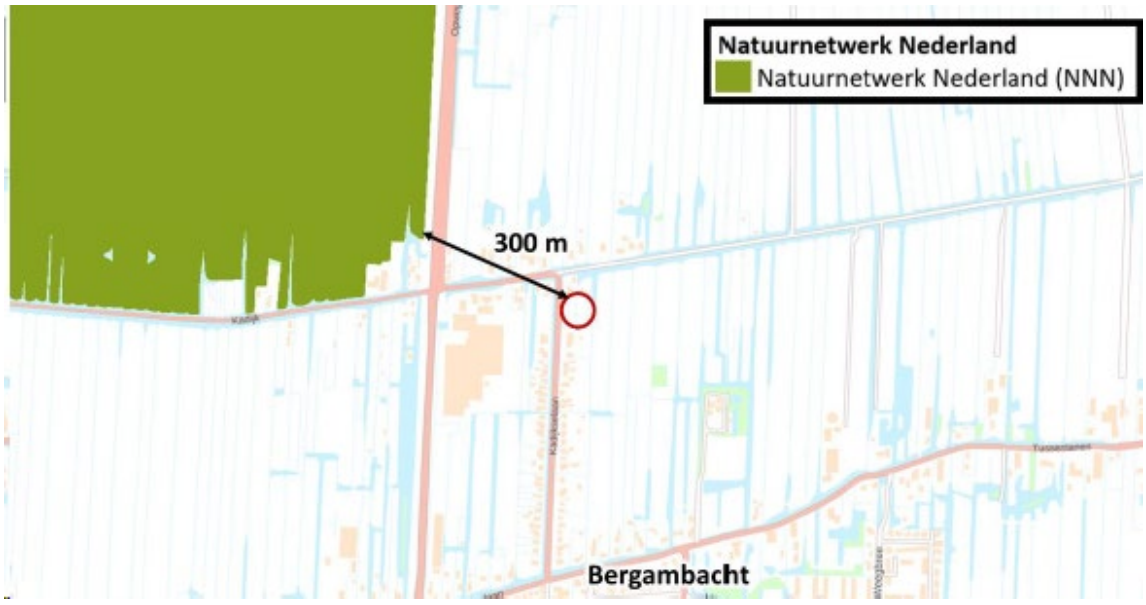
De Wnb bevat onder andere verbodsbepalingen ten aanzien van het opzettelijk vernielen of beschadigen van nesten, eieren en rustplaatsen van vogels als bedoeld in artikel 1 van de vogelrichtlijn. Gedeputeerde Staten (hierna: GS) kunnen hiervan ontheffing verlenen en bij verordening kunnen Provinciale 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.

Onderzoek
Het realiseren van woningen op de agrarische gronden heeft mogelijk een negatief effect op beschermde flora en fauna en/of beschermde natuurgebieden. Door middel van een quickscan ecologie is de potentiële aanwezigheid van beschermde flora en fauna en de betekenis van het plangebied voor deze soorten in kaart gebracht. De quickscan ecologie is toegevoegd in Bijlage 3.

<u>Gebiedsbescherming</u>
Het plangebied ligt op 5,4 km afstand van het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied en op 300 m afstand van het dichtstbijzijnde Natuurnetwerk Nederland gebied. Gelet op deze afstand zal er geen sprake zijn van negatieve effecten op beschermde natuurgebieden. Ten aanzien van het Natuurnetwerk Nederland geldt dat externe werking geen toetsingskader is.



Figuur 4.5: Ligging Natura 2000-gebieden (bron: Quickscan flora en fauna, Blom ecologie B.V. d.d. 3-04-2019)



Figuur 4.6: Ligging Natuurnetwerk Nederland gebieden (bron: Quickscan flora en fauna, Blom ecologie B.V. d.d. 3-04-2019)

Soortenbescherming

In het plangebied of de directe omgeving hiervan komen beschermde diersoorten van de Wet natuurbescherming voor. Het plangebied heeft geen essentiële betekenis voor beschermde soorten. De planlocatie is mogelijk geschikt leefgebied voor algemene zoogdieren, foeragerende vleermuizen, amfibieën, insecten en broedvogels. Wel dienen enkele algemene maatregelen worden getroffen ten aanzien van zorgplicht en algemene broedvogels.

Te treffen maatregelen:

- Tijdens de werkzaamheden moet voorzichtig worden gehandeld met alle voorkomende flora en fauna (Zorgplicht).
- Wanneer ondanks zorgvuldig handelen, onderzoek en advies schade lijkt te ontstaan voor beschermde flora en fauna, dient direct contact opgenomen te worden met een ter zake deskundige.
- Alle aanwezige vegetatie of bodemmateriaal (takken, stronken) gefaseerd verwijderen. Dit om bodembewonende dieren de kans te bieden in de nabijgelegen omgeving een ander leefgebied te benutten.
- Er wordt gelegenheid gegeven aan dieren, die tijdens de werkzaamheden worden gevonden, te vluchten of zich te verplaatsen naar een schuilplaats buiten het bereik van de werkzaamheden.
- De planlocatie tijdens de werkzaamheden en in de nieuwe situatie bij voorkeur minimaal verlichten en hierbij een vleermuisvriendelijke verlichtingswijze toepassen (amberkleurig licht, lichtbundel nederwaarts richten, toepassen geconvergeerde lichtbundel) en de werkzaamheden in de periode april-oktober tussen zonsopgang en zonsondergang uitvoeren (buiten schemerperiodes).
- Gedurende de werkzaamheden dient het terrein ongeschikt of ontoegankelijk gehouden te worden voor rugstreeppad. Belangrijk is dat er geen vergraafbaar zand en ondiepe plassen binnen het plangebied aanwezig zijn. Dit kan bijvoorbeeld door het plaatsen van schermen van stevig plastic of worteldoek van minimaal 50 cm hoog en minimaal 10 cm ingegraven in de grond. De voorzieningen die getroffen zijn om het gebied ontoegankelijk te maken moeten zodanig geplaatst en beheerd worden dat ze hun functie te allen tijde kunnen vervullen.
- De werkzaamheden opstarten/uitvoeren buiten het broedseizoen van vogels (medio maart t/m medio juli). Indien de werkzaamheden in het broedseizoen worden uitgevoerd dient voor de aanvang door een ter zake deskundig gecontroleerd te worden of er broedvogels aanwezig zijn. E.e.a. op aanwijzing van deskundige. Indien dit niet mogelijk is dienen de potentiële nestlocaties buiten het broedseizoen ongeschikt gemaakt te worden.
- Indien de werkzaamheden plaats vinden tijdens het broedseizoen, dienen aanwezige zanddepots ongeschikt te worden gemaakt voor de oeverzwaluw door steile randen af te vlakken tot een helling van minder dan 60 graden.

Conclusie

Geconcludeerd kan worden dat de realisatie van de woningen niet in strijd is met de Wet Natuurbescherming, mits enkele algemene maatregelen worden getroffen ten aanzien van zorgplicht en algemene broedvogels.

4.11 Kabels en leidingen

Toetsingskader
Planologisch relevante leidingen en hoogspanningsverbindingen dienen te worden gewaarborgd. Tevens dient rond dergelijke leidingen rekening te worden gehouden met zones waarbinnen mogelijke beperkingen gelden.

Onderzoek en conclusie
Binnen het plangebied en in de directe omgeving zijn geen planologisch relevante buisleidingen, hoogspanningsverbindingen of straalpaden aanwezig. Wel ligt langs de Kadijkselaan een gasleiding, hier is in het ontwerp rekening mee gehouden. Het aspect kabels en leidingen staat de beoogde ontwikkeling dan ook niet in de weg.

Hoofdstuk 5 Juridische planbeschrijving

5.1 Algemeen

Dit bestemmingsplan vormt het juridische kader voor het plangebied. Op basis van dit bestemmingsplan zal de beoogde ontwikkeling zonder verdere uitwerking van de bestemmingen of andere planologisch-juridische procedures kunnen worden uitgevoerd. Daarnaast vervult het plan, na realisatie van de beoogde woning, een belangrijke beheer- en gebruiksfunctie. Met de beoogde ontwikkeling wordt aangesloten bij de naastgelegen reeds gerealiseerde kavels, daarom zal qua plansystematiek worden aangesloten bij het bestemmingsplan 'Dorpsgebied'. Het bestemmingsplan voldoet aan de Standaard Vergelijkbare Bestemmingsplannen (SVBP2012).

5.2 Opbouw regels

De juridische regeling bestaat uit vier hoofdstukken. Het eerste hoofdstuk bevat de definities van begrippen, die voor het algemene begrip, de leesbaarheid en uitleg van het plan van belang zijn en de wijze van meten. In hoofdstuk twee wordt op de bestemmingen en hun gebruik ingegaan. Het derde hoofdstuk gaat in op de algemene regels. De overgangs- en slotregel maken onderdeel uit van het vierde hoofdstuk.

5.3 De bestemmingen

In het bestemmingsplan zijn verschillende bestemmingen toegekend aan het plangebied. Hieronder wordt ingegaan op de inhoud van deze bestemmingen.

Tuin
Het gedeelte vóór de voorgevelrooilijn is bestemd voor Tuin. Op deze manier is bebouwing vóór de voorgevelrooilijn niet toegestaan.

Wonen
Binnen de bestemming Wonen wordt het realiseren van twee woning mogelijk gemaakt. Daarnaast wordt de bestaande woning als zodanig bestemd. Het hoofdgebouw dient binnen het bouwvlak gebouwd te worden. Binnen en buiten het bouwvlak mogen bijbehorende bouwwerken worden gebouwd. Op het perceel van de Kadijkselaan 57 staan meer bijgebouwen dan volgens de regels in dit plan is toegestaan. Deze hebben een gezamenlijke oppervlakte van circa 380 m^2, dit is opgenomen in de aanduiding 'bijgebouwen'.
Op het perceel van de Kadijkselaan 57 zijn tevens hobbymatige agrarische activiteiten toegestaan, binnen het gebied met de aanduiding 'specifieke vorm van agrarisch - hobbymatige agrarische activiteiten'. Hierbij is van belang dat er sprake is van een recreatief doel; een hobby. Het is niet toegestaan om agrarische activiteiten uit te voeren voor commerciële doeleinden.

Water
Aan de noordzijde van het plangebied loopt een hoofdwatergang. Deze is bestemd voor Water.

Hoofdstuk 6 Uitvoerbaarheid

6.1 Economische uitvoerbaarheid

De beoogde ontwikkeling maakt de realisatie van een woning mogelijk en betreft een particulier initiatief. De initiatiefnemer draagt hiervan de kosten. Afspraken over de kosten van planschade en eventuele andere te verhalen kosten worden vastgelegd in een overeenkomst met de gemeente Krimpenerwaard. Daarmee zijn de kosten anderszins verzekerd en is er geen verplichting tot het opstellen van een exploitatieplan.

6.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Vooroverleg
In het kader van vooroverleg is het bestemmingsplan naar de vooroverlegpartners gestuurd.
De vooroverlegreacties zijn daarna verwerkt in het bestemmingsplan.

Ontwerpbestemmingsplan
Het ontwerpbestemmingsplan 'Kadijkselaan 55-57' heeft gedurende zes weken ter inzage gelegen. Belanghebbenden zijn in de gelegenheid gesteld een zienswijze in te dienen. In deze periode zijn twee zienswijzen ingediend. Deze zienswijzen zijn samengevat en beantwoord.

<u>Veiligheidsregio Hollands Midden</u>
Zienswijze
De Veiligheidsregio Hollands Midden geeft aan dat de opkomsttijd van de brandweer naar het plangebied wordt overschreden. De wettelijke norm bedraagt 8 minuten voor gebouwen met een woonfunctie. Er is een gemiddelde overschrijding van de opkomsttijd van 1 minuut. Geadviseerd wordt deze geringe overschrijding te accepteren, omdat er sprake is van nieuwbouwvoorschriften.
Daarnaast zijn er geen brandkranen gesitueerd in de directe omgeving van het plangebied, maar er is voldoende open water in de omgeving wat dienst kan doen als bluswatervoorziening.
Tot slot is het projectgebied op dermate grote afstand van risicobronnen gesitueerd dat externe veiligheid niet van toepassing is op de ontwikkelingen die binnen dit gebied plaatsvinden.

Beantwoording
De zienswijze wordt ter kennisgeving aangenomen en leidt niet tot aanpassingen van het bestemmingsplan.

Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard

Zienswijze

Het Hoogheemraadschap geeft aan dat het plan geen nadelige invloed heeft op het watersysteem. De waterstaatkundige belangen zijn goed in het plan verwoord. Wel hebben zij een zienswijze ten aanzien van het aspect verkeer. Door de afronding van het lint stelt het Hoogheemraadschap dat daarmee de bebouwde kom is uitgebreid. Dit komt nog niet overeen met het verkeersbord dat de bebouwde kom aangeeft. Het Hoogheemraadschap geeft aan hier graag over in overleg te willen gaan om het betreffende weggedeelte in beheer en onderhoud over te dragen.

Beantwoording

De gemeente staat ervoor open te zijner tijd het overleg aan te gaan met het Hoogheemraadschap om de bebouwde kom te verleggen. De zienswijze leidt niet tot aanpassingen van het bestemmingsplan.

Rho

ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

bijlagen bij de Toelichting

Bijlage 1 Verkennend bodemonderzoek



Milieu Advies

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

TUSSEN KADIJKSELAAN 55G EN 57 TE BERGAMBACHT

Opdrachtgever:
De heer P. van Rees
Kadijkselaan 57
2861 CH BERGAMBACHT

Rapportnummer: **AT19060**
Datum: **april 2019**
Opgesteld door: **ing. P. Blom**

Normec
BRL SIKB 2000
Protocollen 2001 en 2002

Milieu Advies

INHOUDSOPGAVE

0. SAMENVATTING 1

1. INLEIDING 2

1.1 Aanleiding van het onderzoek 2
1.2 Doel van het onderzoek 2

2. VOORONDERZOEK 3

2.1 Locatiegegevens 3
2.2 Historische informatie 4
2.3 Bodemopbouw en geohydrologie 6
2.4 Hypothese 6

3. ONDERZOEKSSTRATEGIE 7

3.1 Uitvoering bodemonderzoek 7
3.2 Boorplan en analyses 7
3.3 Kwaliteitsborging 8

4. UITVOERING ONDERZOEK 10

4.1 Veldwerk 10
4.1.1 Resultaten visuele maaiveldinspectie 10
4.2 Uitgevoerde werkzaamheden 10
4.3 Veldwaarnemingen 10
4.3.1 Bodemopbouw 10
4.3.2 Zintuiglijke waarnemingen 11
4.3.3 Grondwater 11
4.4 Afwijkingen 11
4.5 Laboratoriumonderzoek 12
4.5.1 Uitgevoerde analyses 12
4.6 Toetsingsnormen Wet bodembescherming (Wbb) 13
4.7 Toetsing analyseresultaten 15
4.7.1 Grond getoetst aan Wet bodembescherming (Wbb) 15
4.7.2 Grondwater 16

5. INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN EN CONCLUSIE 17

5.1 Interpretatie onderzoeksresultaten 17
5.2 Conclusie en advies 17

BIJLAGEN

1) Regionale ligging van de locatie op de topografische overzichtskaart,
   - schaal 1 : 25.000
   - schaal 1 : 10.000

2) Situatietekening onderzoekslocatie met plaats van boringen en peilbuis, schaal 1 : 500

3) Boorprofielen

4) Analyseresultaten en toegepaste analysemethoden

5) Toetsingsnormen, achtergrond- en interventiewaarden voor grond en streef- en interventiewaarden voor grondwater

6) Toetsing analyseresultaten,
   - Toetsing aan achtergrond- en interventiewaarden grond
   - Toetsing aan streef- en interventiewaarden grondwater

7) Regionale ligging van de locatie op de historische topografische kaarten

8) Foto's onderzoekslocatie

9) Verklaring onafhankelijkheid veldwerk

0. SAMENVATTING

Door de heer P. van Rees is opdracht gegeven aan AT MilieuAdvies B.V. voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek tussen Kadijkselaan 55g en 57 te Bergambacht. In tabel 1 is een samenvatting van het onderzoek opgenomen.

Tabel 1. Samenvatting onderzoek

Locatiegegevens	Het onderzoek richt zich op twee uit te geven vrije bouwkavels gelegen tussen Kadijkselaan 55g en 57 in het buitengebied ten noorden van de woonkern Bergambacht. De te onderzoeken locatie, met een oppervlakte van ongeveer 2.730 m², bestaat grotendeels uit weiland waarop een schuurtje staat. Het overige deel van de locatie is momenteel in gebruik als erfverharding behorende bij het agrarische erfperceel aan Kadijkselaan 57. Op de onderzoekslocatie ligt een watergang, waarvan de waterbodem niet wordt onderzocht. Over deze watergang, aan de noordzijde van de locatie, bevindt zich een dam. Verder zijn op de locatie ondergrondse gierputten aanwezig, een kaal plek op het maaiveld, een onverhard pad, een hoop grond en de twee plaatsen waar zand- en puinresten op het maaiveld zijn waargenomen (geroerde bodem).
Aanleiding onderzoek	De aanleiding voor de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek betreft de voorgenomen herontwikkeling van de locatie tot twee bouwkavels.
Doel onderzoek	Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. De multifunctionaliteit van de bodem kan bij overschrijding van normen van verontreinigende stoffen worden aangetast. Hierdoor kunnen beperkingen ten aanzien van het gebruik van de bodem worden gesteld.
Opzet onderzoek	Het verkennend bodemonderzoek is verricht volgens de richtlijn NEN 5740/A1:2016, conform de onderzoeksstrategie voor een *"diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming"* (VED-HE-NL). De peilbuis is nabij de ondergrondse gierputten geplaatst. Verder is een aantal boringen uitgevoerd bij de dam aan de noordzijde van de locatie, ter plaatse van het kale plek op het maaiveld, in het onverharde pad, bij de hoop grond en nabij de twee plaatsen waar zand- en puinresten op het maaiveld zijn waargenomen (geroerde bodem).
Resultaten onderzoek	*Verspreid over de locatie* Ter plaatse van het stukje erfverharding op de locatie, de dam aan de noordzijde van de locatie, het kale plek op het maaiveld, de hoop grond en de twee plaatsen waar zand- en puinresten op het maaiveld zijn waargenomen (geroerde bodem), is een afwijkende bodemopbouw geconstateerd ten opzichte van het naastgelegen weiland. Op basis van aangetroffen bijmengingen aan verschillende bodemvreemde materialen, zoals puin, is één extra analyse op het standaard NEN 5740-grondpakket verricht. In het onverharde pad is zintuiglijk geen bodemvreemd materiaal of een afwijkende bodemopbouw aangetroffen. Het bodemprofiel komt hier overeen met de bodemopbouw elders in het weiland. Hierdoor zijn de verkregen grondmonsters ter plaatse van het onverharde pad gebruikt ter bepaling van de algemene bodemkwaliteit. In de bovengrond tot circa 0,4 m -mv ter plaatse van het meest noordelijk gelegen bouwkavel, bestaande uit zandige en humeuze klei met sporen grind, zijn licht verhoogde gehalten voor een aantal zware metalen aangetoond. De bovengrond tot ongeveer 0,3 m -mv op het zuidelijke bouwkavel, bestaande uit zandige en humeuze klei, bevat licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen en PAK. In het separaat geanalyseerde ondergrondmonster, bestaande uit venige klei, direct onder een aangetroffen puinlaag ter plaatse van het geconstateerde kale plek op het maaiveld, zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK gemeten (boring 03; 0,6-1,1 m -mv). Het separaat onderzochte ondergrondmonster, bestaande uit zand met sporen puin, nabij de hoop grond en de twee plaatsen waar zand- en puinresten op het maaiveld zijn waargenomen (geroerde bodem) bevat licht verhoogde gehalten voor een aantal zware metalen, PAK, PCB en minerale olie (boring 04; 0,6-0,75 m -mv). De licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK, PCB en minerale olie zijn waarschijnlijk te relateren aan de bijmenging aan puin in de bodem. Het grondwater nabij de ondergrondse gierputten bevat alleen een licht verhoogd gehalte aan barium. Voor de overige onderzochte stoffen zijn in het grondwater geen verhoogde gehalten aangetoond.
Conclusie onderzoek en advies	Op basis van de resultaten van het onderhavig chemisch-analytisch onderzoek bestaat er conform de Wet bodembescherming (Wbb) geen aanleiding voor de uitvoering van een nader onderzoek of het nemen van saneringsmaatregelen. De aangetoonde licht verhoogde gehalten in grond en grondwater geven geen beperkingen ten aanzien van het huidige gebruik en de mogelijke herinrichting van de locatie ten behoeve van woningbouw. Door het aantreffen van (een bijmenging aan) puin in de bodem ter hoogte van boringen 02 t/m 04 wordt geadviseerd om ter plaatse van het stukje erfverharding op de locatie een verkennend asbestonderzoek in grond/puin uit te voeren middels het graven van inspectiesleuven met een graafmachine en het verrichten van asbestanalyses. Een bijmenging aan puin kan mogelijk duiden op de aanwezigheid van asbest in de bodem.

1. INLEIDING

Door de heer P. van Rees te Bergambacht is op 12 maart 2019 per e-mail opdracht gegeven aan AT MilieuAdvies B.V. te Schoonhoven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek tussen Kadijkselaan 55g en 57 te Bergambacht (*conform offerte AT18/497*).

In het voorliggende rapport komt eerst het vooronderzoek aan de orde (hoofdstuk 2), waarbij de historische informatie is verzameld conform de richtlijn NEN 5725. Vervolgens worden in hoofdstukken 3 en 4 de opzet, uitvoering en de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek beschreven. Tenslotte komt, na de interpretatie van de resultaten in hoofdstuk 5, de conclusie van het onderzoek aan bod en het eventueel daaruit voortvloeiend advies.

1.1 Aanleiding van het onderzoek

De aanleiding voor de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek betreft de voorgenomen herontwikkeling van de locatie tot twee bouwkavels.

1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. De multifunctionaliteit van de bodem kan bij overschrijding van normen van verontreinigende stoffen worden aangetast. Hierdoor kunnen beperkingen ten aanzien van het gebruik van de bodem worden gesteld.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Locatiegegevens

Adres locatie	:	tussen Kadijkselaan 55g en 57 te Bergambacht
Kadastraal bekend	:	gemeente Bergambacht, sectie B, nr. 5969 (gedeeltelijk)
Eigenaar	:	de heer P. van Rees
Gebruik van locatie	:	weiland en een stukje erfverharding
Oppervlakte	:	circa 2.730 m^2
RD-coördinaten	:	X: 113.524 Y: 439.481

Het onderzoek richt zich op twee uit te geven vrije bouwkavels gelegen tussen Kadijkselaan 55g en 57 in het buitengebied ten noorden van de woonkern Bergambacht. De te onderzoeken locatie, met een oppervlakte van ongeveer 2.730 m^2, bestaat grotendeels uit weiland waarop een schuurtje staat. Het overige deel van de locatie is momenteel in gebruik als erfverharding behorende bij het agrarische erfperceel aan Kadijkselaan 57. Verder ligt op de onderzoekslocatie een watergang, waarvan de waterbodem niet wordt onderzocht. Over deze watergang, aan de noordzijde van de locatie, bevindt zich een dam.

De Kadijkselaan ligt, met tussenkomst van een wegsloot, ten westen van de locatie. Aan de noordzijde van de locatie is het agrarische erfperceel Kadijkselaan 57 gesitueerd. Zuidelijk van de locatie bevindt zich het woonerfperceel aan Kadijkselaan 55g. Ten oosten van de onderzoekslocatie is een ander weiland aanwezig.

Ten zuiden van onderhavige onderzoekslocatie is eerder bodemonderzoek verricht[1]. Dit voorgaand verkennend bodemonderzoek is destijds verricht voor de realisatie van drie bouwkavels (onder andere aan Kadijkselaan 55g). Uit de resultaten van het voorgaand verkennend bodemonderzoek is gebleken dat in de grond licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen en PAK zijn aangetoond. Het grondwater bevatte in mei 2011 licht verhoogde gehalten voor barium en zink. Het onderzochte terrein werd geschikt geacht voor herinrichting. Voor meer informatie omtrent het voorgaand verkennend bodemonderzoek wordt verwezen naar de desbetreffende rapportage.

In bijlage 1 is de topografische overzichtskaart opgenomen met daarop aangegeven de regionale ligging van de onderzoekslocatie. In bijlage 2 is een situatietekening van de locatie opgenomen. In bijlage 8 zijn foto's van de locatie opgenomen, waarbij de plaats en de opnamerichting van de foto's zijn aangegeven op de tekening in bijlage 2.

Maaiveldverhardingen
Het maaiveld ter plaatse van het weilandgedeelte van de locatie is onverhard. Het stukje erfverharding op de locatie bestaat uit repac. De dam aan de noordzijde van de locatie is eveneens verhard met repac. Het is niet bekend waarmee de vloer van het schuurtje op de locatie is verhard.

[1] Verkennend bodemonderzoek ter plaatse van een weiland tussen de Kadijkselaan 55 en 57 te Bergambacht, *AT MilieuAdvies B.V.*, mei 2011, *rapportnr.: AT11087*

Locatie-inspectie
Tijdens de locatie-inspectie d.d. 20 maart 2019 is naar voren gekomen dat op de locatie meerdere hekken aanwezig zijn en een afrastering van gaas. Ook is een kaal plek op het maaiveld geconstateerd, op de grens van het weiland en het stukje erfverharding. Vanaf dit kale plek ligt in het weiland een onverhard pad. Verder is direct naast het kale plek op het maaiveld een hoop grond aangetroffen. Nabij de hoop grond zijn op twee plaatsen nog zand- en puinresten aan het maaiveld waargenomen (geroerde bodem). Op de zuidwestgrens van de onderzoekslocatie, ter plaatse van het weiland, is een nieuwe gronddam aangebracht in een nieuw gegraven watergang. De nieuwe gronddam wordt niet onderzocht, omdat deze recent is aangelegd met gebiedseigen grond. Ter plaatse van het stukje erfverharding op de locatie liggen grasbalen opgeslagen. Tussen de grasbalenopslag en de watergang op de locatie is een opslag van betonbrokken en andere vaste materialen aanwezig.

Voor de situering van het kale plek op het maaiveld, het onverharde pad, de hoop grond, de twee plaatsen waar zand- en puinresten op het maaiveld zijn waargenomen (geroerde bodem), de nieuwe gronddam en de opslag van grasbalen en brokken beton wordt verwezen naar de tekening in bijlage 2.

Bij de locatie-inspectie zijn verder geen bijzonderheden naar voren gekomen, zoals verkleuringen of brandplaatsen in het maaiveld. Verzakkingen en ophogingen zijn evenmin geconstateerd.

Asbest
In verband met de aanwezigheid van repac op het stukje erfverharding dient op dit gedeelte van de locatie rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van asbest op of in de bodem.

Kabels en leidingen
Volgens de opdrachtgever ligt op de locatie, parallel aan de wegsloot langs de Kadijkselaan, een kabel- en leidingentracé. Op de tekening in bijlage 2 is de globale situering van dit tracé aangegeven.

Toekomstige bestemming
Op de locatie is woningbouw gepland (realisatie van twee bouwkavels).

2.2 Historische informatie

Informatie uit topografisch kaartmateriaal
Bij de projectie van de historische kaart anno 1945 (www.topotijdreis.nl) op meer recent kaartmateriaal tot het jaar 2018 blijkt dat de eerste bebouwing op het agrarische erfperceel aan Kadijkselaan 57 dateert van vóór de jaren ’40. Ook de openbare weg (Kadijkselaan) was in 1945 al aanwezig. Tot de jaren ’80 was de gehele onderzoekslocatie in gebruik als weiland. De dam aan de noordzijde van de locatie is zichtbaar op kaartmateriaal vanaf 1995. De dam is vermoedelijk tussen 1985 en 1995 aangebracht. Het huidige stukje erfverharding op de locatie is waarschijnlijk eind jaren ’90 bij het agrarische erfperceel aan Kadijkselaan 57 betrokken. Het woonerfperceel aan Kadijkselaan 55g is op kaartmateriaal van 2018 voor het eerst duidelijk herkenbaar aanwezig.

Uit de (historische) topografische kaarten komt voor de locatie verder geen informatie naar voren die kan duiden op de aanwezigheid van slootdempingen, ophogingen, stortingen, opvullingen, (lozings)putten, veranderingen in de verkaveling en specifieke verdachte agrarische activiteiten zoals (glas)tuinbouw, bollenteelt en fruitteelt.

In bijlage 7 zijn de historische topografische kaarten opgenomen.

Informatie uit digitaal Bodemloket
Uit het digitale Bodemloket (www.bodemloket.nl) blijkt dat voor de onderzoekslocatie geen gegevens bekend zijn omtrent historische bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten, voorgaande bodemonderzoeken en saneringen.

In de omgeving van de locatie zijn wel bodemonderzoeken en/of saneringen uitgevoerd. In tabel 2 zijn de geregistreerde gegevens uit het digitale Bodemloket weergegeven.

Tabel 2. Overzicht informatie Bodemloket voor omgeving locatie

Adres	Locatiecode	Historische (bedrijfs)activiteit(en)	Voorgaand bodemonderzoek	Sanering uitgevoerd	Opmerkingen
Kadijkselaan 57	ZH049109689	---	Ja	Nee	Voldoende onderzocht
Kadijkselaan (openbare weg)	ZH049100143	Wegfundering/wegverharding met puin	Ja	Ja	Monitoring (rest)verontreiniging

Informatie verkregen van Omgevingsdienst Midden-Holland
In het bodeminformatiesysteem van Omgevingsdienst Midden-Holland zijn de rapporten van de voorgaande bodemonderzoeken en saneringen, die in de omgeving van de locatie zijn verricht, digitaal beschikbaar. Uit de rapportage van het verkennend bodemonderzoek aan Kadijkselaan 57, uitgevoerd door Lexmond milieu-adviezen in oktober 1998 (rapportnr. 98.17977/GB), blijkt dat in de grond en het grondwater geen noemenswaardige verontreinigingen zijn aangetoond voor de onderzochte stoffen.

Ter plaatse van de openbare weg (Kadijkselaan), gelegen ten westen van de onderzoekslocatie, is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met PAK in grond en grondwater (niet urgent). De PAK-verontreiniging is waarschijnlijk veroorzaakt door de teerhoudende lagen in de wegverharding (asfalt). Daarnaast zijn in het grondwater ook sterk verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond en lokaal een sterke verontreiniging met benzeen. De saneringswerkzaamheden aan de Kadijkselaan zijn verricht vanaf juli 2006 tot april 2007, waarbij de openbare weg is gereconstrueerd. Het nieuwe kabel- en leidingentracé is in schoon zand geplaatst, waartoe eerst circa 50 m^3 verontreinigde grond is ontgraven en afgevoerd. Ten behoeve van de aanvulling van de ontgraving en de reconstructie van de Kadijkselaan zijn schoon zand, lavaslakken en grond (in de wegbermen) aangebracht. Na afloop van de sanering is gestart met de grondwatermonitoring van de achtergebleven restverontreiniging.

Op de bodemfunctieklassenkaart van de Omgevingsdienst Midden-Holland ligt de locatie in een gebied dat is geclassificeerd als klasse Wonen.
Op de Ontgravingskaart Bovengrond en Toepassingskaart Bovengrond is de locatie ingedeeld als klasse Wonen. Op de Ontgravingskaart Ondergrond is de locatie ingedeeld als klasse Landbouw/natuur (AW).

Volgens de bodemkwaliteitskaart ligt de locatie in zone 10: Lint 3 - Krimpenerwaard. In de bovengrond van deze zone worden matig verhoogde achtergrondgehalten aan lood en PAK verwacht en licht verhoogde gehalten voor enkele andere zware metalen en PCB. In de ondergrond van zone 10 kunnen licht verhoogde gehalten voor zware metalen en PAK voorkomen.

Informatie van opdrachtgever
De opdrachtgever heeft aangegeven dat ter plaatse van het het stukje erfverharding op de locatie ondergrondse gierputten liggen. Voor de situering van deze gierputten wordt verwezen naar de tekening in bijlage 2.

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

Het geohydrologische profiel van het gebied waarbinnen de locatie is gesitueerd, wordt in tabel 3 weergegeven.

Tabel 3. Geohydrologisch profiel (Bron: Grondwaterkaart van Nederland, inventarisatierapport Gorinchem West, Dienst Grondwaterverkenning TNO 1979, GWK 22)

Pakket	Diepte [m] t.o.v. NAP	Geohydrologische formatie	Samenstelling
deklaag	-1,5 - -11,5	Westland	Klei op veen
1e watervoerend pakket	-11,5 - -30	Kreftenheye, Sterksel	Matig fijne tot grove zanden
1e scheidende laag	-30 - -50	Kedichem	Fijne slibhoudende zanden en kleilagen

De stromingsrichting van het grondwater uit het eerste watervoerend pakket is noordwestelijk. Op een afstand van circa 2 kilometer ten zuidoosten van de locatie ligt pompstation Bergambacht, waarbij grondwater uit het eerste en/of tweede watervoerende pakket wordt onttrokken. Mogelijk wordt de stromingsrichting van het grondwater in het desbetreffende watervoerende pakket hierdoor beïnvloed. De locatie maakt, voor zover bekend, geen deel uit van een grondwaterbeschermingsgebied.

2.4 Hypothese

Door de resultaten van het voorgaand verkennend bodemonderzoek ten zuiden van de locatie (rapportnr. AT11087) en vanwege de ligging van de onderzoekslocatie in zone 10 op de bodemkwaliteitskaart van de Omgevingsdienst Midden-Holland wordt de locatie als verdacht aangemerkt. Als potentieel bodemverontreinigende stoffen worden zware metalen, PAK en PCB aangemerkt. Deze stoffen worden ook nabij de ondergrondse gierputten verwacht.

Verder wordt de bodem ter plaatse van de dam aan de noordzijde van de locatie, het kale plek op het maaiveld, het onverharde pad, de hoop grond en de twee plaatsen waar zand- en puinresten op het maaiveld zijn waargenomen (geroerde bodem) als verdacht beschouwd. Mogelijk is de bodem, met name de bovengrond, verontreinigd geraakt. Als potentieel bodemverontreinigende stoffen worden hier zware metalen, PAK en minerale olie aangemerkt.

3. ONDERZOEKSSTRATEGIE

Onderzoeksopzet
Het verkennend bodemonderzoek wordt verricht volgens de richtlijn NEN 5740/A1:2016, conform de onderzoeksstrategie voor een *"diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming"* (VED-HE-NL). De peilbuis wordt nabij de ondergrondse gierputten geplaatst. Verder wordt een aantal boringen uitgevoerd bij de dam aan de noordzijde van de locatie, ter plaatse van het kale plek op het maaiveld, in het onverharde pad, bij de hoop grond en nabij de twee plaatsen waar zand- en puinresten op het maaiveld zijn waargenomen (geroerde bodem).

3.1 Uitvoering bodemonderzoek

Voorafgaand aan de uitvoering van de boringen wordt een visuele maaiveldinspectie uitgevoerd naar de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Indien asbestverdachte materialen worden gevonden, zal hiervan per type asbestverdacht materiaal een representatief monster worden genomen.

Vervolgens worden met behulp van een Edelmanboor verspreid over de locatie boringen verricht tot een diepte van tenminste 1,0 m -mv. Een aantal boringen wordt doorgezet tot een diepte van circa 2,0 m -mv en minimaal 0,5 m onder de grondwaterstand. Van de diepere boringen wordt er één afgewerkt met een peilbuis (nabij de ondergrondse gierputten).

Tijdens de uitvoering van de boringen wordt de opgeboorde grond beschreven en geclassificeerd, zintuiglijk beoordeeld op eventuele verontreinigingen en bemonsterd in trajecten van maximaal 0,5 m. Van de verrichte boringen worden boorbeschrijvingen gemaakt.

Van de boven- en ondergrond worden grond(meng)monsters geanalyseerd op het NEN 5740-grondpakket (NEN-G; zie tabel 4). Bij het samenstellen van 'verdachte' mengmonsters worden maximaal 4 grondmonsters gemengd. Bij 'onverdachte' mengmonsters worden maximaal 10 grondmonsters gemengd. Voor het berekenen van de gecorrigeerde concentraties van de geanalyseerde stoffen worden aanvullend de gehalten lutum en organische stof bepaald.

Het grondwater uit de peilbuis wordt een week na plaatsing bemonsterd. Het aan de peilbuis te onttrekken grondwatermonster wordt geanalyseerd op het NEN 5740-grondwaterpakket (NEN-W; zie tabel 4). Bij de grondwaterbemonstering worden de grondwaterstand, de troebelheid (NTU), de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EC) van het grondwater gemeten.

3.2 Boorplan en analyses

In tabel 4 wordt het boor- en analyseprogramma weergegeven in de vorm van aantallen uit te voeren boringen en analyses. De exacte boorpunten worden tijdens het veldwerk bepaald.

Tabel 4. Boor- en analyseprogramma

Plaats	Aantal boringen	Diepte [m -mv]	Waarvan met peilbuis	Analyses grond	Analyses grondwater	Opmerkingen
Verspreid over de locatie (oppervlakte ca. 2.730 m²)	11 én	1,0	-	2 x NEN-G 2 x H+L	-	- peilbuis nabij ondergrondse gierputten - waarvan aantal boringen bij dam aan noordzijde locatie, tpv kaal plek op maaiveld, in onverhard pad, bij hoop grond en nabij twee plaatsen waar zand- en puinresten op maaiveld zijn waargenomen (geroerde bodem)
	3	2,0*	1 (n)	1 x NEN-G 1 x H+L	1 x NEN-W	

*	boring tot minimaal 2,0 m -mv en tenminste 0,5 m onder de grondwaterstand
(n)	standaard NEN 5740 peilbuis, filterlengte 1,0 meter met de bovenzijde van het filterdeel op circa 0,5 m onder grondwaterstand
H+L	organische stof en lutum
NEN-G	droge stof, de zware metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK som 10), PCB (som-7) en minerale olie (C_{10}-C_{40})
NEN-W	de zware metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, vluchtige aromaten (BTEXN), gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie (C_{10}-C_{40})

De analyses worden uitgevoerd conform AS3000.

3.3 Kwaliteitsborging

AT MilieuAdvies B.V. heeft, als onafhankelijk adviesbureau, geen relatie met de opdrachtgever anders dan opdrachtgever/opdrachtnemer. AT MilieuAdvies B.V. *"keurt geen eigen grond"* waarmee de onafhankelijkheid van het onderzoek is gewaarborgd. Het kwaliteitssysteem van AT MilieuAdvies B.V. voldoet aan de eisen van de NEN-EN ISO 9001:2015 (*certificaatnr.: EC-KWA-99019*).

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd naar de richtlijnen van de BRL SIKB 2000 conform de daarbij behorende protocollen. AT MilieuAdvies B.V. is gecertificeerd voor de protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018 *(certificaatnr.: EC-SIK-20244)*.

Het protocol 2001 is bestemd voor het correct verrichten van veldwerk, zoals het plaatsen van boringen en peilbuizen. Het protocol 2002 geeft voorschriften voor het bemonsteren van het grondwater uit peilbuizen. Het protocol 2003 heeft betrekking op het uitvoeren van veldwerkzaamheden ten behoeve van waterbodemonderzoek. De richtlijnen voor asbestonderzoek in bodem zijn omschreven in het protocol 2018.

Bij afwijking van de kritieke proceseisen van de BRL en/of de protocollen wordt het onderzoek niet gerapporteerd onder certificaat. In de rapportage wordt dan melding gemaakt van de kritieke afwijkingen.

De fysische en chemische analyses worden uitgevoerd door de door de Raad van Accreditatie conform criteria voor testlaboratoria geaccrediteerde milieulaboratoria *Eurofins Analytico B.V.* te Barneveld (*nr. RvA L 010*) en *Eurofins Omegam B.V.* te Amsterdam-Duivendrecht (*nr. RvA L 086*).

Bij ieder milieukundig bodemonderzoek wordt gestreefd naar een optimale representativiteit. Toch is een dergelijk onderzoek gebaseerd op een beperkt aantal boringen en analyses. Hierdoor blijft het mogelijk dat lokale afwijkingen in de samenstelling van de bodem aanwezig kunnen zijn, die tijdens het bodemonderzoek niet naar voren zijn gekomen. Verder is een milieukundig onderzoek een momentopname. Beïnvloeding van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem zal ook plaats kunnen vinden na de uitvoering van het onderzoek. AT MilieuAdvies B.V. acht zich niet aansprakelijk voor eventuele schade of gevolgen voortvloeiend uit het bodemonderzoek.

4. UITVOERING ONDERZOEK

4.1 Veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Mario van Kooten van AT MilieuAdvies B.V. conform de richtlijnen in de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen 2001 en 2002.

Het veldwerk is onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd conform de eisen aan de externe functiescheiding in de BRL SIKB 2000. De verklaring van onafhankelijkheid is opgenomen in bijlage 9.

4.1.1 Resultaten visuele maaiveldinspectie

De visuele maaiveldinspectie is verricht met droog weer en goed zicht. Door de aanwezigheid van vegetatie (kort gras in weiland), enkele bomen en opslagplaatsen van grasbalen en betonbrokken, wordt de totale inspectie-efficiëntie ingeschat op ongeveer 70%. Tijdens de visuele maaiveldinspectie zijn op de locatie geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

4.2 Uitgevoerde werkzaamheden

Het veldwerk is verricht op 20 maart 2019 conform de onderzoeksopzet in hoofdstuk 3. Daarbij zijn verspreid over de locatie 14 handboringen verricht (nrs. 01 $^{t}/_{m}$ 14). Een deel van de boringen (nrs. 02 $^{t}/_{m}$ 04 en 14) is uitgevoerd bij de dam aan de noordzijde van de locatie, ter plaatse van het kale plek op het maaiveld, in het onverharde pad, bij de hoop grond en nabij de twee plaatsen waar zand- en puinresten op het maaiveld zijn waargenomen (geroerde bodem). De boringen zijn verricht met behulp van een Edelmanboor en puinboor.

Het boorgat van boring 01, gesitueerd nabij de ondergrondse gierputten, is ten behoeve van de grondwatermonstername afgewerkt met een peilbuis (peilbuis 01). De plaatsen van de boorpunten zijn aangegeven op de tekening in bijlage 2.

4.3 Veldwaarnemingen

4.3.1 Bodemopbouw

Bij het veldwerk is gebleken dat de bovengrond van het weiland tot een diepte van 0,4 à 0,7 m -mv hoofdzakelijk uit (zandige en/of humeuze) klei bestaat. De ondergrond bestaat hier tot de geboorde einddiepte van ongeveer 2,0 m -mv overwegend uit veen. Ter plaatse van het stukje erfverharding op de locatie is een afwijkend bodemprofiel aangetroffen. Met name de bovengrond kent hier een sterk wisselde samenstelling, bestaande uit veen, zand, klei en puin. De grondwaterstand is tijdens de uitvoering van de boringen waargenomen op een diepte variërend van 0,2 tot 0,5 m -mv. Voor een beschrijving van de aangetroffen bodemlagen en de trajecten van monstername wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen in bijlage 3.

4.3.2 Zintuiglijke waarnemingen

De zintuiglijke waarnemingen die kunnen duiden op een (mogelijke) verontreiniging van de bodem zijn opgenomen in tabel 5.

Tabel 5. Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Diepte boring [m -mv]	Traject [m -mv]	Hoofdgrond-soort	Bijmenging(en)
Verspreid over de locatie				
02	0,50	0,25 - 0,50	--	volledig puin, gestuit (massief)
03	1,10	0,00 - 0,25	--	volledig puin, zwak grindhoudend
		0,25 - 0,40	Zand	matig puinhoudend
		0,40 - 0,60	--	volledig puin (volledig vloertegelpuin)
04	0,75	0,60 - 0,75	Zand	sporen puin, gestuit (massief)
06	1,00	0,00 - 0,20	Klei	sporen grind
13	2,00	0,25 - 0,40	Zand	drainagezand

Mate van bijmenging: 0-2% sporen, 2-5% resten, 5-15% zwak, 15-40% matig, 40-60% sterk, 60-100% volledig (>50%, geen grond)

Tijdens het zintuiglijk onderzoek zijn verder geen afwijkingen geconstateerd aan het opgeboorde bodemmateriaal; er is geen olie-water reactie waargenomen. In de bodem ter plaatse van de monsternamepunten zijn ook geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

4.3.3 Grondwater

Het grondwater is bemonsterd op 28 maart 2019. In tabel 6 is een overzicht opgenomen van de verrichte metingen. Achtereenvolgens zijn opgenomen, de filterstelling, de grondwaterstand, de zuurgraad, de elektrische geleidbaarheid, de troebelheid en de zintuiglijke waarnemingen.

Tabel 6. Veldwerkgegevens grondwatermonstername

Peilbuis-nummer	Filterdiepte [m -mv]	Grondwater-stand [m -mv]	Zuurgraad [pH]	Geleidbaar-heid [µS/cm]	Troebelheid [NTU]	Zintuiglijke waarnemingen
Nabij ondergrondse gierputten						
peilbuis 01	1,00 - 2,00	0,22	6,6	2.262	11,1	Lichtgeel en helder

De gemeten waarden voor pH (zuurgraad), EC (geleidbaarheid) en NTU (troebelheid) in het grondwater zijn niet afwijkend voor het gebied waarbinnen de locatie ligt

4.4 Afwijkingen

De veldwerkzaamheden zijn, zoals eerder vermeld, uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen 2001 en 2002. Er zijn geen afwijkingen geconstateerd.

4.5 Laboratoriumonderzoek

De fysische en chemische analyses zijn uitgevoerd door de door de Raad van Accreditatie conform criteria voor testlaboratoria geaccrediteerde milieulaboratoria *Eurofins Analytico B.V.* te Barneveld (*nr. RvA L 010*) en *Eurofins Omegam B.V.* te Amsterdam-Duivendrecht (*nr. RvA L 086*). De analyses zijn verricht conform AS3000. In bijlage 4 zijn de analyseresultaten en de gehanteerde analysemethoden vermeld.

4.5.1 Uitgevoerde analyses

In tabel 7 is een overzicht van de grond(meng)monsters en het grondwatermonster opgenomen welke ter analyse zijn aangeboden. De aangetroffen (functionele) verhardingslagen, bestaande uit puin, zijn niet geanalyseerd.

Ter plaatse van het stukje erfverharding op de locatie, de dam aan de noordzijde van de locatie, het kale plek op het maaiveld, de hoop grond en de twee plaatsen waar zand- en puinresten op het maaiveld zijn waargenomen (geroerde bodem), is een afwijkende bodemopbouw geconstateerd ten opzichte van het naastgelegen weiland. Op basis van aangetroffen bijmengingen aan verschillende bodemvreemde materialen, zoals puin, is in overleg met de opdrachtgever één extra analyse op het standaard NEN 5740-grondpakket verricht.

In het onverharde pad is zintuiglijk geen afwijkende bodemopbouw aangetroffen. Het bodemprofiel komt hier overeen met de bodemopbouw elders in het weiland. Hierdoor zijn de verkregen grondmonsters ter plaatse van het onverharde pad gebruikt ter bepaling van de algemene bodemkwaliteit.

Tabel 7. Overzicht van grond(meng)monsters, grondwatermonster en analyses

(Meng)-monstercode	**Traject/*filter-diepte peilbuis*** [m -mv]	**Boring(en)**	**Hoofdbestanddeel/ bijmenging**	**Analyses**		
				NEN-G	H+L	NEN-W
Verspreid over de locatie						
MM-1	0,00 - 0,40	04 (0,00 - 0,40) 06 (0,00 - 0,20) 07 (0,00 - 0,20) 08 (0,00 - 0,40)	Zandige en humeuze klei/sporen grind	#	#	
MM-2	0,00 - 0,30	09 (0,00 - 0,20) 10 (0,00 - 0,15) 11 (0,00 - 0,20) 12 (0,00 - 0,25) 13 (0,00 - 0,25) 14 (0,00 - 0,30)	Zandige en humeuze klei/--	#	#	
M-3	0,60 - 1,10	03 (0,60 - 1,10)	Venige klei/--	#	#	
M-4	0,60 - 0,75	04 (0,60 - 0,75)	Zand/sporen puin	#	#	
peilbuis 01	*1,00 - 2,00*	01 (1,00 - 2,00)	Grondwater			#

H+L organische stof en lutum
NEN-G droge stof, de zware metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK som 10), PCB (som-7) en minerale olie (C_{10}-C_{40})
NEN-W de zware metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, vluchtige aromaten (BTEXN), gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie (C_{10}-C_{40})

4.6 Toetsingsnormen Wet bodembescherming (Wbb)

Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en Besluit bodemkwaliteit
De mate van verontreiniging wordt bepaald door toetsing van de resultaten van de chemische en fysische analyses van de grond- en grondwatermonsters aan de toetsingswaarden, zoals beschreven in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. De achtergrondwaarden zijn overgenomen uit het Besluit bodemkwaliteit. Een overzicht van de interventiewaarden voor grond (Circulaire bodemsanering), de streef- en interventiewaarden voor grondwater (Circulaire bodemsanering) en de achtergrondwaarden voor grond (Besluit bodemkwaliteit) is als bijlage 5 aan dit rapport toegevoegd.

In de Circulaire bodemsanering wordt voor metalen onderscheid gemaakt in ondiep en diep grondwater. Bij een regulier bodemonderzoek wordt alleen de kwaliteit van het freatisch (ofwel ondiepe) grondwater bepaald. Voor onderzoek naar de kwaliteit van diep grondwater (bijvoorbeeld uit het eerste watervoerend pakket) worden voor metalen andere toetsingswaarden gehanteerd.

- *Streefwaarden grondwater en achtergrondwaarden grond*
  De streefwaarden voor grondwater en de achtergrondwaarden voor grond worden beschouwd als de bovengrens van een, in Nederlandse bodems, goede bodemkwaliteit, waarbij nog sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Bij overschrijding van de streef- of achtergrondwaarde is er sprake van een bodemverontreiniging. De bodemkwaliteit kan dan een nadelige invloed hebben op de diverse functies van de bodem. Streef- en achtergrondwaarden representeren het niveau dat bereikt dient te worden waarbij de bodem alle functionele eigenschappen voor mens, dier of plant volledig kan vervullen.

- *Interventiewaarden grond en grondwater*
  De interventiewaarden zijn concentratieniveaus waarboven sprake kan zijn van ernstige risico's voor de menselijke gezondheid of het bodemecosysteem. De interventiewaarden voor grond zijn humaan- en ecotoxicologisch onderbouwd en zijn afhankelijk van het bodemtype. De interventiewaarden voor grondwater zijn afgeleid van de interventiewaarden voor grond. Bij overschrijding van de interventiewaarden is, onder voorwaarden, sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging[2]. Bij een geval van ernstige bodemverontreiniging bestaat een saneringsplicht, zoals bedoeld in de Wet bodembescherming (Wbb). Voorafgaand aan een bodemsanering wordt een BUS-melding verricht of een saneringsplan opgesteld. De BUS-melding of het saneringsplan dient ter goedkeuring te worden voorgelegd aan het bevoegd gezag. Afhankelijk van de actuele humane, ecologische en verspreidingsrisico's die het geval van ernstige bodemverontreiniging met zich meebrengt dient de sanering al dan niet met spoed te worden uitgevoerd. Voor het bepalen van de risico's en de spoed van de sanering wordt verwezen naar de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013.

[2] Van een geval van ernstige verontreiniging is sprake wanneer in meer dan 25 m^3 grond (of sediment) of 100 m^3 grondwater de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof hoger is dan de interventiewaarde. Bovendien dient de verontreiniging te zijn ontstaan vóór 1987 (een zogenaamde historische verontreiniging).

- *Toetsingscriterium voor nader onderzoek (tussenwaarde)*
  Het toetsingscriterium ten behoeve van nader onderzoek voor grond is bepaald als: de helft van de som van de achtergrondwaarden en de interventiewaarden, ½ (AW+I). De tussenwaarde voor grondwater blijft gehandhaafd op de helft van de som van de streefwaarden en de interventiewaarden, ½ (S+I). Bij een historische verontreiniging (ontstaan vóór 1987) is bij de overschrijding van deze tussenwaarde een gerede kans aanwezig dat de onderzochte locatie (plaatselijk) ernstig verontreinigd is. De tussenwaarde geeft daarom aan dat in dergelijke situaties een nader onderzoek gewenst is. Nader onderzoek wordt uitgevoerd teneinde de ernst (=concentraties en omvang) van de verontreiniging vast te stellen. Op basis van het nader onderzoek kan de saneringsnoodzaak worden vastgesteld.

Mate van verontreiniging
Bij de omschrijving van de mate van verontreiniging worden de volgende begrippen gebruikt:

niet verontreinigd	:	concentraties kleiner/gelijk aan de achtergrondwaarden voor grond en de streefwaarden voor grondwater;
licht verontreinigd	:	concentraties tussen de achtergrondwaarden en de halve som van de achtergrond- en interventiewaarden voor grond en de streefwaarden en de halve som van de streef- en interventiewaarden voor grondwater;
matig verontreinigd	:	concentraties tussen de halve som van de achtergrond- en interventiewaarde en de interventiewaarde voor grond en de halve som van de streef- en interventiewaarde en de interventiewaarde voor grondwater;
sterk verontreinigd	:	concentraties groter dan de interventiewaarde.

BoToVa: Bodem Toets- en Validatieservice
Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de analyseresultaten per 1 juli 2013 middels een bodemtypecorrectie omgerekend naar standaardbodem. De gemeten gehalten worden hierbij eerst gecorrigeerd met het lutum en organische stof gehalte en vervolgens vergeleken met de achtergrond- en interventiewaarden voor grond. Voorheen werden de achtergrond- en interventiewaarden gecorrigeerd voor het lutum en organische stof gehalte, waarna het aangetoonde gehalte werd vergeleken met deze gecorrigeerde toetswaarden. De in de bijlage 5 vermelde achtergrond- en interventiewaarden zijn van toepassing op een standaardbodem (25% lutum en 10% organische stof).

RBK rapportagegrens-eisen
De AS3000 is een richtlijn waarin de kwaliteitseisen voor laboratoria zijn vastgesteld voor al het milieuhygiënisch bodemonderzoek. Met de introductie van de AS3000 in laboratoria zijn onder andere de rapportagegrens-eisen van de te analyseren stoffen in grond en grondwater vastgelegd. Per 1 juli 2013 heeft de Regeling Bodemkwaliteit (RBK) eisen gesteld aan de rapportagegrenzen, zoals die door het laboratorium moeten worden gehanteerd en die in de plaats zijn gekomen voor de rapportage-eisen van de AS3000. Deze RBK rapportagegrens-eisen zijn veelal strenger dan of gelijk aan de achtergrondwaarden voor grond en de streefwaarden voor grondwater.

Het is mogelijk dat bijvoorbeeld door de samenstelling van een monster sprake is van verhoogde rapportagegrenzen die niet (meer) voldoen aan de RBK rapportagegrens-eis. In dit geval wordt factor 0,7 toegepast. De toetsing conform RBK is als volgt:

- Gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde voor grond (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld) danwel de streefwaarde voor grondwater, maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens-eis. In dit geval mag worden verondersteld dat het gecorrigeerd gehalte lager is dan de achtergrondwaarde of streefwaarde.
- Gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld) danwel de streefwaarde voor grondwater, en groter dan de RBK rapportagegrens-eis. Dit kan voorkomen indien sprake is van verhoogde rapportagegrenzen, bijvoorbeeld veroorzaakt door de samenstelling van een monster of storende componenten. Een voorbeeld hiervan zijn sterk humushoudende grondmonsters met een laag droge stofgehalte. Humuszuren kunnen een storende werking geven op de analyseapparatuur, waardoor in het milieulaboratorium wordt verdund en er verhoogde rapportagegrenzen optreden. Het gecorrigeerde gehalte is nu maatgevend en kan de tussenwaarde of interventiewaarde overschrijden.

De normen voor barium in grond zijn vanaf 1 april 2009 tijdelijk buiten werking gesteld. Barium wordt vaak in hoge gehalten aangetroffen. Belangrijke oorzaak daarvoor is dat deze stof van nature voorkomt in de bodem. Het hoge gehalte van barium in de bodem leidt tot stagnatie in het hergebruik van vrijkomende grond en tot meer saneringsgevallen. Nader onderzoek inzake het van nature voorkomen van barium in de Nederlandse bodem, en met name in de toxische variant, is noodzakelijk. In afwachting van dit onderzoek wordt voor barium tijdelijk alleen de interventiewaarde gehanteerd voor die situaties waarin met zekerheid kan worden vastgesteld dat het om een antropogene bodemverontreiniging gaat. De achtergrond- en tussenwaarde voor barium in grond zijn per 1 april 2009 komen te vervallen.

Besluit bodemkwaliteit

Voor de nuttige toepassing van partijen grond buiten de onderzoekslocatie zijn beperkingen verbonden. Voor toepassing van grond buiten de locatiegrenzen in een hoeveelheid groter dan 50 m^3 geldt het Besluit bodemkwaliteit. Indien grond vrijkomt is de gemeente waar de grond (nuttig) wordt toegepast bevoegd gezag ten aanzien van de bestemming van de grond. Geadviseerd wordt om eventueel vrijkomende grond binnen de grenzen van de locatie te herschikken. Voor hergebruik van grond binnen de locatie is het Besluit bodemkwaliteit namelijk niet van toepassing. Voor meer informatie omtrent het nuttig toepassen van partijen grond wordt verwezen naar het digitale Meldpunt bodemkwaliteit.

4.7 Toetsing analyseresultaten

4.7.1 Grond getoetst aan Wet bodembescherming (Wbb)

Van de geanalyseerde grond(meng)monsters is bekeken of de concentratie van de onderzochte parameters de berekende achtergrondwaarde (AW), de halve som van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde ((AW+I)/2), of de interventiewaarde (I) overschrijdt. In bijlage 6 zijn de oorspronkelijke en gecorrigeerde concentraties opgenomen, waarbij de gecorrigeerde concentraties zijn getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden.

In tabel 8 staan de chemische analyseresultaten van de grond(meng)monsters vermeld, indien een norm wordt overschreden.

Tabel 8. Overzicht van overschrijdingen van toetsingswaarden grond

(Meng)-monstercode	Boringen (traject)	Hoofdbestanddeel/ bijmenging	AW	T	I
Verspreid over de locatie					
MM-1	04 (0,00 - 0,40) 06 (0,00 - 0,20) 07 (0,00 - 0,20) 08 (0,00 - 0,40)	Zandige en humeuze klei/sporen grind	Koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink	-	-
MM-2	09 (0,00 - 0,20) 10 (0,00 - 0,15) 11 (0,00 - 0,20) 12 (0,00 - 0,25) 13 (0,00 - 0,25) 14 (0,00 - 0,30)	Zandige en humeuze klei/--	Koper, kwik, lood, molybdeen, PAK	-	-
M-3	03 (0,60 - 1,10)	Venige klei/--	Koper, kwik, lood, molybdeen, PAK	-	-
M-4	04 (0,60 - 0,75)	Zand/sporen puin	Cadmium, kwik, zink, PAK, PCB, minerale olie	-	-

AW achtergrondwaarde-overschrijding (grond)
T tussenwaarde-overschrijding ($^1/_2$ x (AW+I))
I interventiewaarde-overschrijding

De hoofdzakelijk aangetroffen ketenlengten (fracties C21-C40) en het bijbehorende chromatogram in het separaat geanalyseerde ondergrondmonster M-4 duiden niet op een specifieke oliesoort. Het licht verhoogde gehalte aan minerale olie is waarschijnlijk te relateren aan de bijmenging aan puin in de bodem.

4.7.2 Grondwater

Van het geanalyseerde grondwatermonster is bekeken of de concentratie van de onderzochte parameters de streefwaarde (S), de halve som van de streefwaarde en de interventiewaarde ((S+I)/2), of de interventiewaarde (I) overschrijdt. In bijlage 6 zijn de concentraties opgenomen, getoetst aan de streef- en interventiewaarden.

In tabel 9 staan de chemische analyseresultaten van het grondwatermonster vermeld, indien een norm wordt overschreden.

Tabel 9. Overzicht van overschrijdingen van toetsingswaarden grondwater

Monstercode	Boring (traject)	Hoofdbestanddeel	S	T	I
Nabij ondergrondse gierputten					
peilbuis 01	01 (1,00 - 2,00)	Grondwater	Barium	-	-

S streefwaarde-overschrijding (grondwater)
T tussenwaarde-overschrijding ($^1/_2$ x (S+I))
I interventiewaarde-overschrijding

5. INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN EN CONCLUSIE

5.1 Interpretatie onderzoeksresultaten

Verspreid over de locatie
Ter plaatse van het stukje erfverharding op de locatie, de dam aan de noordzijde van de locatie, het kale plek op het maaiveld, de hoop grond en de twee plaatsen waar zand- en puinresten op het maaiveld zijn waargenomen (geroerde bodem), is een afwijkende bodemopbouw geconstateerd ten opzichte van het naastgelegen weiland. Op basis van aangetroffen bijmengingen aan verschillende bodemvreemde materialen, zoals puin, is één extra analyse op het standaard NEN 5740-grondpakket verricht.

In het onverharde pad is zintuiglijk geen bodemvreemd materiaal of een afwijkende bodemopbouw aangetroffen. Het bodemprofiel komt hier overeen met de bodemopbouw elders in het weiland. Hierdoor zijn de verkregen grondmonsters ter plaatse van het onverharde pad gebruikt ter bepaling van de algemene bodemkwaliteit.

In de bovengrond tot circa 0,4 m -mv ter plaatse van het meest noordelijk gelegen bouwkavel, bestaande uit zandige en humeuze klei met sporen grind, zijn licht verhoogde gehalten voor een aantal zware metalen aangetoond (MM-1).
De bovengrond tot ongeveer 0,3 m -mv op het zuidelijke bouwkavel, bestaande uit zandige en humeuze klei, bevat licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen en PAK (MM-2).
In het separaat geanalyseerde ondergrondmonster, bestaande uit venige klei, direct onder een aangetroffen puinlaag ter plaatse van het geconstateerde kale plek op het maaiveld, zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK gemeten (M-3; 0,6-1,1 m -mv).
Het separaat onderzochte ondergrondmonster, bestaande uit zand met sporen puin, nabij de hoop grond en de twee plaatsen waar zand- en puinresten op het maaiveld zijn waargenomen (geroerde bodem) bevat licht verhoogde gehalten voor een aantal zware metalen, PAK, PCB en minerale olie (M-4; 0,6-0,75 m -mv). De licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK, PCB en minerale olie zijn waarschijnlijk te relateren aan de bijmenging aan puin in de bodem.

Het grondwater uit peilbuis 01, gesitueerd nabij de ondergrondse gierputten, bevat alleen een licht verhoogd gehalte aan barium. Voor de overige onderzochte stoffen zijn in het grondwater geen verhoogde gehalten aangetoond. De oorzaak van het licht verhoogde gehalte voor barium in het grondwater is onduidelijk; een (punt)bron is niet aanwijsbaar. Waarschijnlijk kan het licht verhoogde gehalte voor barium in het grondwater worden aangemerkt als verhoogde achtergrondwaarde.

<u>Toetsing hypothese</u>
De hypothese verdacht vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging voor de locatie wordt bevestigd.

5.2 Conclusie en advies

Op basis van de resultaten van het onderhavig chemisch-analytisch onderzoek bestaat er conform de Wet bodembescherming (Wbb) geen aanleiding voor de uitvoering van een nader onderzoek of het nemen van saneringsmaatregelen. De aangetoonde licht verhoogde gehalten in grond en grondwater geven geen beperkingen ten aanzien van het huidige gebruik en de mogelijke herinrichting van de locatie ten behoeve van woningbouw.

Door het aantreffen van (een bijmenging aan) puin in de bodem ter hoogte van boringen 02 $^{t}/_{m}$ 04 wordt geadviseerd om ter plaatse van het stukje erfverharding op de locatie een verkennend asbestonderzoek in grond/puin uit te voeren middels het graven van inspectiesleuven met een graafmachine en het verrichten van asbestanalyses. Een bijmenging aan puin kan mogelijk duiden op de aanwezigheid van asbest in de bodem.

AT MilieuAdvies B.V.
Schoonhoven, april 2019

ing. P. Blom

Milieu Advies

BIJLAGE 1

REGIONALE LIGGING VAN DE LOCATIE OP DE TOPOGRAFISCHE OVERZICHTKAART

schaal 1 : 25.000

schaal 1 : 10.000



@ De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan Dienst voor het kadaster en de openbare registers, Apeldoorn 2008

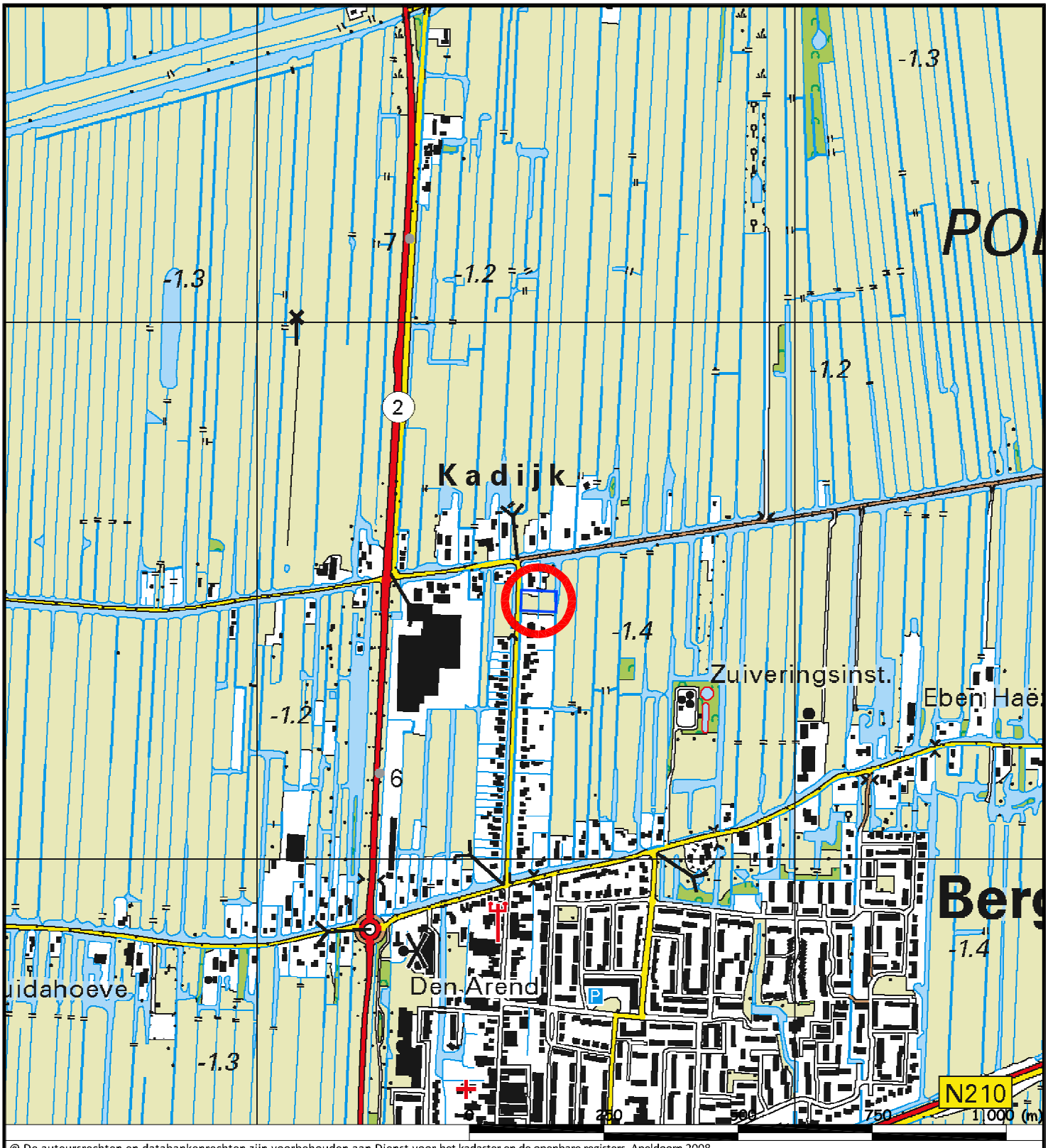
N

Opdrachtgever	De heer P. van Rees
Projectnummer :	AT19060
Bijlage :	1-1
Projectnaam	Verkennend bodemonderzoek tussen Kadijkselaan 55g en 57 te Bergambacht
Schaal :	1 : 25.000
Formaat :	A4
Versie	definitief
Get.	PB
Datum	apr. '19

Topografische overzichtskaart met regionale ligging onderzoekslocatie

AT Milieu Advies

AT MilieuAdvies B.V.
Lopikerplein 2a
2871 AN Schoonhoven
Tel: 0182-38 49 77
mail : info@atmilieuadvies.nl



@ De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan Dienst voor het kadaster en de openbare registers, Apeldoorn 2008

N

Opdrachtgever
De heer P. van Rees

Projectnummer : AT19060

Bijlage : 1-2

Projectnaam
Verkennend bodemonderzoek tussen Kadijkselaan 55g en 57 te Bergambacht

Schaal : 1 : 10.000

Formaat : A4

Versie	definitief
Get.	PB
Datum	apr. '19

Topografische overzichtskaart met regionale ligging onderzoekslocatie

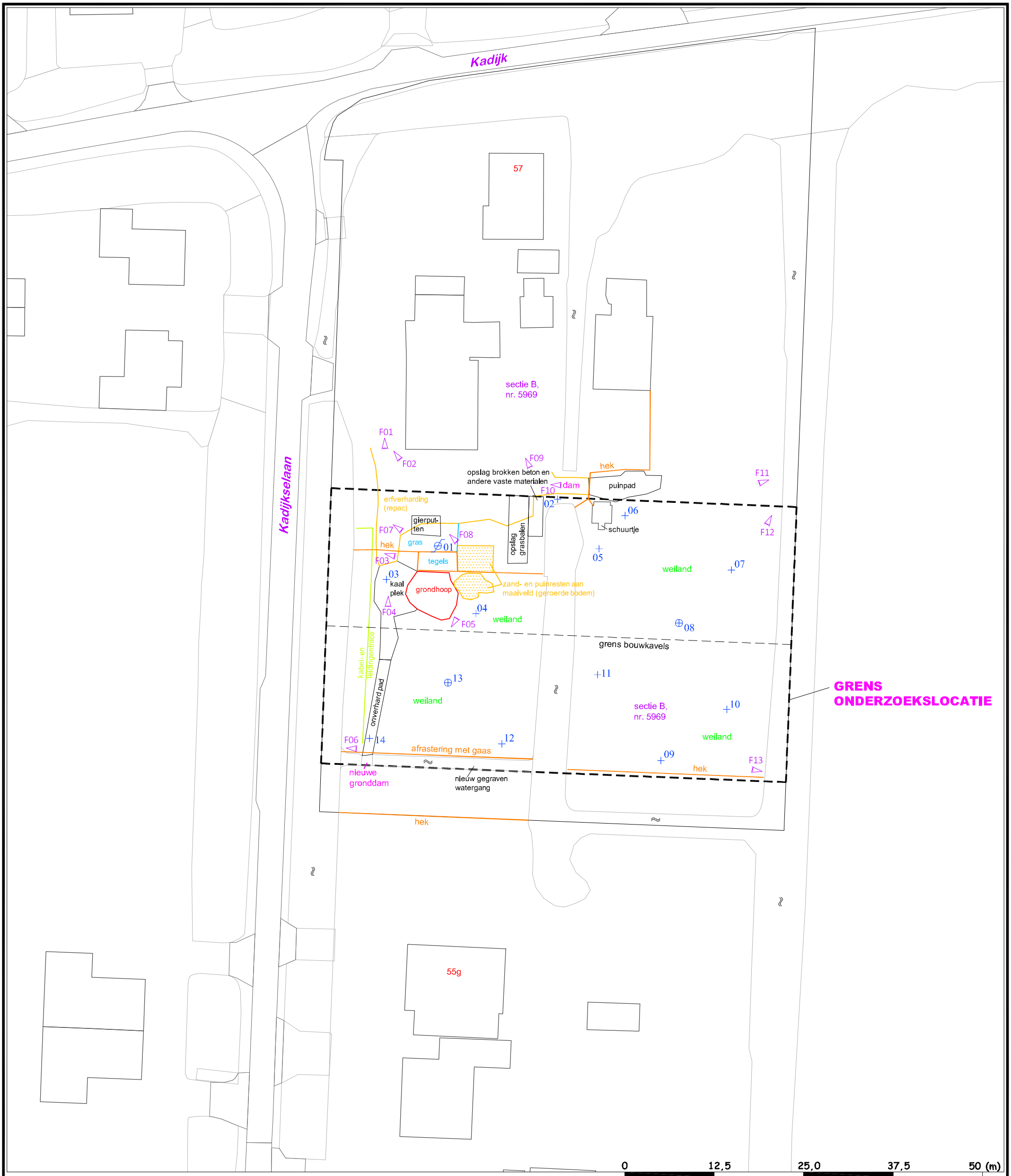
AT Milieu Advies

AT MilieuAdvies B.V.
Lopikerplein 2a
2871 AN Schoonhoven
Tel: 0182-38 49 77
mail : info@atmilieuadvies.nl

BIJLAGE 2

SITUATIETEKENING ONDERZOEKSLOCATIE

schaal 1 : 500



@ Digitale ondergrond afkomstig van ESRI Nederland & BGT-bronhouders en Topografische Dienst/Kadaster

Legenda

- \+ Boring tot 1,0 m -mv
- ⊕ Boring tot 2,0 m -mv
- Peilbuis
- F01 Foto met opnamerichting

N

Opdrachtgever	De heer P. van Rees
Projectnaam	Verkennend bodemonderzoek tussen Kadijkselaan 55g en 57 te Bergambacht
Projectnummer :	AT19060
Bijlage :	2
Schaal :	1 : 500
Formaat :	A3
Versie	definitief
Get.	PB
Datum	apr. '19

Situatietekening met plaats van boringen en peilbuis

AT MilieuAdvies B.V.
Lopikerplein 2a
2871 AN Schoonhoven
Tel: 0182-38 49 77
mail : info@atmilieuadvies.nl

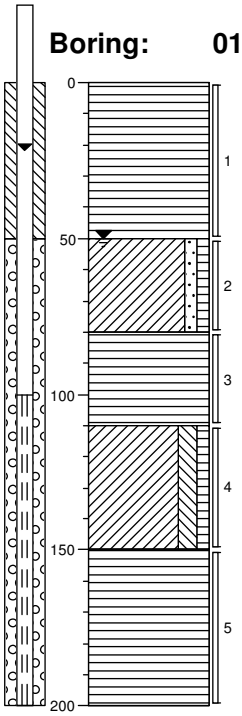
BIJLAGE 3

BOORPROFIELEN

Boormeester: Mario van Kooten

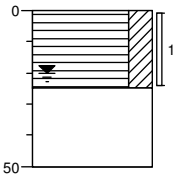
Milieu Advies

Boring: 01



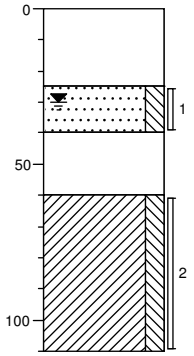
0 gras
Veen, mineraalarm, donkerbruin
50
Klei, zwak zandig, zwak humeus, licht bruingrijs
80
Veen, mineraalarm, donkerbruin
110
Klei, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs
150
Veen, mineraalarm, roodbruin
200

Boring: 02



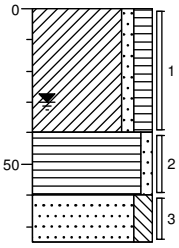
0 gras
Veen, sterk kleïg, donkerbruin
25
Puin (volledig), neutraalgrijs, gestuit (massief)
50

Boring: 03



0 braak
Puin (volledig), zand (sterk), grind (zwak), grijsbeige
25
Zand, matig fijn, matig siltig, puin (matig), donker bruingrijs
40
Puin (volledig), zand (matig), lichtgrijs, (volledig vloertegelpuin)
60
Klei, matig siltig, veen (laagjes), donker grijsbruin
110

Boring: 04



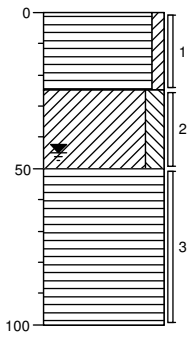
0 weiland
Klei, zwak zandig, matig humeus, neutraalbruin
40
Veen, zwak zandig, hout (resten), donkerbruin
60
Zand, matig fijn, matig siltig, puin (sporen), neutraalgrijs, gestuit (massief)
75

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
BRL SIKB 2000

Locatie: vbo tussen Kadijkselaan 55g en 57 te Bergambacht

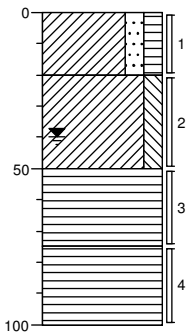
Project: AT19060

Boring: 05



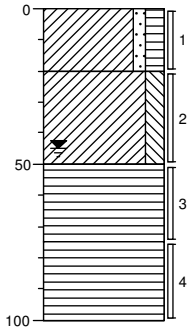
0 weiland
Veen, zwak kleiïg, donkerbruin
25
Klei, matig siltig, roest (zwak), grijsbruin
50
Veen, mineraalarm, roodbruin
100

Boring: 06



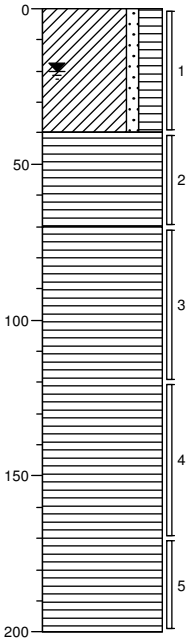
0 weiland
Klei, matig zandig, matig humeus, grind (sporen), donkerbruin
20
Klei, matig siltig, roest (zwak), neutraalbruin
50
Veen, mineraalarm, donkerbruin
75
Veen, mineraalarm, roodbruin
100

Boring: 07



0 weiland
Klei, zwak zandig, matig humeus, neutraalbruin
20
Klei, matig siltig, roest (zwak), grijsbruin
50
Veen, mineraalarm, donkerbruin
75
Veen, mineraalarm, roodbruin
100

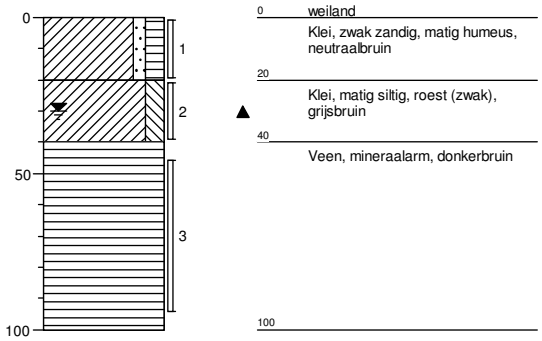
Boring: 08



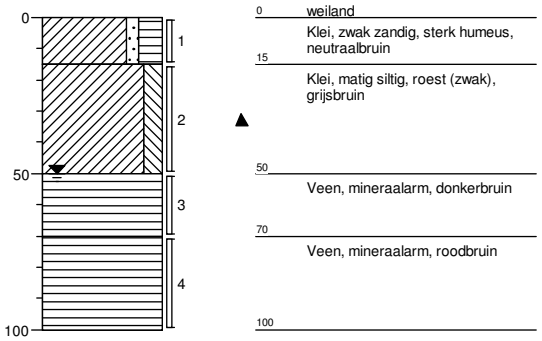
0 weiland
Klei, zwak zandig, sterk humeus, donkerbruin
40
Veen, mineraalarm, donkerbruin
70
Veen, mineraalarm, roodbruin
200

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
BRL SIKB 2000

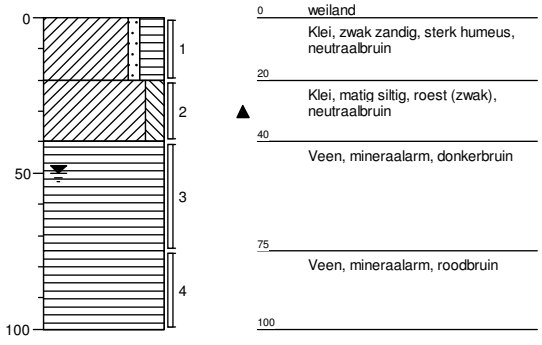
Boring: 09



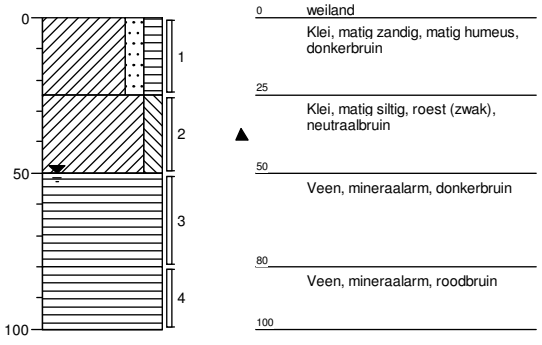
Boring: 10



Boring: 11

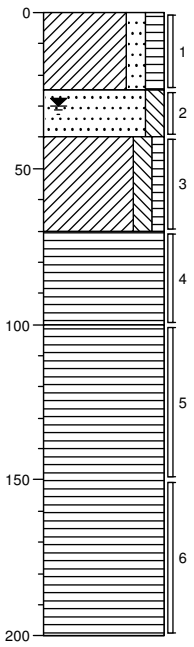


Boring: 12



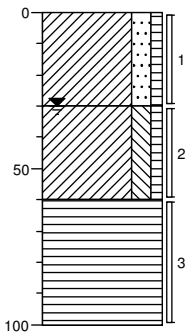
kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
BRL SIKB 2000

Boring: 13



0 weiland
Klei, matig zandig, matig humeus, roest (sporen), donkerbruin
25
Zand, matig fijn, matig siltig, licht grijsbeige, (drainage)
40
Klei, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs
70
Veen, mineraalarm, donkerbruin
100
Veen, mineraalarm, roodbruin
200

Boring: 14



0 braak
Klei, matig zandig, zwak humeus
30
Klei, matig siltig, zwak humeus, roest (sporen), veen (laagjes), donker grijsbruin
60
Veen, mineraalarm, roodbruin
100

BIJLAGE 4

ANALYSERESULTATEN EN TOEGEPASTE ANALYSEMETHODEN

AT MilieuAdvies B.V.
T.a.v. P. Blom
Lopikerplein 2A
2871 AN SCHOONHOVEN
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 28-Mar-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019042062/1
Uw project/verslagnummer	AT19060
Uw projectnaam	vbo tussen Kadijkselaan 55g en 57 te Bergambacht
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	25-Mar-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	AT19060	Certificaatnummer/Versie	2019042062/1
Uw projectnaam	vbo tussen Kadijkselaan 55g en 57 te Ber	Startdatum	25-Mar-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	28-Mar-2019/17:09
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Mario van Kooten	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
	Voorbehandeling					
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses					
S	Droge stof	% (m/m)	50.6		53.2	
S	Droge stof	% (m/m)		63.8		63.7
S	Organische stof	% (m/m) ds	31.6	19.6	24.6	3.3
	Gloeirest	% (m/m) ds	67.1	79.2	73.8	96.5
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	17.9	17.1	23.6	2.1
	Metalen					
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	260	180	210	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.79	0.61	0.59	1.1
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	9.8	6.6	7.4	3.2
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	72	46	54	6.4
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.22	0.18	0.20	0.14
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.9	1.7	2.7	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	31	26	31	8.8
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	100	62	76	12
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	180	120	130	83
	Minerale olie					
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	4.7
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	13
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	8.5	7.8	5.4	31
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	33	18	25	130
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	26	12	17	170
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	160
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	77	44	55	550
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB					
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	0.0023	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM-1	20-Mar-2019	10626579
2	MM-2	20-Mar-2019	10626580
3	M-3	20-Mar-2019	10626581
4	M-4	20-Mar-2019	10626582

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	AT19060	Certificaatnummer/Versie	2019042062/1
Uw projectnaam	vbo tussen Kadijkselaan 55g en 57 te Ber	Startdatum	25-Mar-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	28-Mar-2019/17:09
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Mario van Kooten	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S	PCB 101	mg/kg ds	0.0057	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	0.0046	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	0.0066 1)	0.0015 1)	<0.0010	0.0026 1)
S	PCB 153	mg/kg ds	0.0063	<0.0010	<0.0010	0.0042
S	PCB 180	mg/kg ds	0.0029	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.029	0.0057	0.0049 2)	0.010
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.20	0.40	0.38	0.52
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.14	0.15	0.20	1.2
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.84	0.94	1.2	0.91
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.27	0.40	0.54	0.33
S	Chryseen	mg/kg ds	0.38	0.40	0.58	0.45
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.21	0.20	0.33	0.081
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.28	0.31	0.50	0.11
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.24	0.24	0.35	0.090
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.27	0.23	0.35	0.073
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.9	3.3	4.5	3.8

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM-1	20-Mar-2019	10626579
2	MM-2	20-Mar-2019	10626580
3	M-3	20-Mar-2019	10626581
4	M-4	20-Mar-2019	10626582

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019042062/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10626579	04	1	0	40	0537308999	MM-1
10626579	06	1	0	20	0537309581	MM-1
10626579	07	1	0	20	0537308504	MM-1
10626579	08	1	0	40	0537308534	MM-1
10626580	14	1	0	30	0537305302	MM-2
10626580	09	1	0	20	0537305490	MM-2
10626580	10	1	0	15	0537305482	MM-2
10626580	11	1	0	20	0537308535	MM-2
10626580	12	1	0	25	0537309004	MM-2
10626580	13	1	0	25	0537309003	MM-2
10626581	03	2	60	110	0537309001	M-3
10626582	04	3	60	75	0537308997	M-4

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019042062/1

Opmerking 1)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 2)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019042062/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

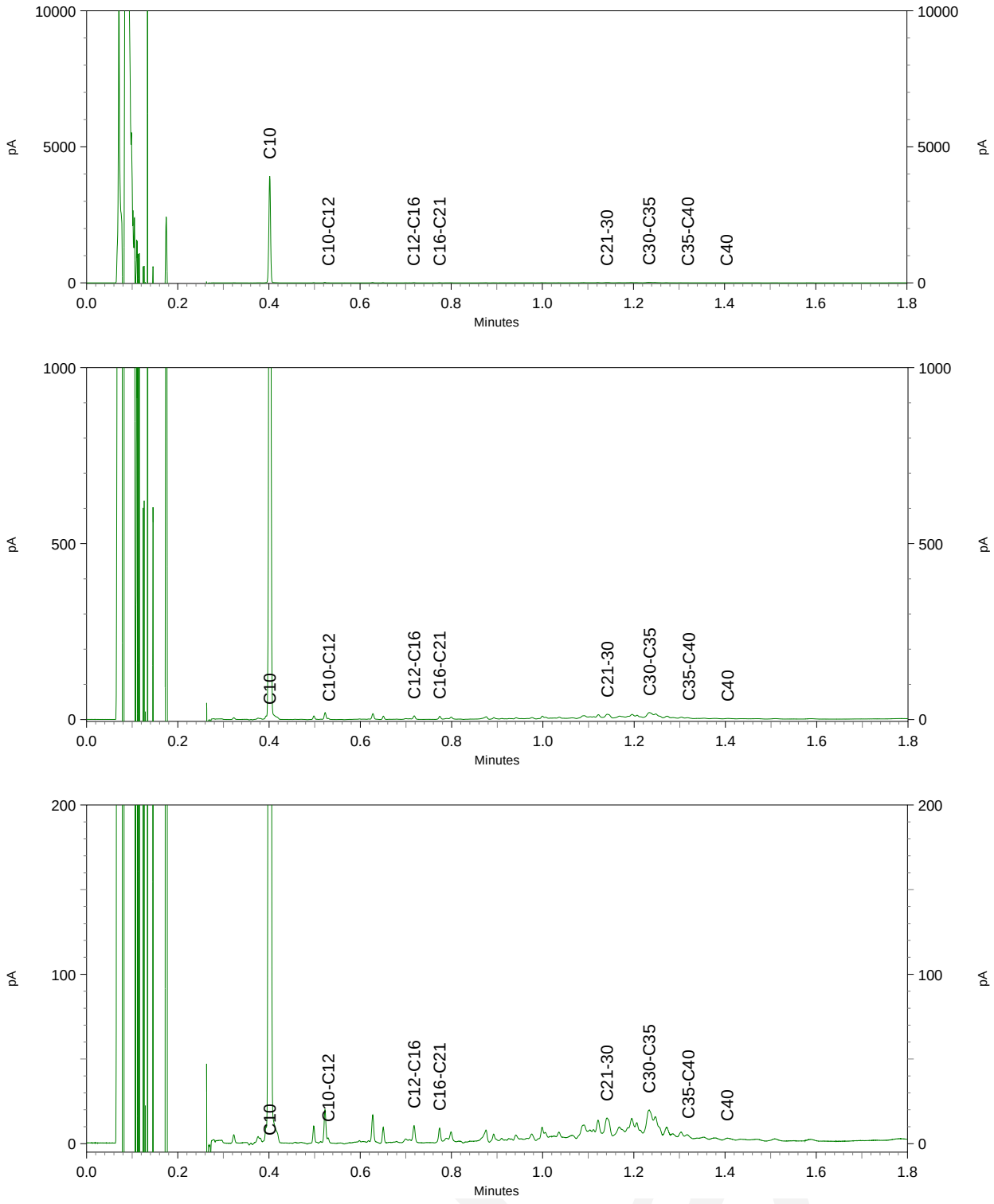
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

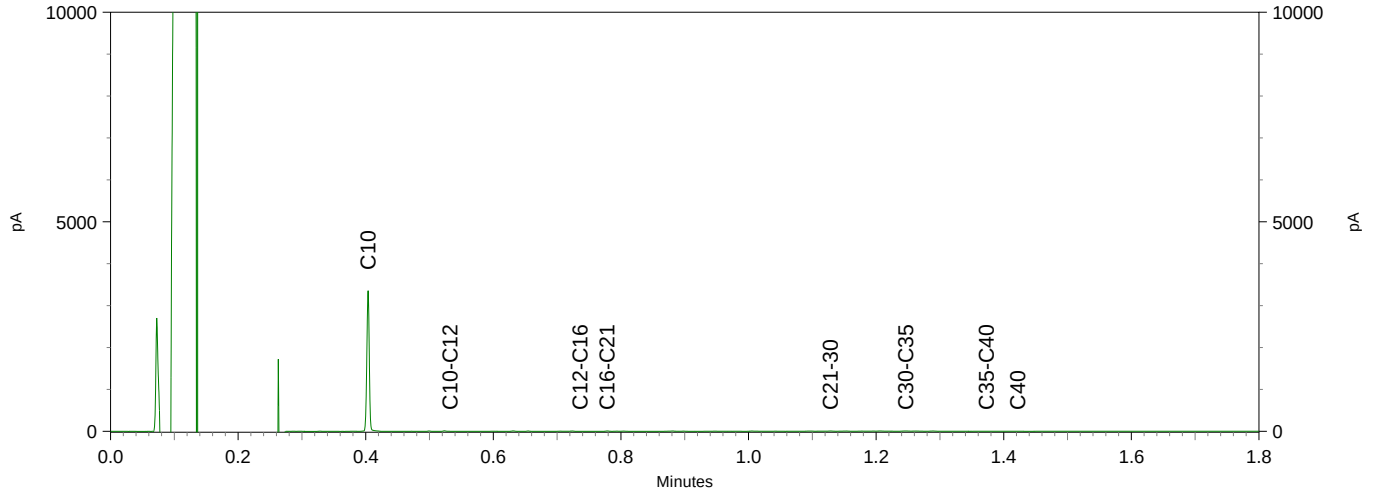
Sample ID.: 10626579
Certificate no.: 2019042062
Sample description.: MM-1
V

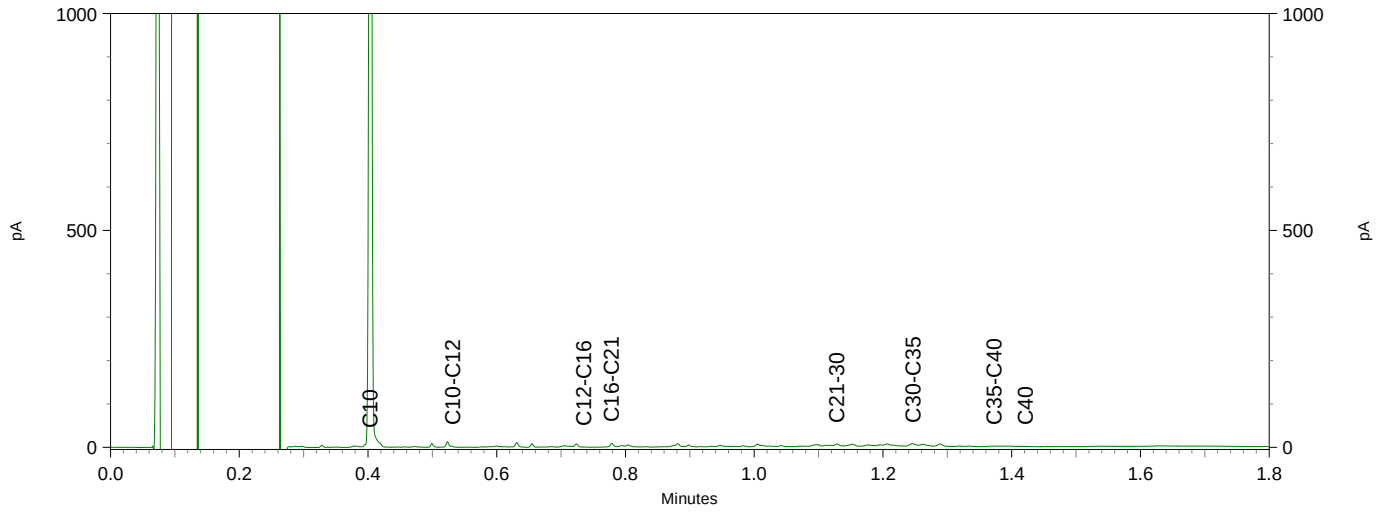


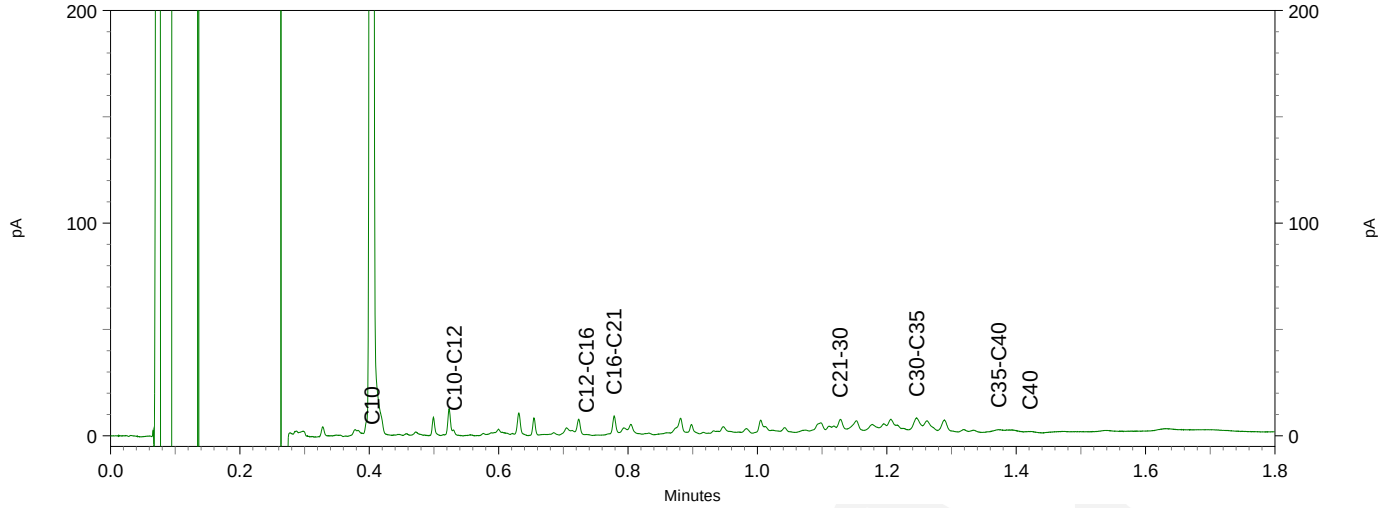
eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10626580
Certificate no.: 2019042062
Sample description.: MM-2
V



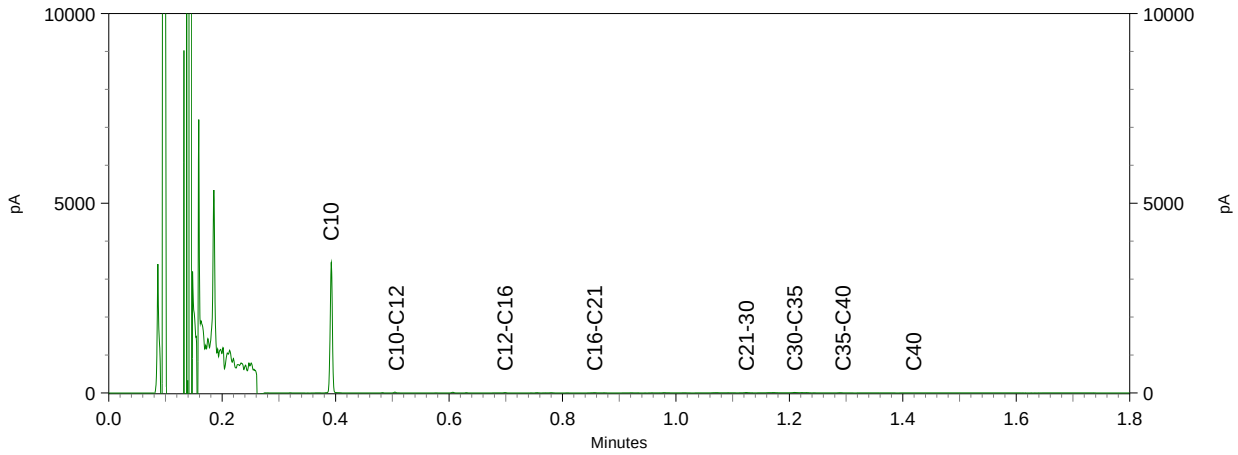


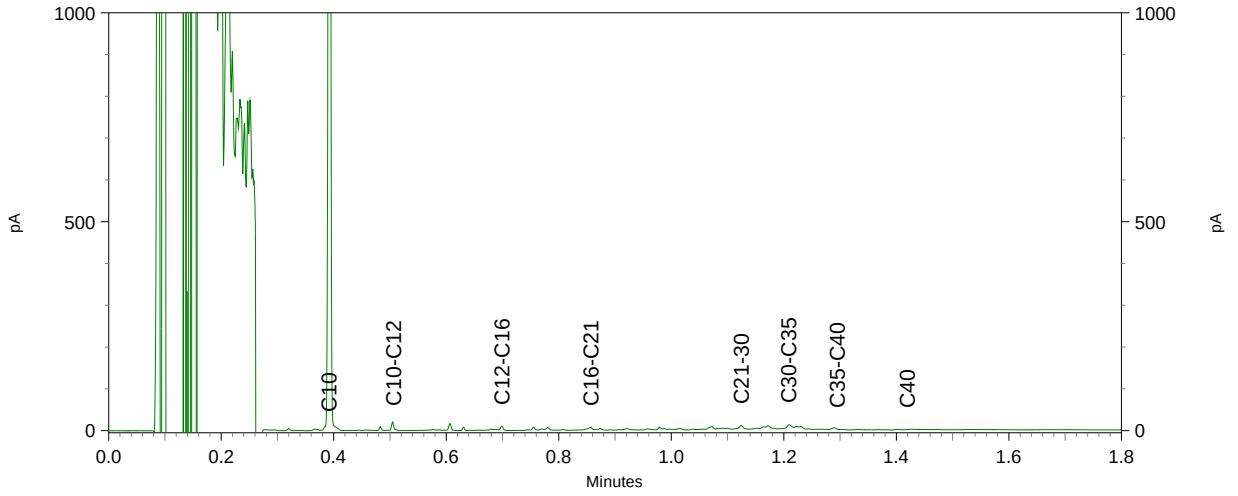


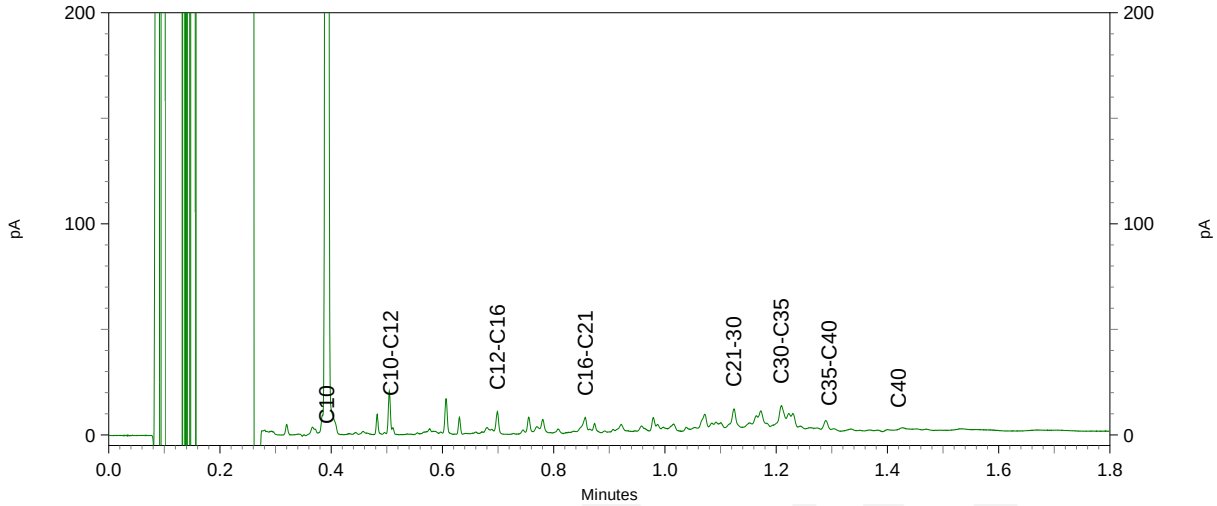
eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10626581
Certificate no.: 2019042062
Sample description.: M-3
V



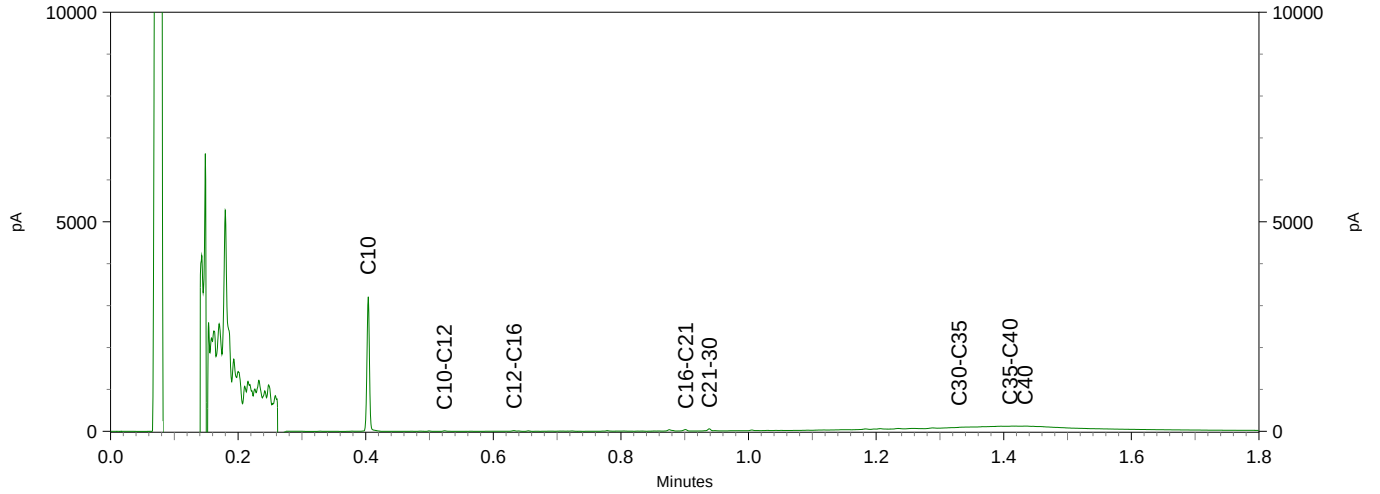


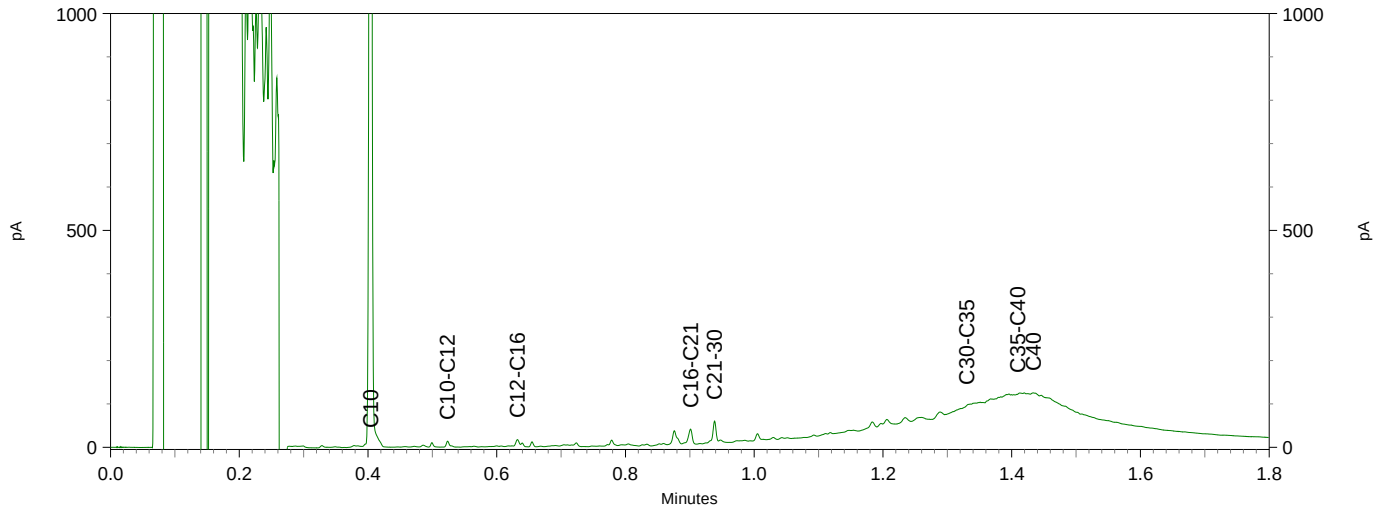


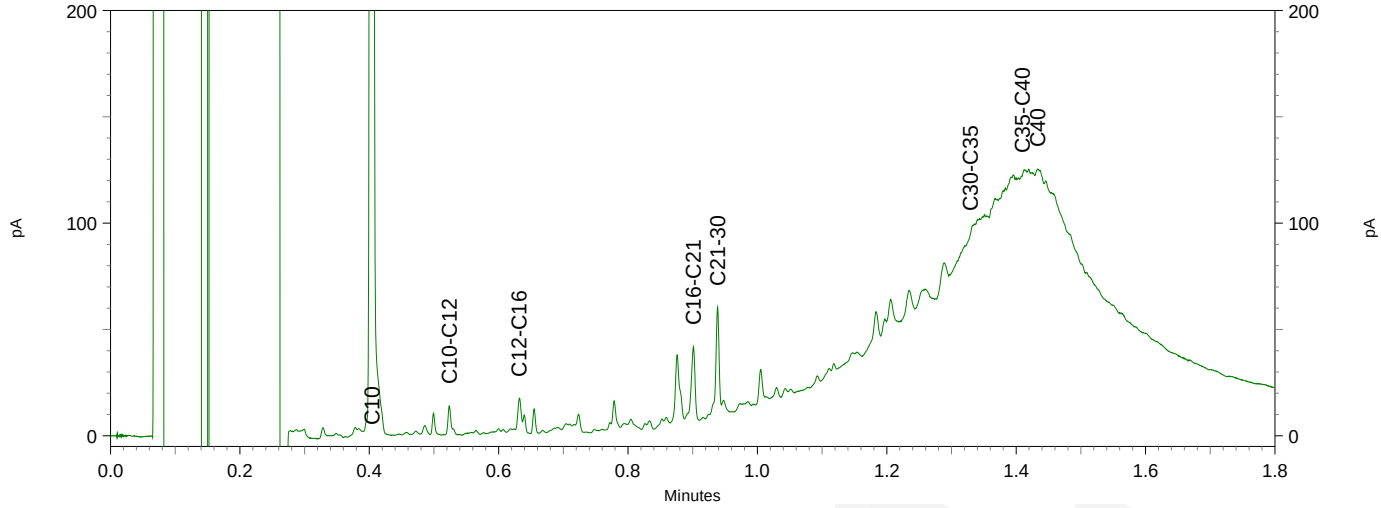
eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10626582
Certificate no.: 2019042062
Sample description.: M-4
V







AT MilieuAdvies B.V.
T.a.v. P. Blom
Lopikerplein 2A
2871 AN SCHOONHOVEN
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 04-Apr-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019045400/1
Uw project/verslagnummer	AT19060
Uw projectnaam	vbo tussen Kadijkselaan 55g en 57 te Bergambacht
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	29-Mar-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	AT19060	Certificaatnummer/Versie	2019045400/1
Uw projectnaam	vbo tussen Kadijkselaan 55g en 57 te Ber	Startdatum	29-Mar-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	04-Apr-2019/09:28
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Mario van Kooten	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1
	Metalen		
S	Barium (Ba)	µg/L	320
S	Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S	Kobalt (Co)	µg/L	11
S	Koper (Cu)	µg/L	2.0
S	Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S	Nikkel (Ni)	µg/L	4.7
S	Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S	Zink (Zn)	µg/L	60
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S	Benzeen	µg/L	<0.20
S	Tolueen	µg/L	<0.20
S	Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S	o-Xyleen	µg/L	<0.10
S	m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 [1)]
	BTEX (som)	µg/L	<0.90
S	Naftaleen	µg/L	<0.020
S	Styreen	µg/L	<0.20
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S	Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S	Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01-1-1	28-Mar-2019	10637808

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	AT19060	Certificaatnummer/Versie	2019045400/1
Uw projectnaam	vbo tussen Kadijkselaan 55g en 57 te Ber	Startdatum	29-Mar-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	04-Apr-2019/09:28
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Mario van Kooten	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10
	CKW (som)	µg/l	<1.6
S	Tribroommethaan	µg/l	<0.20
S	Vinylchloride	µg/l	<0.10
S	1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0.10
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/l	0.14 [1)]
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0.20
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0.20
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0.20
S	Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/l	0.42
	Minerale olie		
	Minerale olie (C10-C12)	µg/l	<10
	Minerale olie (C12-C16)	µg/l	<10
	Minerale olie (C16-C21)	µg/l	<10
	Minerale olie (C21-C30)	µg/l	<15
	Minerale olie (C30-C35)	µg/l	<10
	Minerale olie (C35-C40)	µg/l	<10
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	<50

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01-1-1	28-Mar-2019	10637808

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019045400/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10637808	01	1	100	200	0680380169	01-1-1
10637808	01	2	100	200	0680380160	01-1-1
10637808	01	3	100	200	0800777946	01-1-1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019045400/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019045400/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

BIJLAGE 5

TOETSINGSNORMEN

ACHTERGROND- EN INTERVENTIEWAARDEN VOOR GROND EN STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN VOOR GRONDWATER

Tabel 1. Streef- en achtergrondwaarden, interventiewaarden en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging. Waarden voor grond/baggerspecie zijn uitgedrukt als de concentratie in een standaardbodem (10% organisch stof en 25% lutum).

Parameter	GROND/BAGGERSPECIE [mg/kg ds]		GRONDWATER [µg/l]		
	Achtergrond-waarde	Interventie-waarde	Streefwaarde ondiep (< 10 m –mv)	Streefwaarde diep (> 10 m –mv)	Interventie-waarde
I) Metalen					
antimoon	4,0	22	--	0,15	20
arseen	20	76	10	7,2	60
barium	--	920**	50	200	625
beryllium	--	30	--	0,05*	15
cadmium	0,6	13	0,4	0,06	6
chroom	55	--	1	2,5	30
chroom III	--	180	--	--	--
chroom VI	--	78	--	--	--
kobalt	15	190	20	0,7	100
koper	40	190	15	1,3	75
kwik	0,15	--	0,05	0,01	0,3
kwik (anorganisch)	--	36	--	--	--
kwik (organisch)	--	4	--	--	--
lood	50	530	15	1,7	75
molybdeen	1,5	190	5	3,6	300
nikkel	35	100	15	2,1	75
seleen	--	100	--	0,07	160
tellurium	--	600	--	--	70
thallium	--	15	--	2*	7
tin	6,5	900	--	2,2*	50
vanadium	80	250	--	1,2	70
zilver	--	15	--	--	40
zink	140	720	65	24	800
II) Anorganische verbindingen					
cyaniden-vrij	3,0	20	5		1.500
cyaniden-complex	5,5	50	10		1.500
thiocyanaat	6,0 (som)	20	--		1.500
chloride (mg Cl/l) [2]	--	--	100		--
III) Aromatische verbindingen					
benzeen	0,20	1,1	0,2		30
ethylbenzeen	0,20	110	4		150
tolueen	0,20	32	7		1.000
xylenen (som) [1]	0,45	17	0,2		70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6		300
fenol	0,25	14	0,2		2.000
cresolen (som) [1]	0,30	13	0,2		200
catechol (o-dihydroxybenzeen)	--	--	0,2		1.250
resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	--	--	0,2		600
hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	--	--	0,2		800
dodecylbenzeen	0,35	1.000	--		0,02
dihydroxybenzenen (som) [5]	--	8	--		--
aromatische oplosmiddelen	2,5	200	--		150
IV) Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)					
PAK (som 10) [1]	1,5	40	--		--
naftaleen	--	--	0,01		70
antraceen	--	--	0,0007*		5
fenantreen	--	--	0,003*		5
fluorantheen	--	--	0,003		1
benzo(a)antraceen	--	--	0,0001*		0,5
chryseen	--	--	0,003*		0,2
benzo(a)pyreen	--	--	0,0005*		0,05
benzo(ghi)peryleen	--	--	0,0003		0,05
benzo(k)fluorantheen	--	--	0,0004*		0,05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	--	--	0,0004*		0,05

Streef- en Interventiewaarden afkomstig uit Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, gepubliceerd in Staatscourant nr. 16675 d.d. 27 juni 2013.
De Achtergrondwaarden zijn overgenomen uit het Besluit bodemkwaliteit, Staatcourant nr. 247 van 20 december 2007.

Parameter	GROND/BAGGERSPECIE [mg/kg ds]		GRONDWATER [µg/l]		
	Achtergrond-waarde	Interventie-waarde	Streefwaarde ondiep (< 10 m –mv)	Streefwaarde diep (> 10 m –mv)	Interventie-waarde
V) Gechloreerde koolwaterstoffen					
monochlooretheen (vinylchloride) [2]	0,10	0,1	0,01		5
dichloormethaan	0,10	3,9	0,01		1.000
1,1-dichloorethaan	0,20	15	7		900
1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7		400
1,1-dichlooretheen [2]	0,30	0,3	0,01		10
1,2-dichlooretheen (som) [1]	0,30	1	0,01		20
dichloorpropanen (som) [1]	0,80	2	0,8		80
trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6		400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01		300
1,1,2-trichloorethaan	0,30	10	0,01		130
trichlooretheen (tri)	0,25	2,5	24		500
tetrachloormethaan (tetra)	0,30	0,7	0,01		10
tetrachlooretheen (per)	0,15	8,8	0,01		40
chloorbenzenen (som)	--	--	--		--
monochloorbenzeen	0,20	15	7		180
dichloorbenzenen (som) [1]	2,0	19	3		50
trichloorbenzenen (som) [1]	0,015	11	0,01		10
tetrachloorbenzenen (som) [1]	0,009	2,2	0,01		2,5
pentachloorbenzenen	0,0025	6,7	0,003		1
hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,00009*		0,5
chloorfenolen (som)	--	--	--		--
monochloorfenolen (som) [1]	0,045	5,4	0,3		100
dichloorfenolen (som) [1]	0,20	22	0,2		30
trichloorfenolen (som) [1]	0,0030	22	0,03*		10
tetrachloorfenolen (som) [1]	0,015	21	0,01*		10
pentachloorfenol	0,0030	12	0,04*		3
monochlooranilinen (som) [1]	0,20	50	--		30
dichlooranilinen	--	50	--		100
trichlooranilinen	--	10	--		10
tetrachlooranilinen	--	30	--		10
pentachlooranilinen	0,15	10	--		1
chloornaftaleen (som) [1]	0,070	23	--		6
PCB's (som 7) polychloorbifenylen [1]	0,020	1	0,01*		0,01
4-chloormethylfenolen	--	15	--		350
dioxine (som I-TEQ) [1]	0,000055	0,00018	--		0,000001
VI) Bestrijdingsmiddelen					
DDT (som) [1]	0,20	1,7	--		--
DDE (som) [1]	0,10	2,3	--		--
DDD (som) [1]	0,020	34	--		--
DDT/DDE/DDD (som) [1]	--	--	0,000004*		0,01
drins (som) [1]	0,015	4	--		0,1
aldrin	--	0,32	0,000009*		--
dieldrin	--	--	0,0001*		--
endrin	--	--	0,00004*		--
HCH-verbindingen (som) [1]	--	--	0,05		1
alfa-endosulfan	0,00090	4	0,0002*		5
alfa-HCH	0,0010	17	0,033		--
beta-HCH	0,0020	1,6	0,008		--
gamma-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	0,009		--
atrazine	0,035	0,71	0,029		150
carbaryl	0,15	0,45	0,002		60
carbofuran [2]	0,017	0,017	0,009		100
chloordaan (som) [1]	0,0020	4	0,00002*		0,2
heptachloor	0,00070	4	0,000005*		0,3
heptachloor-epoxide (som) [1]	0,0020	4	0,000005*		3
hexachloorbutadieen	0,003	--	--		--
organochloorhoudende bestrijdings-middelen (som landbodem)	0,40				
tributyltin (TBT)	0,065				
4-chloormethylfenolen (som)	0,60				
maneb	--	22	0,00005		0,1
MCPA	0,55	4	0,02		50

Streef- en Interventiewaarden afkomstig uit Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, gepubliceerd in Staatscourant nr. 16675 d.d. 27 juni 2013.
De Achtergrondwaarden zijn overgenomen uit het Besluit bodemkwaliteit, Staatcourant nr. 247 van 20 december 2007.

Parameter	GROND/BAGGERSPECIE [mg/kg ds]		GRONDWATER [µg/l]		
	Achtergrond-waarde	Interventie-waarde	Streefwaarde ondiep (< 10 m –mv)	Streefwaarde diep (> 10 m –mv)	Interventie-waarde
organotinverbindingen (som) [1]	0,15	2,5	0,00005*- 0,016		0,7
niet-chloorhoudende bestrijdings-middelen (som)	0,090				
azinfosmethyl	0,0075	2	0,0001*		2
VII) Overige verontreinigingen					
asbest [3]	--	100	--		--
cyclohexanon	2,0	150	0,5		15.000
dimethyl ftalaat	0,045	82	--		--
diethyl ftalaat	0,045	53	--		--
di-isobutyl ftalaat	0,045	17	--		--
ibutyl ftalaat	0,070	36	--		--
butyl benzylftalaat	0,070	48	--		--
dihexyl ftalaat	0,070	220	--		--
di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,045	60	--		--
ftalaten (som) [1]	--	--	0,5		5
minerale olie [4]	190	5.000	50		600
pyridine	0,15	11	0,5		30
tetrahydrofuran	0,45	7	0,5		300
tetrahydrothiofeen	1,5	8,8	0,5		5.000
triboommethaan (bromoform)	0,20	75	--		630
acrylonitril	0,1	0,1	0,08		5
butanol	2,0	30	--		5.600
1,2-butylacetaat	2,0	200	--		6.300
ethylacetaat	2,0	75	--		15.000
diethyleen glycol	8,0	270	--		13.000
ethyleen glycol	5,0	100	--		5.500
formaldehyde	0,1	0,1	--		50
isopropanol	0,75	220	--		31.000
methanol	3,0	30	--		24.000
methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	100	--		9.400
methylethylketon	2,0	35	--		6.000

Noten bij de tabel

* getalswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsgrens of meetmethode ontbreekt.

** de normen voor barium zijn vanaf 1 april 2009 tijdelijk buiten werking gesteld. Barium wordt vaak in hoge gehalten aangetroffen. Belangrijke oorzaak daarvoor is dat deze stof van nature voorkomt in de bodem. Het hoge gehalte van barium in de bodem leidt momenteel tot stagnatie in het hergebruik van vrijkomende grond en baggerspecie en tot meer saneringsgevallen. Nader onderzoek inzake het van nature voorkomen van barium in de Nederlandse bodem, en met name in de toxische variant, is noodzakelijk. In afwachting van dit advies is besloten om voor barium tijdelijk geen normen te hanteren. Deze tijdelijk buitenwerking stelling geldt **niet** voor die situaties waar met zekerheid kan worden vastgesteld dat het om een antropogene bodemverontreiniging gaat. In die situaties blijft de huidige interventiewaarde gelden.

1. Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit. Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G van de Regeling bodemkwaliteit.
2. De Interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.
3. Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).
4. De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen te worden bepaald. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.
5. Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon.

Voor grondwater zijn effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\sum(C_i/I_i)>1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en I_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.

De Streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Voor het beoordelen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens, wordt verwezen naar bijlage G van de Regeling bodemkwaliteit.

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten per 1 juli 2013 middels een bodemtypecorrectie omgerekend naar standaardbodem. Het gemeten gehalte wordt hierbij eerst gecorrigeerd met het lutum en organische stof gehalte en vervolgens vergeleken met de grenswaarden. Voorheen werden de grenswaarden gecorrigeerd voor het lutum en organische stof gehalte, waarna het aangetoonde gehalte werd vergeleken met deze gecorrigeerde grenswaarden. Voor het toetsresultaat maakt deze wijziging overigens niet uit.

De omrekening naar standaardbodem vindt plaats op basis van individuele meetwaarden. Bij het standaardiseren wordt gebruik gemaakt van de gemeten percentages organische stof en lutum. De gestandaardiseerde waarden worden, met inachtneming van de toetsingsregels, getoetst aan de grenswaarden. De omrekening van gemeten concentraties in de bodem naar een standaardbodem is als volgt:

$$G_{standaard} = G_{gemeten} * \frac{(A + B * 25 + C * 10)}{(A + B * \%\ lutum + C * \%\ org.\ stof)}$$

Waarin:

$G_{standaard}$	=	gestandaardiseerd gehalte.
$G_{gemeten}$	=	gemeten gehalte.
A, B, C	=	stofafhankelijke constanten zoals in tabel 2 opgenomen.
% lutum	=	percentage lutum: het gewichtspercentage minerale bestanddelen met een diameter kleiner dan 2 µm betrokken op het totale drooggewicht van de bodem. Voor thermisch gereinigde grond en baggerspecie geldt de volgende uitzondering: indien het lutumpercentage lager is dan 10%, wordt bij de omrekening van de gemeten gehalten aan barium met een lutumpercentage van 10% gerekend.
% org. stof	=	gemeten percentage organisch stof betrokken op het drooggewicht.

Voor het percentage organische stof is een minimum en maximumwaarde gedefinieerd. Voor het percentage lutum een minimumwaarde (zie tabel 3).

Tabel 2. Stofafhankelijke constanten voor metalen en organische verbindingen

Parameter	A	B	C
antimoon [1]	1	0	0
arseen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chroom	50	2	0
kobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
molybdeen [1]	1	0	0
nikkel	10	1	0
thallium [1]	1	0	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5
organische verbindingen	0	0	1
overige verbindingen	1	0	0

Noot bij de tabel

1. Voor antimoon, molybdeen, en thallium wordt geen bodemtypecorrectie gehanteerd.

Tabel 3. Minimum en maximum waarde

Stofgroep	Min. % org. stof	Max. % org. stof	Min. % lutum	Max. % lutum
Anorganische parameters	2	-	2	-
Organische parameters	2	30	-	-
PAK's	10	30	-	-

BIJLAGE 6

TOETSING ANALYSERESULTATEN

TOETSING AAN ACHTERGROND- EN INTERVENTIEWAARDEN GROND

TOETSING AAN STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN GRONDWATER

Project	**vbo tussen Kadijkselaan 55g en 57 te Bergambacht**
Certificaat	**2019042062**
Toetsing	**BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
Versie	**BoToVa Default**
Toetsingsdatum	**29 March 2019 08:58**

Analyse	Eenheid	MM-1			RG	>AW	I
		G.W.	**G.S.S.D**	**Oordeel**			
Bodemtype correctie							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		17.9					
Organische stof		31.6					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg DS	260	340	@	20	190	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.79	0.52	-	0.2	0.6	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	9.8	13	-	3	15	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	72	58	> AW	5	40	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.22	0.21	> AW	0.05	0.15	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	2.9	2.9	> AW	1.5	1.5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	31	39	> AW	4	35	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	100	85	> AW	10	50	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	180	170	> AW	20	140	720
Minerale olie							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	77	26	-	35	190	5000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB (som 7)	mg/kg DS	0.028	0.0097	-	0.007	0.02	1
PAK							
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg DS	2.8			0.5	1.5	40
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	2.9	0.96	-	0.35	1.5	40

Monsteromschrijving	**Eurofins Nr.**	**Project**	**Eindoordeel**
MM-1	10626579	vbo tussen Kadijkselaan 55g en 57 te	Overschrijding Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
> AW	> Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Project	**vbo tussen Kadijkselaan 55g en 57 te Bergambacht**
Certificaat	**2019042062**
Toetsing	**BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
Versie	**BoToVa Default**
Toetsingsdatum	**29 March 2019 08:58**

Analyse	Eenheid	MM-2			RG	>AW	I
		G.W.	**G.S.S.D**	**Oordeel**			
Bodemtype correctie							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		17.1					
Organische stof		19.6					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg DS	180	240	@	20	190	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.61	0.51	-	0.2	0.6	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	6.6	8.8	-	3	15	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	46	45	> AW	5	40	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.18	0.19	> AW	0.05	0.15	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	1.7	1.7	> AW	1.5	1.5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	26	34	-	4	35	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	62	61	> AW	10	50	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	120	130	-	20	140	720
Minerale olie							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	44	22	-	35	190	5000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB (som 7)	mg/kg DS	<0.0070	0.0029	-	0.007	0.02	1
PAK							
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg DS	3.3			0.5	1.5	40
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	3.3	1.7	> AW	0.35	1.5	40

Monsteromschrijving	**Eurofins Nr.**	**Project**	**Eindoordeel**
MM-2	10626580	vbo tussen Kadijkselaan 55g en 57 te	Overschrijding Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
> AW	> Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Project	**vbo tussen Kadijkselaan 55g en 57 te Bergambacht**
Certificaat	**2019042062**
Toetsing	**BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
Versie	**BoToVa Default**
Toetsingsdatum	**29 March 2019 08:58**

Analyse	Eenheid	M-3			RG	>AW	I
		G.W.	**G.S.S.D**	**Oordeel**			
Bodemtype correctie							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		23.6					
Organische stof		24.6					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg DS	210	220	@	20	190	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.59	0.43	-	0.2	0.6	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	7.4	7.7	-	3	15	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	54	44	> AW	5	40	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.2	0.19	> AW	0.05	0.15	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	2.7	2.7	> AW	1.5	1.5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	31	32	-	4	35	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	76	66	> AW	10	50	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	130	120	-	20	140	720
Minerale olie							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	55	22	-	35	190	5000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB (som 7)	mg/kg DS	<0.0070	0.002	-	0.007	0.02	1
PAK							
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg DS	4.4			0.5	1.5	40
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	4.5	1.8	> AW	0.35	1.5	40

Monsteromschrijving	**Eurofins Nr.**	**Project**	**Eindoordeel**
M-3	10626581	vbo tussen Kadijkselaan 55g en 57 te	Overschrijding Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
> AW	> Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Project	**vbo tussen Kadijkselaan 55g en 57 te Bergambacht**
Certificaat	**2019042062**
Toetsing	**BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
Versie	**BoToVa Default**
Toetsingsdatum	**29 March 2019 08:58**

Analyse	Eenheid	M-4			RG	>AW	I
		G.W.	**G.S.S.D**	**Oordeel**			
Bodemtype correctie							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2.1					
Organische stof		3.3					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	54	@	20	190	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	1.1	1.8	> AW	0.2	0.6	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	3.2	11	-	3	15	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	6.4	13	-	5	40	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.14	0.2	> AW	0.05	0.15	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	8.8	25	-	4	35	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	12	18	-	10	50	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	83	190	> AW	20	140	720
Minerale olie							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	550	1700	> AW	35	190	5000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB (som 7)	mg/kg DS	<0.0070	0.031	> AW	0.007	0.02	1
Koolwaterstoffen, PAK							
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg DS	3.8			0.5	1.5	40
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	3.8	3.8	> AW	0.35	1.5	40

Monsteromschrijving	**Eurofins Nr.**	**Project**	**Eindoordeel**
M-4	10626582	vbo tussen Kadijkselaan 55g en 57 te	Overschrijding Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
> AW	> Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten

Project	**vbo tussen Kadijkselaan 55g en 57 te Bergambacht**
Certificaat	**2019045400**
Toetsing	**BoToVa T13 kwaliteit van grondwater volgens Wbb (water)**
Versie	**BoToVa Default**
Toetsingsdatum	**04 April 2019 11:33**
Is Diep grondwater	**Nee**

Analyse	Eenheid	01-1-1		RG	S	I
		G.S.S.D	Oordeel			
Metalen						
Barium (Ba)	µg/l	320	> SW	20	50	625
Cadmium (Cd)	µg/l	0.14	-	0.2	0.4	6
Kobalt (Co)	µg/l	11	-	2	20	100
Koper (Cu)	µg/l	2	-	2	15	75
Kwik (Hg)	µg/l	0.035	-	0.05	0.05	0.3
Molybdeen (Mo)	µg/l	1.4	-	2	5	300
Nikkel (Ni)	µg/l	4.7	-	3	15	75
Lood (Pb)	µg/l	1.4	-	2	15	75
Zink (Zn)	µg/l	60	-	10	65	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
Benzeen	µg/l	0.14	-	0.2	0.2	30
Toluene	µg/l	0.14	-	0.2	7	1000
Ethylbenzeen	µg/l	0.14	-	0.2	4	150
Xylenen (som)	µg/l	0.21	-	0.2	0.2	70
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l			0.2	0.2	70
Naftaleen	µg/l	0.014	-	0.02	0.01	70
Styreen	µg/l	0.14	-	0.2	6	300
halogeenkoolwaterstoffen						
Dichloormethaan	µg/l	0.14	-	0.2	0.01	1000
Trichloormethaan	µg/l	0.14	-	0.2	6	400
Tetrachloormethaan	µg/l	0.07	-	0.1	0.01	10
Trichlooretheen	µg/l	0.14	-	0.2	24	500
Tetrachlooretheen	µg/l	0.07	-	0.1	0.01	40
1,1-Dichloroethane	µg/l	0.14	-	0.2	7	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	0.14	-	0.2	7	400
1,1,1-Trichloroethane	µg/l	0.07	-	0.1	0.01	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0.07	-	0.1	0.01	130
1,2-Dichloorethenen (som)	µg/l	0.14	-	0.2	0.01	20
Tribroommethaan	µg/l	0.14	@			630
Vinylchloride	µg/l	0.07	-	0.2	0.01	5
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0.07	-	0.1	0.01	10
1,2-Dichloorethenen (Som)	µg/l			0.2	0.01	20
Dichloorpropanen som factor	µg/l	0.42	-	0.6	0.8	80
Minerale olie						
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	35	-	50	50	600
Extra parameters						
som 16 aromatische	µg/l	0.77	@			

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Project	Eindoordeel
01-1-1	10637808	vbo tussen Kadijkselaan 55g en 57 te	Overschrijding Streefwaarde

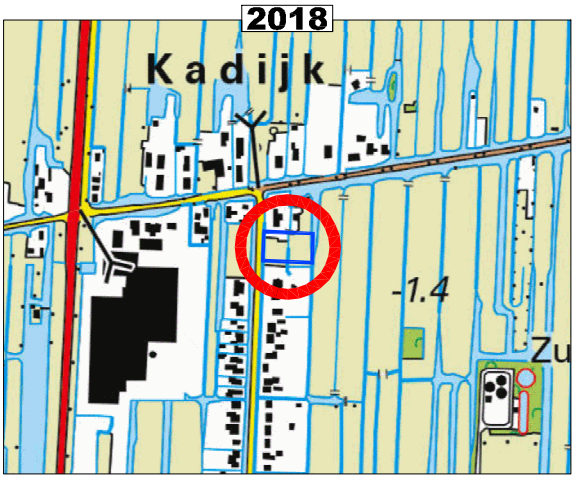
Legenda

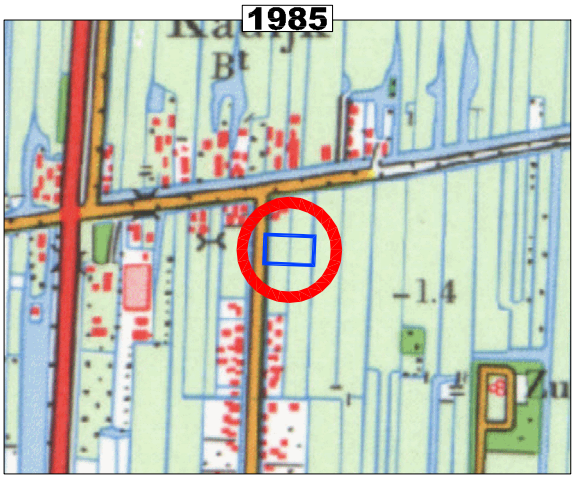
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	streefwaarde/aw2000 of RG
S	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	Interventiewaarde (I)
-	<= Streefwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
> SW	> Streefwaarde

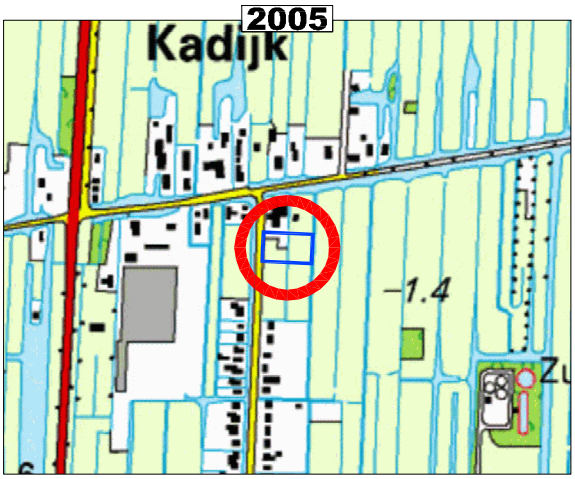
Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

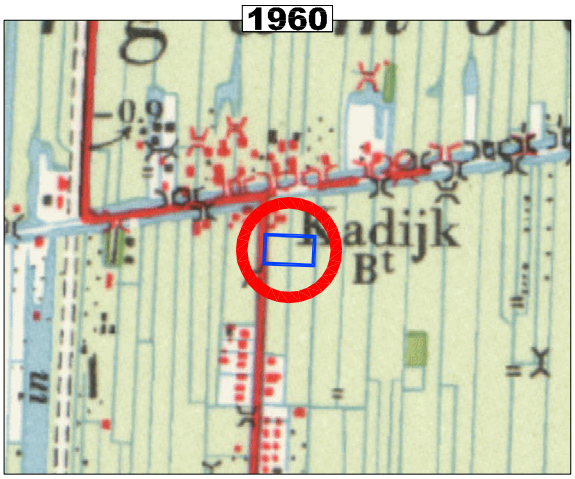
BIJLAGE 7

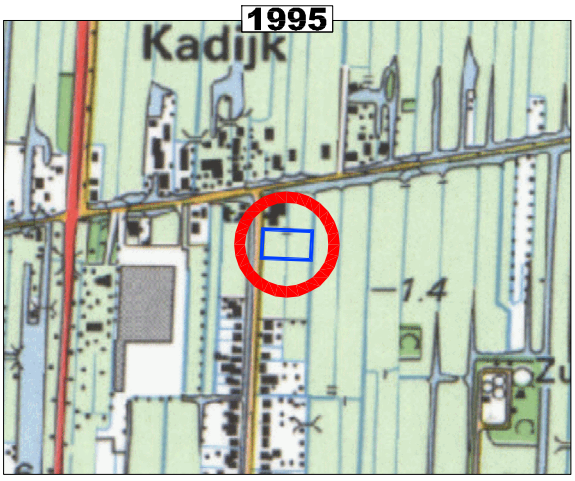
REGIONALE LIGGING VAN DE LOCATIE OP DE HISTORISCHE TOPOGRAFISCHE KAARTEN

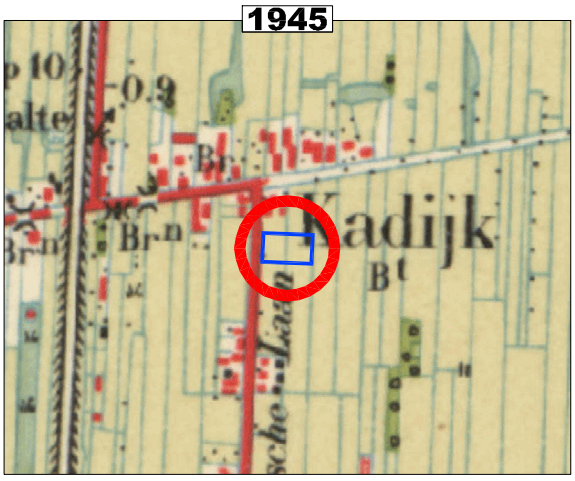












0 250 500 750 1.000 (m)

www.TOPOTIJDREIS.nl

N

Opdrachtgever
De heer P. van Rees

Projectnummer : AT19060

Bijlage : 7

Projectnaam
Verkennend bodemonderzoek tussen Kadijkselaan 55g en 57 te Bergambacht

Schaal : 1 : 10.000

Formaat : A4

Versie	definitief
Get.	PB
Datum	apr. '19

Historische topografische kaarten

Milieu Advies

AT MilieuAdvies B.V.
Lopikerplein 2a
2871 AN Schoonhoven
Tel: 0182-38 49 77
mail : info@atmilieuadvies.nl

BIJLAGE 8

FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE

AT19060 – vbo tussen Kadijkselaan 55g en 57 te Bergambacht
20 maart 2019



foto 01



foto 02



foto 03



foto 04



foto 05



foto 06



foto 07



foto 08



foto 09



foto 10



foto 11



foto 12



foto 13

BIJLAGE 9

VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID VELDWERK

VERKLARING VAN ONAFHANKELIJKHEID VOOR DE KRITISCHE FUNCTIE

"Veldwerk t.b.v. milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek"

Hierbij verklaren de navolgend genoemde geregistreerde veldwerkers dat het veldwerk op onderstaande locatie:

Project nummer: **AT19060**

Onderzoekslocatie: **tussen Kadijkselaan 55g en 57 te Bergambacht**

Data van veldwerk: 20-03-2019, 28-03-2019

conform de eisen van de BRL SIKB 2000 is uitgevoerd, onafhankelijk van de opdrachtgever en/of de eigenaar (zijnde degene die een persoonlijk of zakelijk recht heeft op de bodem / locatie)

Naam van geregistreerde veldwerker(s)	**Handtekening van de geregistreerde veldwerker(s)**
Mario van Kooten	MCv Kooten

Milieu Advies

Milieuadviesbureau voor bodem- en waterbodemonderzoek



AT MilieuAdvies B.V.
Lopikerplein 2a, 2871 AN Schoonhoven

0182-38 49 77, info@atmilieuadvies.nl
www.atmilieuadvies.nl

Bijlage 2 Verkennend asbestonderzoek



Milieu Advies

VERKENNEND ASBESTONDERZOEK IN GROND/PUIN

TUSSEN KADIJKSELAAN 55G EN 57 TE BERGAMBACHT

Opdrachtgever:
De heer P. van Rees
Kadijkselaan 57
2861 CH BERGAMBACHT

Rapportnummer:	**AT19093**
Datum:	**mei 2019**
Opgesteld door:	**ing. P. Blom**

Normec
BRL SIKB 2000
Protocol 2018

Milieu Advies

INHOUDSOPGAVE

0. SAMENVATTING 1

1. INLEIDING 3

1.1 Aanleiding van het onderzoek 3
1.2 Doel van het onderzoek 3

2. LOCATIEGEGEVENS 4

2.1 Situatieomschrijving 4
2.2 Hypothese 5

3. ONDERZOEKSSTRATEGIE 6

3.1 Uitvoering bodemonderzoek 6
3.2 Boorplan en analyses 7
3.3 Kwaliteitsborging 7

4. UITVOERING ONDERZOEK 9

4.1 Veldwerk 9
4.2 Uitgevoerde werkzaamheden 9
4.3 Veldwaarnemingen 9
4.3.1 Bodemopbouw 9
4.3.2 Zintuiglijke waarnemingen 9
4.4 Afwijkingen 10
4.5 Laboratoriumonderzoek 10
4.5.1 Uitgevoerde analyses 11
4.6 Toetsingsnormen asbest 11
4.7 Toetsing analyseresultaten 12

5. INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN EN CONCLUSIE 15

5.1 Interpretatie onderzoeksresultaten 15
5.2 Conclusie en advies 15

BIJLAGEN

1) Regionale ligging van de locatie op de topografische overzichtskaart,
   - schaal 1 : 25.000
   - schaal 1 : 10.000

2) Situatietekening onderzoekslocatie met plaats van inspectiesleuven, schaal 1 : 500

3) Boorprofielen van inspectiesleuven

4) Analyseresultaten en toegepaste analysemethoden

5) Foto's van inspectiesleuven en foto's onderzoekslocatie

6) Verklaring onafhankelijkheid veldwerk

0. SAMENVATTING

Door de heer P. van Rees is opdracht gegeven aan AT MilieuAdvies B.V. voor het uitvoeren van een verkennend asbestonderzoek in grond/puin op een locatie gelegen tussen Kadijkselaan 55g en 57 te Bergambacht. In tabel 1 is een samenvatting van het onderzoek opgenomen.

Tabel 1. Samenvatting onderzoek

Locatiegegevens	De onderzoekslocatie bestaat uit twee uit te geven vrije bouwkavels gelegen tussen Kadijkselaan 55g en 57 in het buitengebied ten noorden van de woonkern Bergambacht. Deze locatie, met een oppervlakte van circa 2.730 m^2, bestaat grotendeels uit weiland waarop een schuurtje staat. Het overige deel van de locatie is momenteel in gebruik als erfverharding behorende bij het agrarische erfperceel aan Kadijkselaan 57. Aan de noordzijde van de locatie ligt nog een dam over een watergang. Verder zijn op de locatie ondergrondse gierputten aanwezig, een kaal plek op het maaiveld, een onverhard pad, een hoop grond en twee plaatsen waar zand- en puinresten op het maaiveld zijn waargenomen (geroerde bodem). Op de locatie is recentelijk een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (rapportnr. AT19060). Uit de resultaten van het voorgaand verkennend bodemonderzoek is gebleken dat in grond en grondwater ten hoogste lichte verontreinigingen zijn aangetoond voor de onderzochte stoffen. Op basis van het chemisch-analytisch onderzoek wordt de locatie geschikt geacht voor herinrichting. In het rapport van het verkennend bodemonderzoek is geadviseerd om ter plaatse van het stukje erfverharding op de locatie een verkennend asbestonderzoek in grond/puin uit te voeren middels het graven van inspectiesleuven met een graafmachine en het verrichten van asbestanalyses. Dit omdat hier (een bijmenging aan) puin in de bodem is aangetroffen tot een diepte van ongeveer 0,75 m -mv. Het stukje erfverharding bevindt zich op de noordelijke bouwkavel, ten westen van de centraal op de locatie gelegen watergang. Onderhavig asbestonderzoek heeft dus alleen betrekking op dit locatiedeel, met een oppervlakte van ongeveer 520 m^2.
Aanleiding onderzoek	De aanleiding voor de uitvoering van onderhavig verkennend asbestonderzoek betreft de aangetroffen bijmenging aan puin in de bodem tijdens voorgaand verkennend bodemonderzoek. Een bijmenging aan puin kan mogelijk duiden op de aanwezigheid van asbest in de bodem.
Doel onderzoek	Het doel van het verkennend asbestonderzoek in grond/puin is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning na te gaan of de verdenking op bodemverontreiniging met asbest terecht is.
Opzet onderzoek	Het verkennend asbestonderzoek in bodem ter plaatse van het stukje erfverharding op de locatie is uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie voor een *"diffuus belaste locatie met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging op schaal van monsterneming"*, zoals omschreven in de NEN 5707. Er is één asbestanalyse in grond en één asbestanalyse in puin verricht. In verband met de aanwezige bodemsamenstelling (puin) is voor het graven van de inspectiegaten gebruik gemaakt van een graafmachine. Hierdoor zijn de voorgeschreven inspectiegaten vervangen door inspectiesleuven met ruimere afmetingen.
Resultaten onderzoek	*Verspreid over het stukje erfverharding op de locatie* In de grove fractie (> 20 mm) van inspectiesleuf IG06 (0,2-1,0 m -mv) zijn stukjes asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Een representatief stukje asbestverdacht plaatmateriaal is dubbel verpakt en meegenomen voor analyse. Uit de analyseresultaten blijkt dat het bemonsterde stukje plaatmateriaal asbest bevat (12,5% chrysotiel-asbest en 3,5% crocidoliet-asbest). In de grove fractie (>20 mm) ter plaatse van de overige uitgevoerde inspectiesleuven zijn geen stukjes asbestverdacht materiaal aangetroffen. Uit de analyseresultaten blijkt dat in de fijne fractie (fractie <20 mm) van het onderzochte grondmengmonster ter plaatse van inspectiesleuf IG03 (0,0-1,5 m -mv) geen asbest is aangetoond. De fijne fractie (fractie <20 mm) van het geanalyseerde puinmengmonster ter plaatse van inspectiesleuf IG06 (0,2-1,0 m -mv) bevat een gewogen asbestconcentratie van 8,8 mg/kg ds. De totaal gewogen asbestconcentratie ter plaatse van inspectiesleuf IG06 (0,2-1,0 m -mv), sommatie van grove en fijne fractie, bedraagt 308,8 mg/kg ds. Ter plaatse van inspectiesleuf IG06 (0,2-1,0 m -mv) wordt de restconcentratienorm voor asbest in puin (van 100 mg/kg ds) overschreden. Het asbest is in hechtgebonden vorm aanwezig. Ten aanzien van asbest geldt hierdoor volgens het Besluit asbestwegen milieubeheer een saneringsplicht.

Tabel 1. Samenvatting onderzoek

Conclusie onderzoek en advies	Op basis van de onderzoeksresultaten dienen in het kader van het Besluit asbestwegen milieubeheer in de omgeving van inspectiesleuf IG06 saneringsmaatregelen te worden genomen. Bij de overige uitgevoerde inspectiesleuven is visueel en analytisch geen asbest aangetroffen. De totaal gewogen asbestconcentratie ter plaatse van inspectiesleuf IG06 (0,2-1,0 m -mv) is vastgesteld op 308,8 mg/kg ds, hetgeen een overschrijding van de restconcentratienorm in puin (van 100 mg/kg ds) betekent. De hoeveelheid met asbest verontreinigd puin tot boven de restconcentratienorm in de omgeving van inspectiesleuf IG06 is niet bepaald. Voor de in onderhavig onderzoek aangetroffen asbestverontreiniging geldt een meldingsplicht bij het Meldpunt van de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT). Geadviseerd wordt de sanering in de omgeving van inspectiesleuf IG06 onder milieukundige begeleiding te verrichten (door een BRL SIKB 6001 erkend persoon). Verondersteld wordt dat als zintuiglijk stukjes asbesthoudend plaatmateriaal in de bodem aanwezig zijn, de restconcentratienorm voor asbest zal worden overschreden. Nader en omvangbepalend onderzoek wordt hierdoor niet zinvol geacht. Verder verdient het aanbeveling voorafgaande saneringswerkzaamheden een plan van aanpak op te stellen. Dit plan van aanpak dient ter goedkeuring te worden voorgelegd aan het bevoegd gezag. Ten aanzien van asbest wordt het gedeelte van de noordelijke bouwkavel, gesitueerd ten westen van de centraal op de locatie gelegen watergang, zonder de uitvoering van saneringsmaatregelen niet geschikt geacht voor herontwikkeling ten behoeve van woningbouw.

1. INLEIDING

Door de heer P. van Rees te Bergambacht is op 26 april 2019 telefonisch opdracht gegeven aan AT MilieuAdvies B.V. te Schoonhoven voor het uitvoeren van een verkennend asbestonderzoek in grond/puin op een locatie gelegen tussen Kadijkselaan 55g en 57 te Bergambacht (*conform offerte AT19/177*).

Op de locatie is recent een verkennend bodemonderzoek verricht (rapportnr. AT19060). Uit de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek is gebleken dat in grond en grondwater ten hoogste lichte verontreinigingen zijn aangetoond voor de onderzochte stoffen. Verder is in het voorgaand verkennend bodemonderzoek ter plaatse van het stukje erfverharding op de locatie tot circa 0,75 m -mv (een bijmenging aan) puin in de bodem aangetroffen.

In het voorliggende rapport komen eerst de locatiegegevens aan de orde (hoofdstuk 2). Vervolgens worden in hoofdstukken 3 en 4 de opzet, uitvoering en de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek beschreven. Tenslotte komt, na de interpretatie van de resultaten in hoofdstuk 5, de conclusie van het onderzoek aan bod en het eventueel daaruit voortvloeiend advies.

1.1 Aanleiding van het onderzoek

De aanleiding voor de uitvoering van onderhavig verkennend asbestonderzoek betreft de aangetroffen bijmenging aan puin in de bodem tijdens voorgaand verkennend bodemonderzoek. Een bijmenging aan puin kan mogelijk duiden op de aanwezigheid van asbest in de bodem.

1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van het verkennend asbestonderzoek in grond/puin is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning na te gaan of de verdenking op bodemverontreiniging met asbest terecht is.

2. LOCATIEGEGEVENS

2.1 Situatieomschrijving

De onderzoekslocatie bestaat uit twee uit te geven vrije bouwkavels gelegen tussen Kadijkselaan 55g en 57 in het buitengebied ten noorden van de woonkern Bergambacht. Deze locatie, met een oppervlakte van ongeveer 2.730 m^2, bestaat grotendeels uit weiland waarop een schuurtje staat. Het overige deel van de locatie is momenteel in gebruik als erfverharding behorende bij het agrarische erfperceel aan Kadijkselaan 57. Aan de noordzijde van de locatie ligt nog een dam over een watergang. Verder zijn op de locatie ondergrondse gierputten aanwezig, een kaal plek op het maaiveld, een onverhard pad, een hoop grond en twee plaatsen waar zand- en puinresten op het maaiveld zijn waargenomen (geroerde bodem).

Op de locatie heeft recentelijk bodemonderzoek plaatsgevonden[1]. Uit de resultaten van het voorgaand verkennend bodemonderzoek is gebleken dat in grond en grondwater ten hoogste lichte verontreinigingen zijn aangetoond voor de onderzochte stoffen. Op basis van het chemisch-analytisch onderzoek wordt de locatie geschikt geacht voor herinrichting. In het rapport van het verkennend bodemonderzoek is geadviseerd om ter plaatse van het stukje erfverharding op de locatie een verkennend asbestonderzoek in grond/puin uit te voeren middels het graven van inspectiesleuven met een graafmachine en het verrichten van asbestanalyses. Dit omdat hier (een bijmenging aan) puin in de bodem is aangetroffen tot een diepte van circa 0,75 m -mv. Het stukje erfverharding bevindt zich op de noordelijke bouwkavel, ten westen van de centraal op de locatie gelegen watergang. Onderhavig asbestonderzoek heeft dus alleen betrekking op dit locatiedeel, met een oppervlakte van ongeveer 520 m^2.

Voor meer (historische) informatie omtrent de locatie wordt verwezen naar de rapportage van het voorgaand verkennend bodemonderzoek.

In bijlage 1 is de topografische overzichtskaart opgenomen met daarop aangegeven de regionale ligging van de onderzoekslocatie. In bijlage 2 is een situatietekening van de locatie opgenomen. In bijlage 5 zijn foto's van de locatie opgenomen (nrs. 10 t/m 13), waarbij de plaats en de opnamerichting van de foto's zijn aangegeven op de tekening in bijlage 2.

Maaiveldverhardingen
Het stukje erfverharding op de locatie bestaat uit repac. De dam aan de noordzijde van de locatie is eveneens verhard met repac.

Locatie-inspectie
Tijdens de locatie-inspectie d.d. 26 april 2019 is naar voren gekomen dat het schuurtje in het weiland inmiddels is verwijderd. Verder heeft opdrachtgever aangegeven dat de noordelijke locatiegrens circa 2,0 m is opgeschoven in zuidelijke richting. Hierdoor komt de dam aan de noordzijde van de locatie buiten de grenzen van de onderzoekslocatie te liggen. Deze dam wil opdrachtgever namelijk blijven gebruiken, ook na verkoop bouwkavels. Doordat de dam buiten de locatiegrens valt, wordt deze nu niet (meer) onderzocht.

[1] Verkennend bodemonderzoek tussen Kadijkselaan 55g en 57 te Bergambacht, *AT MilieuAdvies B.V.*, april 2019, *rapportnr.: AT19060*

2.2 Hypothese

Het stukje erfverharding op de locatie wordt vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging ten aanzien van asbest als verdacht aangemerkt. Dit door de resultaten van het voorgaand verkennend bodemonderzoek, waarbij een bijmenging aan puin in de bodem is aangetroffen.

3. ONDERZOEKSSTRATEGIE

Onderzoeksopzet
Het verkennend asbestonderzoek in bodem ter plaatse van het stukje erfverharding op de locatie wordt uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie voor een *"diffuus belaste locatie met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging op schaal van monsterneming"*, zoals omschreven in de NEN 5707. Er wordt één asbestanalyse in grond en één asbestanalyse in puin verricht.
In verband met de aanwezige bodemsamenstelling (puin) wordt voor het graven van de inspectiegaten gebruik gemaakt van een graafmachine. Hierdoor worden de voorgeschreven inspectiegaten vervangen door inspectiesleuven met ruimere afmetingen.

3.1 Uitvoering bodemonderzoek

Met behulp van een graafmachine worden verspreid over het stukje erfverharding op de locatie inspectiesleuven gegraven van tenminste 1,0 m (lengte) x 0,3 m (breedte) in lagen van 5 à 10 cm tot een diepte van circa 1,0 m -mv of tot op de ongeroerde ondergrond. De inspectiesleuven worden gegraven op de meest verdachte plekken, bijvoorbeeld op de plaatsen waar in voorgaand verkennend bodemonderzoek een bijmenging aan puin in de bodem is aangetroffen.

Voorafgaand aan het graven van een inspectiesleuf wordt het bodemvochtpercentage gemeten. Indien het bodemvochtpercentage beneden de 10% ligt, wordt het maaiveld bevochtigd met water. Is het bodemvochtpercentage hoger dan 10% dan zijn geen aanvullende veiligheidsmaatregelen noodzakelijk. De standaard veiligheidsmiddelen kunnen worden gehanteerd, die ook bij een regulier bodemonderzoek worden gebruikt.

Het opgegraven bodemmateriaal wordt beschreven en geclassificeerd, zintuiglijk beoordeeld op eventuele verontreinigingen en bemonsterd per afzonderlijke bodemlaag. Van elke inspectiesleuf wordt in het veld een bodemprofielbeschrijving gemaakt. Voorafgaand aan de monstername wordt het materiaal gezeefd (maaswijdte 20 mm) of geharkt (maaswijdte 20 mm), afhankelijk van de bodemsamenstelling. De gezeefde of geharkte grove fractie wordt visueel geïnspecteerd op asbestverdacht materiaal. Bij het aantreffen van asbestverdacht materiaal wordt per bodemlaag van elk type een representatief materiaal(verzamel)monster samengesteld, dubbel verpakt en meegenomen voor eventuele analyse. Per type asbestverdacht materiaal wordt in het veld het totaalgewicht bepaald. Ook de gezeefde of geharkte grove fractie wordt gewogen.

Indien bodemvreemd materiaal wordt waargenomen zal hiervan het gewichtspercentage worden bepaald. Bij minder dan 50 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal wordt van de fijne fractie per inspectiesleuf in het veld een grondmengmonster samengesteld uit 20 grepen van elk 0,5 kg (tenminste 10 kg ds per grondmengmonster). Op één representatief grondmengmonster wordt een asbest kwantificatie-onderzoek uitgevoerd (zie tabel 2). Daarbij wordt de concentratie asbest in de fijne bodemfractie bepaald.
Bij meer dan 50 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal vervalt de opzet conform NEN 5707 en is de NEN 5897 van toepassing (er is dan geen sprake meer van grond). Van de fijne puinfractie per inspectiesleuf wordt in het veld dan een mengmonster samengesteld van minimaal 25 kg ds. Op één representatief puinmengmonster wordt een asbest kwantificatie-onderzoek uitgevoerd (zie tabel 2). Daarbij wordt de concentratie asbest in de fijne fractie bepaald.

Eén inspectiesleuf wordt met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 12 cm uitgeboord tot een diepte van minimaal 0,5 m onder een eventueel aan te treffen asbestverdachte bodemlaag. Het opgeboorde materiaal wordt beschreven en geclassificeerd, visueel geïnspecteerd op eventuele (asbest)verontreinigingen en bemonsterd. Van de verrichte boring wordt in het veld een boorprofielbeschrijving gemaakt.

3.2 Boorplan en analyses

In tabel 2 wordt het boor- en analyseprogramma weergegeven in de vorm van aantallen uit te voeren inspectiesleuven en analyses. De exacte monsternamepunten worden tijdens het veldwerk bepaald.

Tabel 2. Boor- en analyseprogramma

Asbestonderzoek in grond/puin	Aantal inspectie-sleuven	Diepte [m -mv]	Analyses grond	Analyses puin	Analyses plaatmateriaal	Opmerkingen
Verspreid over het stukje erfverharding op de locatie (oppervlakte ca. 520 m²)	5 én	1,0	1 x asbest-G	1 x asbest-P	1 x asbest-M	inspectiesleuven graven met behulp van graafmachine
	1	1,5*				

* inspectiesleuf tot 1,0 m -mv en vanaf 1,0 m -mv uitboren tot 1,5 m -mv of minimaal 0,5 m onder een eventueel aanwezige asbestverdachte bodemlaag
asbest-G asbestconcentratie grond kwantitatief, mg/kg ds, 10 kg ds, NEN 5898
asbest-P asbestconcentratie puin kwantitatief, mg/kg ds, 25 kg ds, NEN 5898
asbest-M asbestonderzoek stereo/pol plaatmateriaal kwan/kwalitatief (m/m%), materiaal 5 x 5 cm, NEN 5896

De grondanalyse wordt uitgevoerd conform AS3000.

3.3 Kwaliteitsborging

AT MilieuAdvies B.V. heeft, als onafhankelijk adviesbureau, geen relatie met de opdrachtgever anders dan opdrachtgever/opdrachtnemer. AT MilieuAdvies B.V. *"keurt geen eigen grond"* waarmee de onafhankelijkheid van het onderzoek is gewaarborgd. Het kwaliteitssysteem van AT MilieuAdvies B.V. voldoet aan de eisen van de NEN-EN ISO 9001:2015 (*certificaatnr.: EC-KWA-99019*).

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd naar de richtlijnen van de BRL SIKB 2000 conform de daarbij behorende protocollen. AT MilieuAdvies B.V. is gecertificeerd voor de protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018 *(certificaatnr.: EC-SIK-20244)*.

Het protocol 2001 is bestemd voor het correct verrichten van veldwerk, zoals het plaatsen van boringen en peilbuizen. Het protocol 2002 geeft voorschriften voor het bemonsteren van het grondwater uit peilbuizen. Het protocol 2003 heeft betrekking op het uitvoeren van veldwerkzaamheden ten behoeve van waterbodemonderzoek. De richtlijnen voor asbestonderzoek in bodem zijn omschreven in het protocol 2018.

Bij afwijking van de kritieke proceseisen van de BRL en/of de protocollen wordt het onderzoek niet gerapporteerd onder certificaat. In de rapportage wordt dan melding gemaakt van de kritieke afwijkingen.

De fysische analyses worden uitgevoerd door de door de Raad van Accreditatie conform criteria voor testlaboratoria geaccrediteerde milieulaboratoria *Eurofins Analytico B.V.* te Barneveld (*nr. RvA L 010*) en *Eurofins Omegam B.V.* te Amsterdam-Duivendrecht (*nr. RvA L 086*).

Bij ieder milieukundig bodemonderzoek wordt gestreefd naar een optimale representativiteit. Toch is een dergelijk onderzoek gebaseerd op een beperkt aantal inspectiesleuven en analyses. Hierdoor blijft het mogelijk dat lokale afwijkingen in de samenstelling van de bodem aanwezig kunnen zijn, die tijdens het bodemonderzoek niet naar voren zijn gekomen. Verder is een milieukundig onderzoek een momentopname. Beïnvloeding van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem zal ook plaats kunnen vinden na de uitvoering van het onderzoek. AT MilieuAdvies B.V. acht zich niet aansprakelijk voor eventuele schade of gevolgen voortvloeiend uit het bodemonderzoek.

4. UITVOERING ONDERZOEK

4.1 Veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Mario van Kooten van AT MilieuAdvies B.V. conform de richtlijnen in de BRL SIKB 2000 en het daarbij behorende protocol 2018.

Het veldwerk is onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd conform de eisen aan de externe functiescheiding in de BRL SIKB 2000. De verklaring van onafhankelijkheid is opgenomen in bijlage 6.

4.2 Uitgevoerde werkzaamheden

Het veldwerk ten behoeve van het asbestonderzoek in bodem is verricht op 26 april 2019 conform de onderzoeksopzet in hoofdstuk 3. Daarbij zijn met behulp van een graafmachine verspreid over het stukje erfverharding op de locatie in totaal 6 inspectiesleuven gegraven (nrs. IG01 $^{t}/_{m}$ IG06).
Bij het verwijderde schuurtje in het weiland is een extra inspectiesleuf gegraven (nr. IG07). Dit omdat het schuurtje mogelijk is gesloopt. Het voormalige schuurtje was eveneens op de noordelijke bouwkavel gesitueerd, maar dan ten oosten van de centraal op de locatie gelegen watergang.

Eén van de inspectiesleuven is dieper uitgeboord met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 12 cm (inspectiesleufnr. IG01). De situering van de inspectiesleuven is weergegeven op de tekening in bijlage 2.

4.3 Veldwaarnemingen

4.3.1 Bodemopbouw

Bij het veldwerk is gebleken dat het bodemprofiel ter plaatse van het stukje erfverharding op de locatie tot de gegraven einddiepte van circa 1,5 m -mv een sterk wisselende samenstelling heeft. In de bodem is repac, puin, zand, klei en veen aangetroffen. De grondwaterstand is tijdens de uitvoering van de inspectiesleuven waargenomen op een diepte van 0,1 à 0,4 m -mv. Voor een beschrijving van de aangetroffen bodemlagen en de trajecten van monstername wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen in bijlage 3.

4.3.2 Zintuiglijke waarnemingen

De zintuiglijke waarnemingen die kunnen duiden op een (mogelijke) asbestverontreiniging van de bodem zijn opgenomen in tabel 3.

Tabel 3. Zintuiglijke waarnemingen asbestonderzoek

Inspectie-sleuf	Afmeting monster-namepunt [lengte x breedte, m]	Diepte monster-namepunt [m -mv]	Traject [m -mv]	Hoofd-grond-soort	Bijmenging(en)	Aantal gevonden stukjes asbestverdacht materiaal/totaal gewicht van de stukjes
Verspreid over het stukje erfverharding op de locatie						
IG01	2,00 x 0,30	1,10	0,00 - 0,50	--	volledig repac	0 stukjes
			0,50 - 0,61	--	stelconplaten	0 stukjes
IG02	2,00 x 0,90	1,30	0,00 - 0,30	--	volledig repac	0 stukjes
			0,30 - 0,60	--	volledig puin, sterk zandhoudend, laag tegels op 60 cm -mv	0 stukjes
			0,60 - 1,10	--	volledig puin, sterk zandhoudend	0 stukjes
			1,10 - 1,30	Veen	zwak baksteenhoudend	0 stukjes
IG03	2,00 x 1,00	1,50	0,00 - 1,50	Zand	matig puinhoudend, sterk baksteenhoudend	0 stukjes
IG04	2,00 x 1,00	1,00	0,00 - 0,20	--	volledig repac	0 stukjes
	2,00 x 0,40		0,20 - 1,00	--	volledig puin, sterk zandhoudend, zwak houthoudend, zwak betonstraatstenen houdend, *zwakke carbolineumgeur*	0 stukjes
IG05	1,20 x 0,50	0,65	0,00 - 0,45	--	volledig puin, sterk zandhoudend	0 stukjes
			0,45 - 0,65	Klei	sporen puin	0 stukjes
IG06	1,70 x 0,40	1,01	0,20 - 1,00	--	volledig puin, sterk zandhoudend, sterk baksteenhoudend	**8 stukjes/590 gram**
			1,00 - 1,01	--	resten hout	0 stukjes
IG07	1,00 x 0,50	0,50	0,00 - 0,30	Klei	zwak baksteenhoudend, matig betontegels, zwak betonbrokken	0 stukjes

Mate van bijmenging: 0-2% sporen, 2-5% resten, 5-15% zwak, 15-40% matig, 40-60% sterk, 60-100% volledig (>50%, geen grond)

Een representatief stukje asbestverdacht plaatmateriaal, dat is gevonden in de grove fractie (>20 mm) van inspectiesleuf IG06, is dubbel verpakt en meegenomen voor analyse.

In de grove fractie (>20 mm) ter plaatse van de overige uitgevoerde inspectiesleuven zijn geen stukjes asbestverdacht materiaal aangetroffen.

4.4 Afwijkingen

De veldwerkzaamheden zijn, zoals eerder vermeld, uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000 en het daarbij behorende protocol 2018. Er zijn geen afwijkingen geconstateerd.

4.5 Laboratoriumonderzoek

De fysische analyses zijn uitgevoerd door de door de Raad van Accreditatie conform criteria voor testlaboratoria geaccrediteerde milieulaboratoria *Eurofins Analytico B.V.* te Barneveld (*nr. RvA L 010*) en *Eurofins Omegam B.V.* te Amsterdam-Duivendrecht (*nr. RvA L 086*). De grondanalyse is verricht conform AS3000. In bijlage 4 zijn de analyseresultaten en de gehanteerde analysemethoden vermeld.

4.5.1 Uitgevoerde analyses

In tabel 4 is een overzicht van het grondmengmonster, het puinmengmonster en het plaatmateriaalmonster opgenomen welke ter analyse zijn aangeboden.

Tabel 4. Overzicht van grondmengmonster, puinmengmonster, plaatmateriaalmonster en analyses

Mengmonstercode	Traject [m -mv]	Inspectiesleuf(ven)	Hoofdbestanddeel/ bijmenging	Analyses		
				asbest-G	asbest-P	asbest-M
Verspreid over het stukje erfverharding op de locatie						
IG03 (0-150)	0,00 - 1,50	IG03 (0,00 - 1,50)	Zand/matig puinhoudend, sterk baksteenhoudend	#		
IG06 (20-100)	0,20 - 1,00	IG06 (0,20 - 1,00)	Volledig puin		#	
IG06 (20-100) - plaat	0,20 - 1,00	IG06 (0,20 - 1,00)	Stukje plaatmateriaal			#

asbest-G asbestconcentratie grond kwantitatief, mg/kg ds, 10 kg ds, NEN 5898
asbest-P asbestconcentratie puin kwantitatief, mg/kg ds, 25 kg ds, NEN 5898
asbest-M asbestonderzoek stereo/pol plaatmateriaal kwan/kwalitatief (m/m%), materiaal 5 x 5 cm, NEN 5896

4.6 Toetsingsnormen asbest

Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, protocol asbest (zie bijlage 3 van de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013)
Sinds 1 januari 2003 is de interventiewaarde voor asbest in (water)bodem van kracht. De restconcentratienorm voor toepassing van puin(granulaat) is op 1 maart 2003 gelijk gesteld aan deze interventiewaarde. De interventiewaarde voor asbest in bodem en de restconcentratienorm bedraagt 100 mg/kg ds. De gewogen concentratie voor asbest wordt berekend door de concentratie serpentijnasbest te vermeerderen met tienmaal de concentratie ambifoolasbest. Hierbij wordt geen onderscheid gemaakt tussen hechtgebonden en niet-hechtgebonden asbest. Voor het bepalen van de humane risico's is de hechtgebondenheid wel van belang.

Indien de interventiewaarde voor asbest in bodem ((water)bodem, grond en baggerspecie) wordt overschreden en de verontreiniging is ontstaan vóór juli 1993 (historische verontreiniging) is direct sprake van een geval van ernstige verontreiniging. De omvang van de asbestverontreiniging is hierbij niet relevant. Toch is het zinvol om de omvang van de verontreiniging met asbest vast te stellen. Bij een geval van ernstige bodemverontreiniging bestaat een saneringsplicht, zoals bedoeld in de Wet bodembescherming. De terugsaneerwaarde voor asbest in bodem wordt in dergelijke situaties vaak gelijk gesteld aan de interventiewaarde (100 mg/kg ds). Voorafgaand aan een bodemsanering wordt een BUS-melding verricht of een saneringsplan opgesteld. De BUS-melding of het saneringsplan dient ter goedkeuring te worden voorgelegd aan het bevoegd gezag. Voor het bepalen van de humane risico's en de spoed van de sanering wordt verwezen naar de Circulaire bodemsanering.

Voor asbest bestaat geen achtergrondwaarde. Indien verkennend asbestonderzoek in grond middels inspectiegaten plaatsvindt, is het toetsingscriterium voor nader proefsleuvenonderzoek van toepassing. Het toetsingscriterium (ofwel de tussenwaarde) bedraagt ½ x interventiewaarde, ofwel 50 mg/kg ds (gewogen). Mocht bij de uitvoering van verkennend asbestonderzoek middels inspectiegaten de gewogen

asbestconcentratie van 50 mg/kg ds worden overschreden, dan dient formeel nader proefsleuvenonderzoek te worden verricht. Wordt bij verkennend asbestonderzoek in grond de tussenwaarde niet overschreden, dan hoeft geen vervolgonderzoek te worden ingesteld. In dit geval wordt verondersteld dat de interventiewaarde voor asbest in de grond niet zal worden overschreden. Bij de uitvoering van nader proefsleuvenonderzoek geldt deze tussenwaarde niet, en is alleen de interventiewaarde van toepassing. Wordt de interventiewaarde van 100 mg/kg ds bij nader proefsleuvenonderzoek niet overschreden dan is de bodem volgens de Wet bodembescherming "niet verontreinigd" met asbest. Voor het nuttig toepassen van partijen grond met gewogen asbestgehalten tot 100 mg/kg ds bestaan formeel dan ook geen beperkingen.

Besluit asbestwegen milieubeheer
Het is sedert 1 januari 2000, op basis van het Besluit asbestwegen milieubeheer, verboden om een asbesthoudende "weg" voorhanden te hebben. De inspectiedienst van het betreffende ministerie ziet toe op de handhaving van dit Besluit. Onder "weg" wordt in het Besluit asbestwegen verstaan een (openbare) weg, een (kavel)pad of een functionele erfverharding die bestemd is om door rij- en ander verkeer te worden gebruikt. Wanneer de restconcentratienorm van 100 mg/kg ds in een weg wordt overschreden is de eigenaar verplicht een melding te verrichten bij de Minister en saneringsmaatregelen te treffen om te voorkomen dat gebruikers van die weg aan asbest worden blootgesteld. Deze saneringsmaatregelen kunnen bestaan uit de verwijdering van het asbesthoudende materiaal door een deskundig asbestverwijderingsbedrijf of het afdekken van de weg met asfalt, beton of een aaneengesloten klinkerverharding. Het melden van een asbesthoudende weg kan worden gedaan bij het Meldpunt van de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT). De meldingsplicht geldt ook voor eigenaren die weten of hadden kunnen weten dat zij een asbestbevattende weg voorhanden hebben, waarbij het in beginsel niet relevant is of de betreffende weg (in potentie) onder het saneringsregime van het Besluit asbestwegen valt.

Het verbod in het Besluit asbestwegen geldt voor alle asbestwegen in Nederland, uitgezonderd een weg waarvan de eigenaar heeft aangetoond dat de concentratie asbest lager is dan 100 mg/kg ds (gewogen). Een asbesthoudende weg die voor 1 juli 1993 is aangebracht en wordt afgeschermd door een verhardingslaag die geen asbest bevat, valt evenmin onder het verbod.

4.7 Toetsing analyseresultaten

Analyse stukje plaatmateriaal in grove fractie
Het onderzochte stukje asbestverdacht plaatmateriaal afkomstig uit de grove fractie (>20 mm) van inspectiesleuf IG06 is asbesthoudend (12,5% chrysotiel-asbest en 3,5% crocidoliet-asbest). Voor het analysecertificaat wordt verwezen naar bijlage 4.

In de grove fractie (>20 mm) ter plaatse van alle overige uitgevoerde inspectiesleuven zijn geen stukjes asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Berekening asbestconcentratie in grove fractie
Aan de hand van het gehalte aan asbest in het onderzochte stukje asbestverdacht materiaal en het in het veld vastgestelde totaalgewicht van de asbestverdachte materialen is de gewogen asbestconcentratie in de grove fractie (>20 mm) bepaald. In tabel 5 en tabel 6 is een overzicht weergegeven van de gemeten waarden, waarbij de meetwaarden zijn omgerekend naar een toetsbaar gewogen gehalte.

Tabel 5. Berekening droge massa inspectiesleuf

Mengmonstercode	Bodemvolume (oppervlakte monsternamepunt x laagdikte) [m^3]	Percentage aan fijne fractie [%]	Natte bulkdichtheid fijne fractie A) [kg/m^3]	Natte massa fijne fractie [kg]	Droge stofgehalte fijne fractie A) [%]	Berekende droge massa fijne fractie [kg]	Percentage aan grove fractie [%]	Ingeschat soortelijk gewicht grove fractie [kg/m^3]	Gewicht gezeefd of gehartkt residu grove fractie [kg]	Totaal drooggewicht van monsternamepunt [kg]
Verspreid over het stukje erfverharding op de locatie										
IG06 (0,20 - 1,00)	0,544	84	2.000	914	83,3	761	16	2.000	174	935

A) percentage droge stof in het laboratorium bepaald of geschat droge stofgehalte aan de hand van veldwaarnemingen

Tabel 6. Gewogen asbestgehalte in grove fractie

Mengmonstercode	Totaalgewicht asbestverdacht materiaal [mg]	Percentage chrysotiel [% m/m], ofwel serpentijnasbest	Totale massa serpentijnasbest [mg]	Percentage amfiboolasbest [% m/m], niet zijnde chrysotiel	Totale massa amfiboolasbest [mg]	Totaal drooggewicht van monsternamepunt [kg]	Gewogen asbestconcentratie grove fractie B) [mg/kgds]	Hechtgebonden (Ja/Nee/niet van toepassing)
Verspreid over het stukje erfverharding op de locatie								
IG06 (0,20 - 1,00)	590.000	12,5	73.750	3,5	20.650	935	300	Ja

B) sommatie van de massa serpentijnasbest vermeerderd met tienmaal de massa amfiboolasbest gedeeld door de berekende droge massa

Asbestconcentratie in geanalyseerde fijne fractie

Een overzicht van de resultaten van de geanalyseerde fijne fractie (<20 mm) van de in het veld samengestelde mengmonsters ter plaatse van inspectiesleuven IG03 (grond) en IG06 (puin) is aangegeven in tabel 7. In bijlage 4 is het analysecertificaat van de onderzochte mengmonsters opgenomen.

Tabel 7. Gewogen asbestgehalte in fijne fractie

Mengmonster-code	Concentratie serpentijn-asbest [mg/kgds]	Concentratie amfibool-asbest [mg/kgds]	Gewogen asbestconcentratie C) [mg/kgds]	Hechtgebonden (Ja/Nee/n.v.t.)
Verspreid over het stukje erfverharding op de locatie				
IG03 (0,00 - 1,50)	<0,8	0,0	<0,8	n.v.t.
IG06 (0,20 - 1,00)	2,3	0,7	8,8	Ja

C) sommatie van de concentratie serpentijnasbest vermeerderd met tienmaal de concentratie amfiboolasbest

n.v.t. niet van toepassing

Toetsing asbestconcentratie (sommatie van grove en fijne fractie)
In tabel 8 is een overzicht opgenomen van de gewogen asbestconcentraties in de grove en fijne fractie van het bemonsterde materiaal. De totaalconcentraties (gewogen) zijn getoetst aan de interventiewaarde (grond) danwel restconcentratienorm (puin) voor asbest.
De totaalconcentratie aan asbest betreft de aangetoonde asbestconcentratie in de fijne fractie plus de berekende asbestconcentratie in de grove fractie.

Tabel 8. Overschrijdingstabel asbest in grove en fijne fractie

Mengmonstercode	**Gewogen concentratie grove fractie** [mg/kgds]	**Gewogen concentratie fijne fractie** [mg/kgds]	**Totaal gewogen asbestconcentratie** [mg/kg ds]	**Overschrijding toetsingswaarde voor asbest**
Verspreid over het stukje erfverharding op de locatie				
IG03 (0,00 - 1,50)	--	<0,8	<0,8	< I
IG06 (0,20 - 1,00)	300	8,8	308,8	> I

> I de gewogen concentratie is hoger dan de interventiewaarde (grond) of restconcentratienorm (puin)
< I de gewogen concentratie is lager dan de interventiewaarde (grond) of restconcentratienorm (puin)

5. INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN EN CONCLUSIE

5.1 Interpretatie onderzoeksresultaten

Verspreid over het stukje erfverharding op de locatie
In de grove fractie (> 20 mm) van inspectiesleuf IG06 (0,2-1,0 m -mv) zijn stukjes asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Een representatief stukje asbestverdacht plaatmateriaal is dubbel verpakt en meegenomen voor analyse. Uit de analyseresultaten blijkt dat het bemonsterde stukje plaatmateriaal asbest bevat (12,5% chrysotiel-asbest en 3,5% crocidoliet-asbest).
In de grove fractie (>20 mm) ter plaatse van de overige uitgevoerde inspectiesleuven zijn geen stukjes asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de fijne fractie (fractie <20 mm) van het onderzochte grondmengmonster ter plaatse van inspectiesleuf IG03 (0,0-1,5 m -mv) geen asbest is aangetoond.
De fijne fractie (fractie <20 mm) van het geanalyseerde puinmengmonster ter plaatse van inspectiesleuf IG06 (0,2-1,0 m -mv) bevat een gewogen asbestconcentratie van 8,8 mg/kg ds. De totaal gewogen asbestconcentratie ter plaatse van inspectiesleuf IG06 (0,2-1,0 m -mv), sommatie van grove en fijne fractie, bedraagt 308,8 mg/kg ds. Ter plaatse van inspectiesleuf IG06 (0,2-1,0 m -mv) wordt de restconcentratienorm voor asbest in puin (van 100 mg/kg ds) overschreden. Het asbest is in hechtgebonden vorm aanwezig. Ten aanzien van asbest geldt hierdoor volgens het Besluit asbestwegen milieubeheer een saneringsplicht.

<u>Toetsing hypothese</u>
De hypothese verdacht vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging met betrekking tot asbest wordt bevestigd.

5.2 Conclusie en advies

Op basis van de onderzoeksresultaten dienen in het kader van het Besluit asbestwegen milieubeheer in de omgeving van inspectiesleuf IG06 saneringsmaatregelen te worden genomen. Bij de overige uitgevoerde inspectiesleuven is visueel en analytisch geen asbest aangetroffen. De totaal gewogen asbestconcentratie ter plaatse van inspectiesleuf IG06 (0,2-1,0 m -mv) is vastgesteld op 308,8 mg/kg ds, hetgeen een overschrijding van de restconcentratienorm in puin (van 100 mg/kg ds) betekent. De hoeveelheid met asbest verontreinigd puin tot boven de restconcentratienorm in de omgeving van inspectiesleuf IG06 is niet bepaald. Voor de in onderhavig onderzoek aangetroffen asbestverontreiniging geldt een meldingsplicht bij het Meldpunt van de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT).

Geadviseerd wordt de sanering in de omgeving van inspectiesleuf IG06 onder milieukundige begeleiding te verrichten (door een BRL SIKB 6001 erkend persoon). Verondersteld wordt dat als zintuiglijk stukjes asbesthoudend plaatmateriaal in de bodem aanwezig zijn, de restconcentratienorm voor asbest zal worden overschreden. Nader en omvangbepalend onderzoek wordt hierdoor niet zinvol geacht.

Verder verdient het aanbeveling voorafgaande saneringswerkzaamheden een plan van aanpak op te stellen. Dit plan van aanpak dient ter goedkeuring te worden voorgelegd aan het bevoegd gezag.

Ten aanzien van asbest wordt het gedeelte van de noordelijke bouwkavel, gesitueerd ten westen van de centraal op de locatie gelegen watergang, zonder de uitvoering van saneringsmaatregelen niet geschikt geacht voor herontwikkeling ten behoeve van woningbouw.

AT MilieuAdvies B.V.
Schoonhoven, mei 2019

ing. P. Blom

Milieu Advies

BIJLAGE 1

REGIONALE LIGGING VAN DE LOCATIE OP DE TOPOGRAFISCHE OVERZICHTKAART

schaal 1 : 25.000

schaal 1 : 10.000



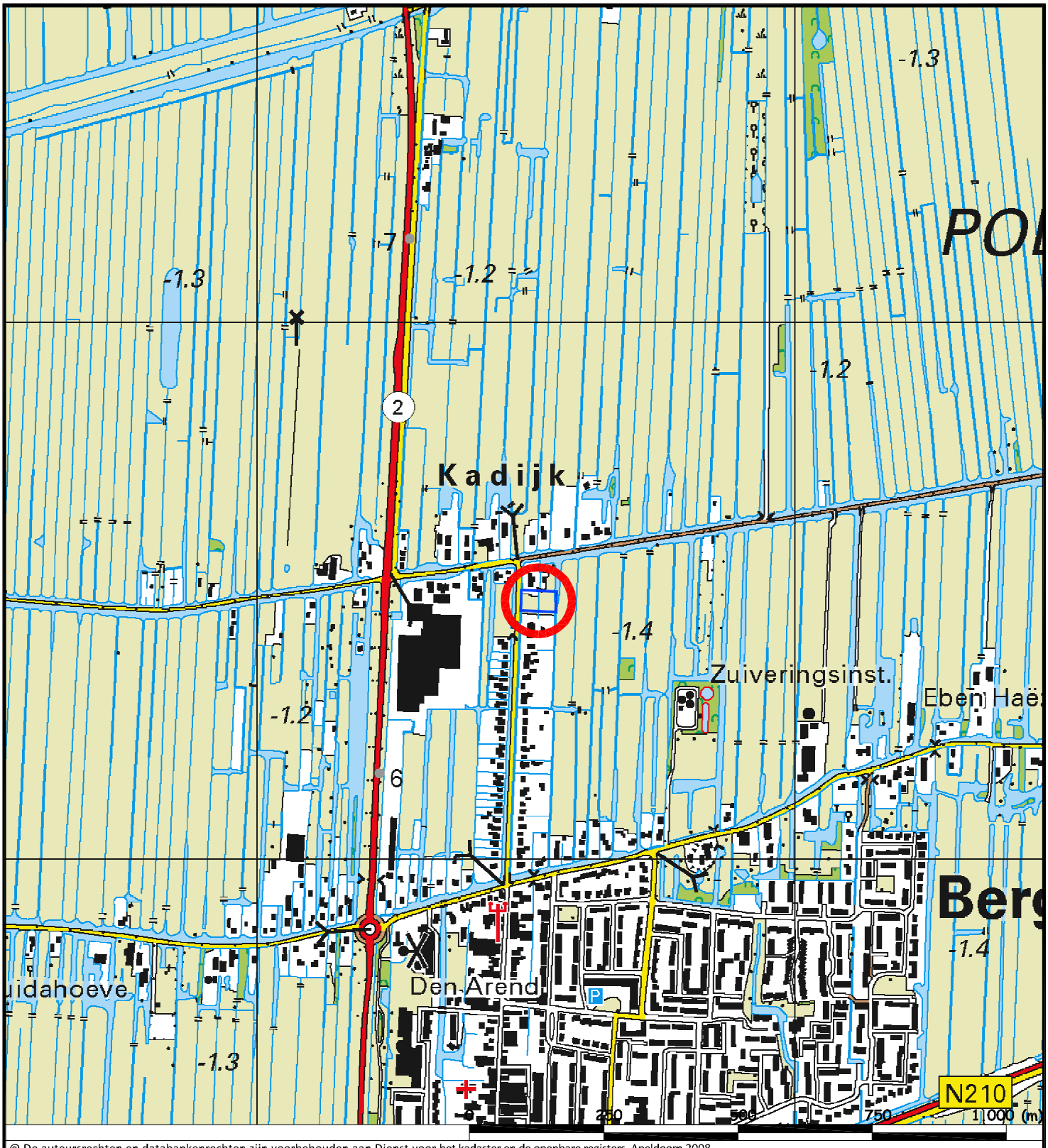
@ De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan Dienst voor het kadaster en de openbare registers, Apeldoorn 2008

N	Opdrachtgever De heer P. van Rees	Projectnummer :	AT19093
		Bijlage :	1-1
	Projectnaam Verkennend asbestonderzoek in grond/puin tussen Kadijkselaan 55g en 57 te Bergambacht	Schaal :	1 : 25.000
		Formaat :	A4

Versie	definitief	Topografische overzichtskaart met regionale ligging onderzoekslocatie
Get.	PB	
Datum	mei '19	

AT Milieu Advies

AT MilieuAdvies B.V.
Lopikerplein 2a
2871 AN Schoonhoven
Tel: 0182-38 49 77
mail : info@atmilieuadvies.nl



@ De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan Dienst voor het kadaster en de openbare registers, Apeldoorn 2008

N

Opdrachtgever
De heer P. van Rees

Projectnummer : AT19093

Bijlage : 1-2

Projectnaam
Verkennend asbestonderzoek in grond/puin tussen Kadijkselaan 55g en 57 te Bergambacht

Schaal : 1 : 10.000

Formaat : A4

Versie	definitief
Get.	PB
Datum	mei '19

Topografische overzichtskaart met regionale ligging onderzoekslocatie

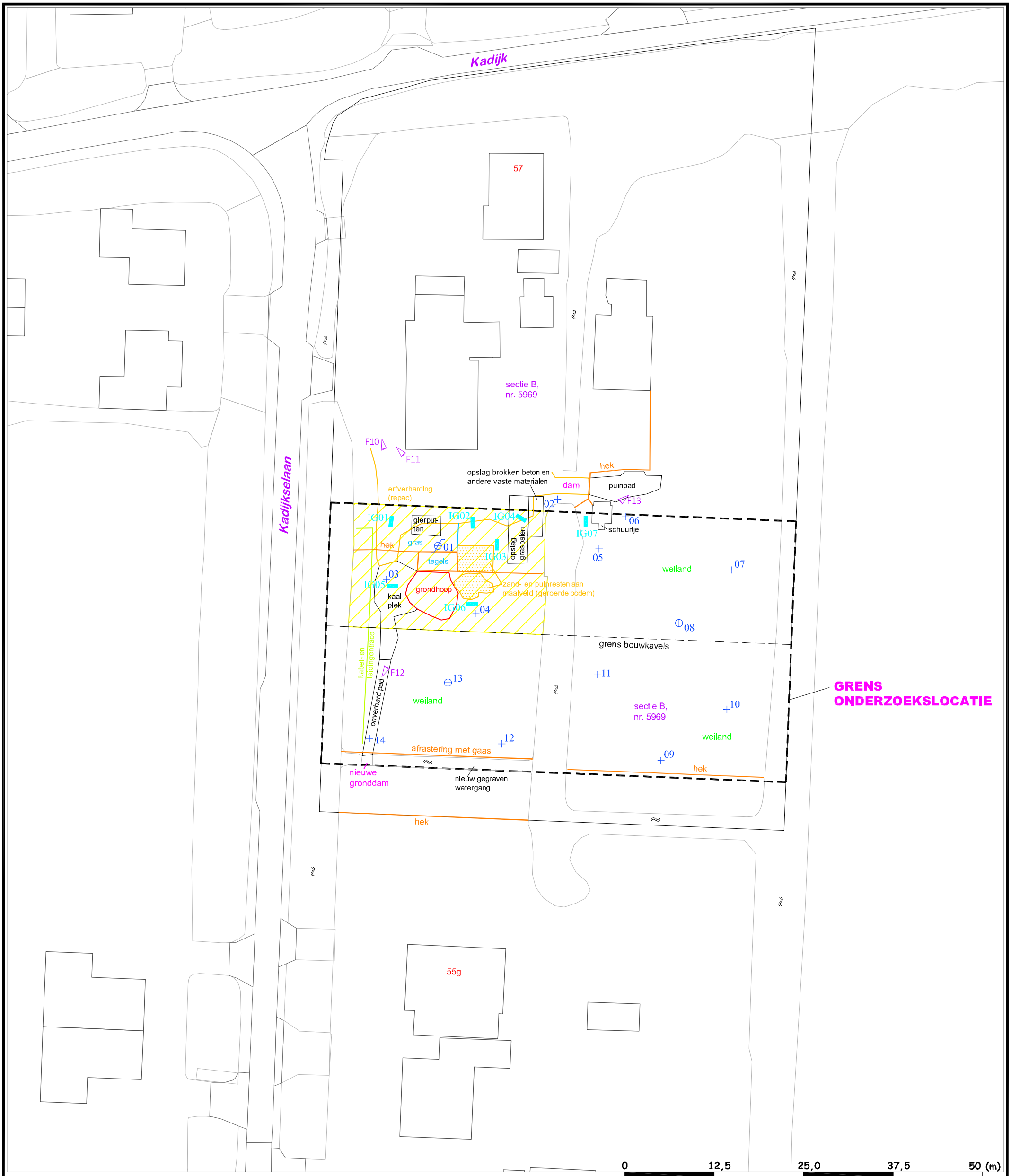
AT Milieu Advies

AT MilieuAdvies B.V.
Lopikerplein 2a
2871 AN Schoonhoven
Tel: 0182-38 49 77
mail : info@atmilieuadvies.nl

BIJLAGE 2

SITUATIETEKENING ONDERZOEKSLOCATIE

schaal 1 : 500



@ Digitale ondergrond afkomstig van ESRI Nederland & BGT-bronhouders en Topografische Dienst/Kadaster

Legenda

- 02 — *Boring tot 1,0 m -mv, uit voorgaand verkennend bodemonderzoek (rapportnr. AT19060)*
- 08 — *Boring tot 2,0 m -mv, uit voorgaand verkennend bodemonderzoek (rapportnr. AT19060)*
- 01 — *Peilbuis, uit voorgaand verkennend bodemonderzoek (rapportnr. AT19060)*
- *Locatiedeel waar onderhavig verkennend asbestonderzoek in grond/puin zich op heeft gericht*
- IG01 — *Inspectiesleuf uit onderhavig verkennend asbestonderzoek in grond/puin*
- F10 — *Foto met opnamerichting*

N

Opdrachtgever
De heer P. van Rees

Projectnummer : AT19093

Bijlage : 2

Projectnaam
Verkennend asbestonderzoek in grond/puin tussen Kadijkselaan 55g en 57 te Bergambacht

Schaal : 1 : 500

Formaat : A3

Versie	definitief
Get.	PB
Datum	mei '19

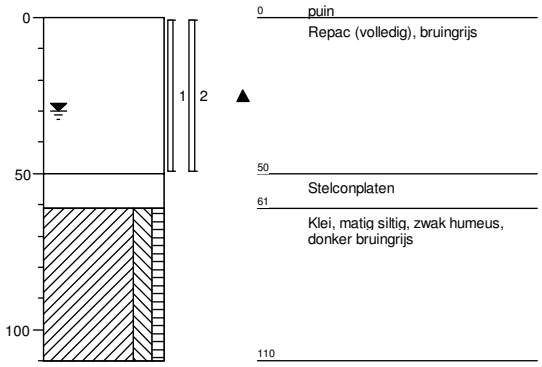
Situatietekening met plaats van inspectiesleuven

AT MilieuAdvies B.V.
Lopikerplein 2a
2871 AN Schoonhoven
Tel: 0182-38 49 77
mail : info@atmilieuadvies.nl

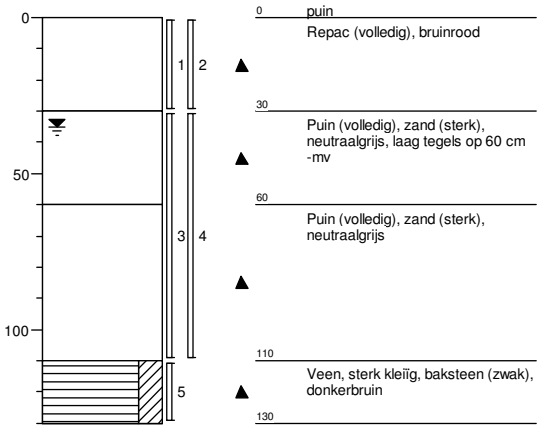
BIJLAGE 3

BOORPROFIELEN VAN INSPECTIESLEUVEN

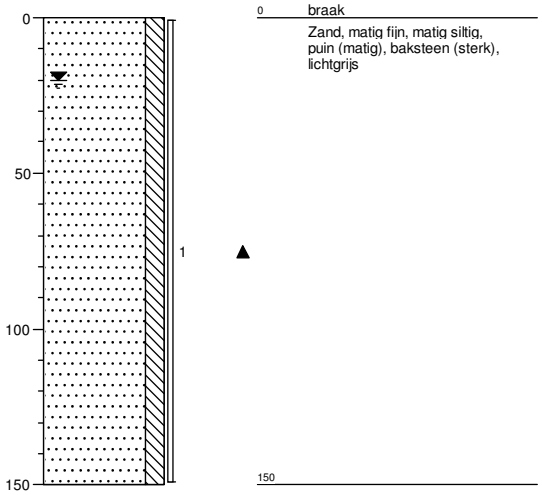
Boring: IG01



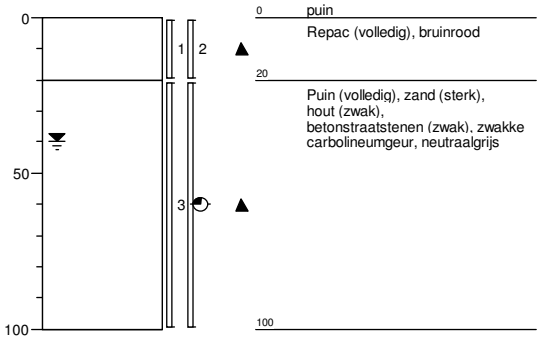
Boring: IG02



Boring: IG03

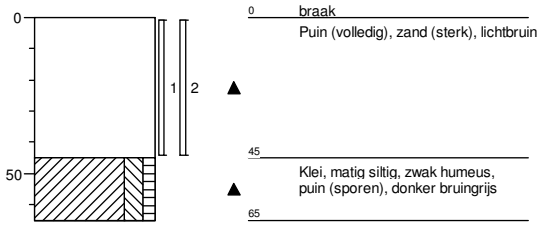


Boring: IG04

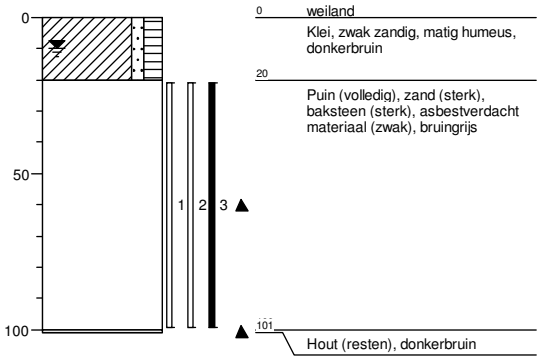


BRL SIKB 2000

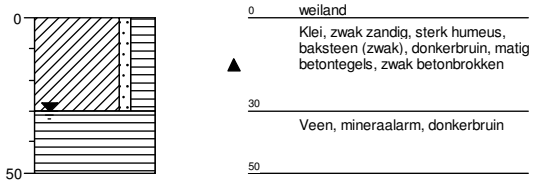
Boring: IG05



Boring: IG06



Boring: IG07



BRL SIKB 2000

BIJLAGE 4

ANALYSERESULTATEN EN TOEGEPASTE ANALYSEMETHODEN

AT MilieuAdvies B.V.
T.a.v. P. Blom
Lopikerplein 2A
2871 AN SCHOONHOVEN
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 01-May-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019063416/1
Uw project/verslagnummer	AT19093
Uw projectnaam	vbo asb tussen Kadijkselaan 55g en 57 te Bergambac
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	30-Apr-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	AT19093	Certificaatnummer/Versie	2019063416/1
Uw projectnaam	vbo asb tussen Kadijkselaan 55g en 57 te	Startdatum	30-Apr-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	01-May-2019/11:02
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Mario van Kooten	Pagina	1/1
Monstermatrix	Overig		

Analyse	Eenheid	1
Uitbesteed onderzoek		
Asbest (wit, chrysotiel)	% (m/m)	10-15 [1)]
Asbest (bruin, amosiet)	% (m/m)	<0.1 [1)]
Asbest (blauw, crocidoliet)	% (m/m)	2-5 [1)]
Asbest (Actinoliet)	% (m/m)	<0.1 [1)]
Asbest (Tremoliet)	% (m/m)	<0.1 [1)]
Asbest (Anthophylliet)	% (m/m)	0.0 [1)]
Hechtgebondenheid		hecht [1)]

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	IG06 (20-100) - plaat	26-Apr-2019	10698137

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
ED

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019063416/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10698137	IG06	3	20	100	0056960AK	IG06 (20-100) - plaat

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019063416/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij Eurofins Omegam (L086).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019063416/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Asbest plaat Eurofins NEN5896	W0004	Microscopie	Asbest in materiaal (cfr. NEN 5896)

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.
Contact : mevrouw E. Derks
Adres : Gildeweg 42-48, 3771 NB BARNEVELD

Projectgegevens

Project code	: 885948	Datum ontvangst	: 30-04-2019
Project omschrijving	: 2019063416-AT19093	Datum rapportage	: 01-05-2019
Validatieref.	: 885948_certificaat_v1	Aantal monsters	: 1
Opdrachtverificatiecode	: WUVJ-ZPZH-GKYA-YYFM	Aantal pagina's	: 1

Analysemethode: (semi) kwantitatief asbestonderzoek in vaste materialen m.b.v. stereo- en polarisatiemicroscopie conform NEN 5896 (Q)

monstercode	omschrijving	schatting in gewichtsprocenten (massa%)						geschatte gebondenheid
		chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophylliet	tremoliet	actinoliet	
5953878	IG06 (20-100) - plaat	10-15	< 0,1	2-5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	hecht

Analyse methode
Het monstermateriaal is onderzocht volgens het door de RvA geaccrediteerde voorschrift ASB-IDEN conform NEN 5896. De methode berust op stereo-lichtmicroscopie in combinatie met polarisatiemicroscopie aangevuld met Dispersion Staining Microscopy.

Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). De geschatte gebondenheid is gegeven in de zin van NEN 5896. Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd.

Namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

Disclaimer
Eurofins Omegam heeft het (asbest) vezelonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de norm(en) zoals vermeld in het analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het (asbest) vezelonderzoek 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.

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

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

AT MilieuAdvies B.V.
T.a.v. P. Blom
Lopikerplein 2A
2871 AN SCHOONHOVEN
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 06-May-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019063404/1
Uw project/verslagnummer	AT19093
Uw projectnaam	vbo asb tussen Kadijkselaan 55g en 57 te Bergambac
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	30-Apr-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	AT19093	Certificaatnummer/Versie	2019063404/1
Uw projectnaam	vbo asb tussen Kadijkselaan 55g en 57 te	Startdatum	30-Apr-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	06-May-2019/13:35
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Mario van Kooten	Pagina	1/1
Monstermatrix	Asbestverdachte grond		

Analyse	Eenheid	1	2
Bodemkundige analyses			
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	87.9 [1)]	83.3 [1)]
Uitbesteed / Overig onderzoek			
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	17.5 [2)]	
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 [2)]	
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 [2)]	
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 [2)]	
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 [2)]	
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 [2)]	
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 [2)]	
Asbest (som)	mg	<12.0 [2)]	
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.8 [2)]	
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.8 [2)]	
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.8 [2)]	
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 [2)]	
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [2)]	
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [2)]	
In behandeling genomen hoeveelheid	kg		34.7 [3)]
Asbest fractie 0,5-1mm	mg		0.0 [3)]
Asbest fractie 1-2mm	mg		2.9 [3)]
Asbest fractie 2-4mm	mg		15 [3)]
Asbest fractie 4-8mm	mg		67 [3)]
Asbest fractie 8-20mm	mg		0.0 [3)]
Asbest fractie >20mm	mg		0.0 [3)]
Asbest (som)	mg		85 [3)]
Asbest in puin	mg/kg ds		8.8 [3)]
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds		3.0 [3)]
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds		2.3 [3)]
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds		0.7 [3)]
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds		3.0 [3)]
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds		0.0 [3)]

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	IG03 (0-150)	26-Apr-2019	10698073
2	IG06 (20-100)	26-Apr-2019	10698074

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
ED

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019063404/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10698073	IG03	1	0	150	1529662MG	IG03 (0-150)
10698074	IG06	1	20	100	1529573MG	IG06 (20-100)
10698074	IG06	2	20	100	1529572MG	IG06 (20-100)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019063404/1

Opmerking 1)
Deze bepaling is uitbesteed bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 3)
Deze bepaling is uitbesteed bij Eurofins Omegam (L086).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019063404/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898
Asbest Puin NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **885939**
Project omschrijving : **2019063404-AT19093**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **5953860**
Uw referentie : **IG03 (0-150)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **26/04/2019**

Asbestonderzoek

Initialen analist : L.B.
Datum geanalyseerd : 03-05-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 17490 g
Droge massa aangeleverde monster : 15374 g
Percentage droogrest : **87,9** **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	14001,3	92,2	12,4	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	274,2	1,8	14,8	5,40	0	0,0
1-2 mm	281,1	1,9	72,3	25,72	0	0,0
2-4 mm	260,7	1,7	260,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	140,5	0,9	140,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	206,4	1,4	206,4	100,00	0	0,0
>20 mm	16,1	0,1	16,1	100,00	0	0,0
Totaal	**15180,3**	**100,0**	**723,2**		**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	0,4	0,0	0,0	0,4	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	**<0,8**	**0,0**	**0,8**	**<0,8**	**0,0**	**0,8**	**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: **<0,8 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 : **885939**
Project omschrijving : **2019063404-AT19093**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **5953861**
Uw referentie : **IG06 (20-100)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **26/04/2019**

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
Datum geanalyseerd : 06-05-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**Q**).

Massa aangeleverde monster : 34700 g
Droge massa aangeleverde monster : 28905 g
Percentage droogrest : **83,3** **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	25183,6	87,7	158,9	0,63	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	558,3	1,9	28,3	5,07	0	0,0
1-2 mm	497,5	1,7	114,3	22,97	1	4,2
2-4 mm	524,8	1,8	277,1	52,80	1	49,3
4-8 mm	804,1	2,8	804,1	100,00	1	421,7
8-20 mm	1136,9	4,0	1136,9	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**28705,2**	**100,0**	**2519,6**		**3**	**475,2**

	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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,1	0,0	0,6	0,1	0,0	0,4	0,0	0,0	0,1
2-4 mm	0,5	0,2	2,1	0,4	0,2	1,5	0,1	0,0	0,5
4-8 mm	2,4	1,8	2,9	1,8	1,5	2,2	0,5	0,3	0,7
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	**3,0**	**2,0**	**5,6**	**2,3**	**1,7**	**4,2**	**0,7**	**0,3**	**1,4**

Aangetroffen type asbest : Serpentijn en Amfibool
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	2,3	0,7	3,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	2,3	0,7	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **8,8 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	:	**885939**
Project omschrijving	:	**2019063404-AT19093**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**5953861**
Uw referentie	:	**IG06 (20-100)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**26/04/2019**

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
1-2 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5

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	:	**885939**
Project omschrijving	:	**2019063404-AT19093**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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	:	**885939**
Project omschrijving	:	**2019063404-AT19093**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5953860	IG03 (0-150)	IG03	0-1.5	1529662MG
5953861	IG06 (20-100)	IG06	.2-1	1529573MG
		IG06	.2-1	1529572MG

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	:	**885939**
Project omschrijving	:	**2019063404-AT19093**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform NEN 5898

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

BIJLAGE 5

FOTO'S VAN INSPECTIESLEUVEN EN FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE



foto 01 - inspectiesleuf IG01



foto 02 - inspectiesleuf IG02



foto 03 - inspectiesleuf IG03



foto 04 - inspectiesleuf IG04



foto 05 - inspectiesleuf IG05



foto 06 - inspectiesleuf IG06



foto 07 - inspectiesleuf IG06 [stukjes plaat]



foto 08 - inspectiesleuf IG06 [bemonsterd stukje]



foto 09 - inspectiesleuf IG07



foto 10



foto 11



foto 12



foto 13

BIJLAGE 6

VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID VELDWERK

VERKLARING VAN ONAFHANKELIJKHEID VOOR DE KRITISCHE FUNCTIE

"Veldwerk t.b.v. milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek"

Hierbij verklaren de navolgend genoemde geregistreerde veldwerkers dat het veldwerk op onderstaande locatie:

Project nummer: **AT19093**

Onderzoekslocatie: **tussen Kadijkselaan 55g-57 te Bergambacht**

Data van veldwerk: 26-04-2019

conform de eisen van de BRL SIKB 2000 is uitgevoerd, onafhankelijk van de opdrachtgever en/of de eigenaar (zijnde degene die een persoonlijk of zakelijk recht heeft op de bodem / locatie)

Naam van geregistreerde veldwerker(s)	**Handtekening van de geregistreerde veldwerker(s)**
Mario van Kooten	MCvKooten

Milieu Advies

Milieuadviesbureau voor bodem- en waterbodemonderzoek



AT MilieuAdvies B.V.
Lopikerplein 2a, 2871 AN Schoonhoven

0182-38 49 77, info@atmilieuadvies.nl
www.atmilieuadvies.nl

Bijlage 3 Quickscan flora & fauna

BLOM ECOLOGIE B.V.

ECOLOGISCH ADVIES & ONDERZOEK

T.a.v. Dhr. Jaco de Hon

BLOM ECOLOGIE B.V.
ADVIES & ONDERZOEK

Zandweg 46
4181 PM Waardenburg

t 0418 820 288
e info@blomecologie.nl
i www.blomecologie.nl

KvK 67221904
BTW 856882999B01
IBAN NL21RABO0314240683

Datum	3 april 2019
Kenmerk	BE/2019/033/r
Uw kenmerk	Email d.d. 16 januari 2019
Auteur(s)	S. Schuuring
Collegiale toets	T.W.D. Schrader

Oriënterend onderzoek naar beschermde flora en fauna aan de Kadijkselaan 57 te Bergambacht

Aan de Kadijkselaan 57 te Bergambacht is een agrarisch bedrijf gesitueerd. De initiatiefnemer is voornemens het bedrijf op te heffen en woningen te realiseren op het weideperceel. Het bestemmingsplan voorziet niet in deze ontwikkeling en dient derhalve te worden gewijzigd.
De beoogde ontwikkeling heeft mogelijk een negatief effect op beschermde flora en fauna en/of beschermde natuurgebieden. Ten behoeve van de ontwikkeling geldt de wettelijke verplichting onderzoek te verrichten naar de aanwezigheid van beschermde flora en fauna en de mogelijk effecten van de ruimtelijke ingreep daarop. Middels voorliggende ecologische quickscan is de (potentiële) aanwezigheid van beschermde flora en fauna en de betekenis van het plangebied voor deze soorten in kaart gebracht.
Rho adviseurs voor leefruimte begeleidt de ruimtelijke ontwikkeling en heeft Blom Ecologie B.V. verzocht het plangebied te onderzoeken op aanwezigheid van beschermde flora en fauna.

Onderzoeksdoel
Middels dit oriënterende onderzoek worden de volgende onderzoeksvragen beantwoord:

- Is het bestemmingsplan dat wordt opgesteld voor het project zoals hiervoor omschreven uitvoerbaar zoals het bepaalde in de Wro (artikel 3.1.6 Bro)?
- Welke, krachtens de Wet natuurbescherming, beschermde flora en fauna zijn (potentieel) aanwezig in het plangebied?
- Welke negatieve effecten treden op voor (potentieel) aanwezige flora en fauna als gevolg van de beoogde ruimtelijke ingreep?
- Heeft de beoogde ruimtelijke ingreep een negatief effect op het de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden of de wezenlijke kenmerken en waarden van Natuurnetwerk Nederland?

eco·lo·gie (de; v) 1 wetenschap die de betrekkingen tussen de organismen en hun omgeving bestudeert, 2 die betrekkingen zelf; *eco·lo·gisch* (bijvoeglijk naamwoord, bijwoord) 1 m.b.t. de ecologie, 2 milieuvriendelijk; *flo·ra* (de; v(m); meervoud: flora's) 1 alle planten van een bep. gebied, 2 boek dat de opsomming en beschrijving ervan bevat; *fau·na* (de; v(m); meervoud: fauna's) 1 de dierenwereld van een gebied.

Planlocatie

De planlocatie is gelegen aan de Kadijkselaan 57 te Bergambacht. De planlocatie bestaat uit twee grasvelden gescheiden, en omgeven, door een sloot. In bijlage 1 zijn een aantal foto's opgenomen die een impressie geven van de planlocatie en de directe omgeving hiervan.

De directe omgeving van de planlocatie wordt gekenmerkt door een agrarisch gebied in een veenpolder met weilanden, kavelsloten en boerderijen aan de rand van een dorp met wegen, woningen en tuinen. Ca. 2,4 km ten zuiden van het plangebied ligt de rivier de Lek en ca. 11,2 km ten noordwesten de snelweg A20.



Figuur 1 De planlocatie (rood omkaderd) is gelegen aan de Kadijkselaan 57 te Bergambacht (bron: arcgis.com).

Functieverandering en effecten

De beoogde ingrepen zijn permanent van karakter. De beoogde ingrepen betreffen het dempen van de sloot en de realisatie van 2 woningen op de huidige agrarische percelen. Het vigerende bestemmingsplan voorziet niet in deze ontwikkeling en dient derhalve te worden gewijzigd van agrarisch naar wonen. Onderstaand volgt een korte opsomming van de ingrepen en effecten:

- verwijderen terreininrichting: graafwerkzaamheden, transport (afvoer) van materiaal;
- dempen sloten;
- terrein bouwrijp maken: aanbrengen puinbed, aanleg nutsvoorzieningen e.d.;
- egaliseren terrein: graafwerkzaamheden en grondtransport;
- realisatie nieuwbouw: algemene bouwwerkzaamheden;
- revitalisatie terrein en aanleg verharding: allerhande (straat- en hoveniers)werkzaamheden;

Alle thans aanwezige (ecologische) functies van de planlocatie komen geheel of deels te vervallen. Negatieve effecten die op kunnen treden voor beschermde soorten zijn: vernietiging en/of afname van geschikt leefgebied (permanent of tijdelijk) en opzettelijke verstoring (tijdelijk).

Methode

Dit oriënterend onderzoek verkent alle relevante vakgebieden met betrekking tot de Wet natuurbescherming. Hierbij wordt een beoordeling gegeven van de aanwezigheid van de specifieke potentie voor beschermde flora en fauna in het plangebied, de betekenis van het plangebied voor de aanwezige soorten en de effecten van de voorgenomen ingrepen op de soorten. Dit onderzoek bestaat uit een veldbezoek en raadpleging van externe bronnen.

Veldbezoek

Het veldbezoek is een momentopname van de aanwezige beschermde flora en fauna. Tijdens het veldbezoek is het plangebied nauwkeurig onderzocht waarbij ook gelet werd op sporen en delen of restanten van planten en/of dieren. Het veldbezoek heeft plaatsgevonden op 20 maart 2019. De weersomstandigheden tijdens het veldbezoek waren; droog, 8/8 bewolkt, 9° Celsius en windkracht 2-3 (Bft.).

Externe bronnen

Vaak zijn er al gegevens bekend over een plangebied en de directe omgeving hiervan. Deze gegevens worden onder andere beheerd in rapporten en naslagwerken en door het Natuurloket (www.natuurloket.nl). Raadpleging van externe bronnen levert vaak nuttige aanvullende informatie op en daarmee een vollediger beeld van de (mogelijk) aanwezige flora en fauna.

Wet natuurbescherming

Per 1 januari 2017 vervangt de Wet natuurbescherming (Wnb) drie voormalige wetten; de Flora- en faunawet samen met de Boswet en de Natuurbeschermingswet 1998. Bevoegdheden zijn met deze wet overgedragen van het rijk naar de provincie.

Algemene zorgplicht

In de Algemene zorgplicht (art. 1.11) wordt voorgeschreven dat nadelige gevolgen voor flora en fauna voorkomen moet worden. Het uitgangspunt van de Algemene zorgplicht is dat het doden, verwonden, verontrusten of beschadigen van flora en fauna wordt vermeden. Deze zorgplicht geldt voor iedereen.

Soortenbescherming

De soortenbescherming is opgedeeld in de volgende beschermingsregimes: Vogelrichtlijnsoorten (art. 3.1), Habitatrichtlijnsoorten (art. 3.5) en andere soorten (art. 3.10). Hierin worden ook rust- en voortplantingsverblijfplaatsen en het functioneel leefgebied beschermd.

Gebiedsbescherming

Naast de specifieke soortenbescherming kent Nederland ook gebiedsbescherming, waarbij bepaalde gebieden extra bescherming verdienen. Het gaat hier hoofdzakelijk om Natura 2000-gebieden, het Natuurnetwerk Nederland en Belangrijke Weidevogelgebieden. In deze gebieden mogen in principe geen werkzaamheden binnen de grenzen uitgevoerd worden. Voor werkzaamheden in Natura 2000-gebieden is bij mogelijke effecten een Voortoets vereist en binnen het Natuurnetwerk Nederland geldt het 'nee, tenzij'-principe. In bepaalde gevallen dient er natuurcompensatie uitgevoerd te worden. Ten aanzien van Natura 2000-gebieden kunnen ook externe effecten als stikstofdepositie en lichtuitstraling van invloed zijn.

Bij negatieve effecten op beschermde natuurgebieden en bij negatieve effecten op alle soorten in de specifieke soortenbescherming geldt een ontheffingsplicht. Van de verboden als bedoeld in artikel 3.10 eerste lid kan door bepaalde provincies vrijstelling verleend worden voor het opzettelijk doden of vangen en voor het opzettelijk beschadigen of vernielen van vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen voor bepaalde soorten. In de verordening uitvoering Wet natuurbescherming Zuid-Holland is voor de volgende soorten vrijstelling opgenomen in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen:

Tabel 1 Vrijgestelde soorten in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen in de provincie Zuid-Holland.

Aardmuis	*Gewone bosspitsmuis*	*Ree*
Bastaardkikker	*Gewone pad*	*Rosse woelmuis*
Bosmuis	*Haas*	*Veldmuis*
Bruine kikker	*Hermelijn*	*Vos*
Bunzing	*Huisspitsmuis*	*Wezel*
Dwergmuis	*Kleine watersalamander*	*Woelrat*
Dwergspitsmuis	*Konijn*	
Egel	*Meerkikker*	

Beoordeling

Op basis van de bureaustudie en veldonderzoek wordt per soortgroep besproken wat de potentie van de planlocatie en de invloedssfeer daarvan is en welke effecten daarop te verwachten zijn. Voor een aantal van de nationaal beschermde soorten (beschermingsregime 'andere soorten') geldt per definitie vrijstelling in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen (zie voorgaande alinea). In de voorliggende beoordeling is specifiek gelet op de functie en/of aanwezigheid van beschermde soorten waarvoor geen vrijstelling geldt c.q. ontheffingsplicht noodzakelijk is.

Vaatplanten

In de directe omgeving van de planlocatie komen voor zover bekend geen beschermde planten voor (NDFF, 2009-2019). Gedurende het veldbezoek zijn geen beschermde planten en/of sporen en delen hiervan aangetroffen. Ter plaatse van de planlocatie is slechts sprake van inheemse of aangeplante planten zonder beschermde status. Enkele waargenomen soorten betreffen: groot hoefblad, grote weegbree, laurierkers, margriet, pijlkruid, raaigras, schietwilg, smalle weegbree en waterbies. De beoogde ontwikkelingen leiden niet tot aantasting van beschermde en/of kwetsbare vegetatie. Beschermde planten stellen over het algemeen specifieke eisen aan hun milieu, zoals kalkhoudende schrale grond, of stikstofarme blauwe graslanden. Het plangebied is een voormalige weide met kort gras en een voedingsrijke bodem. Gelet op de functie, ligging en het gebruik van het perceel in relatie tot de habitatpreferentie van kwetsbare en zeldzame soorten wordt de aanwezigheid hiervan niet verwacht. Daarnaast zijn beschermde planten niet aangetroffen gedurende het veldbezoek, waarmee negatieve effecten ten aanzien van beschermde vaatplanten derhalve kunnen worden uitgesloten.

Zoogdieren

Zoogdieren prefereren een leefomgeving waarin voldoende voedsel, rust- en voortplantingsmogelijkheden aanwezig zijn. In de omgeving is onder andere de aanwezigheid van de volgende soorten vastgesteld: bruine rat, bunzing, egel, haas, hermelijn, huisspitsmuis, mol, wezel en woelrat (NDFF, 2009-2019). Voor al deze soorten geldt dat ze niet beschermd zijn of dat er vrijstelling geldt in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen. Tijdens het veldbezoek zijn geen sporen aangetroffen van (beschermde) zoogdieren. De planlocatie heeft enkel mogelijk een functie voor algemene soorten. Dit betreft met name egel, konijn, mol en veldmuis. Dergelijke soorten zijn dermate opportunistisch dat in de directe omgeving voldoende vergelijkbaar habitat aanwezig is waar ze zich al dan niet tijdelijk kunnen ophouden. Bovendien geldt voor dergelijke algemene soorten vrijstelling in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen. Op en rondom de planlocatie zijn geen holen, nesten of sporen aangetroffen die duiden op de aanwezigheid van beschermde zoogdiersoorten die buiten de Verordening uitvoering Wet natuurbescherming van de provincie vallen (zie Wet natuurbescherming; Wet-Nb, art 3.10). Effecten op beschermde zoogdieren zijn uitgesloten.

Vleermuizen

Laanvormige bomenrijen, oude bomen met gaten en scheuren, (oude) gebouwen met kieren, oppervlaktewater en spleten en/of andere structuurrijke groenelementen kunnen een functioneel onderdeel zijn van een vleermuishabitat (BIJ12 kennisdocument Gewone dwergvleermuis, 2017; Limpens et al., 1997; Dietz et al., 2011). In de omgeving is het voorkomen bekend van onder andere: gewone dwergvleermuis, laatvlieger en ruige dwergvleermuis (Broekhuizen et al., 2016; Limpens et al., 1997; NDFF, 2009-2019). Onder de Wet natuurbescherming zijn alle in Nederland voorkomende vleermuizen beschermd.

Binnen de beoogde ontwikkelingen vinden er geen werkzaamheden plaats aan bebouwing en worden geen bomen gekapt. Derhalve zijn effecten op vaste rust- en/of verblijfplaatsen van vleermuizen uitgesloten.

Het is mogelijk dat vleermuizen de planlocatie gebruiken als foerageergebied, hoewel de geschiktheid als foerageergebied zeer beperkt is door weinig structuur- en kruidenrijke vegetatie. Daarnaast is in de omgeving ruimschoots vergelijkbaar habitat aanwezig. Er is derhalve geen sprake van aantasting van essentiële foerageergebieden van vleermuizen. In de luwte van opgaande vegetatie of bebouwing kunnen vliegbewegingen en foerageeractiviteiten van vleermuizen plaatsvinden. Vleermuizen jagen op insecten waarbij ze opportunistisch gebruik maken van een groot netwerk aan jachtgebieden. De omvang en het gebruik van een gebied alsmede de jachttechniek en prooien verschillen per soort.

Gedurende het foerageren verspreiden vleermuizen zich diffuus over het landschap waarbij veelal gebruik wordt gemaakt van bosranden, bomenlanen, oeverzones of andere structuurrijke zones. Tijdens de werkzaamheden kunnen negatieve effecten optreden voor passerende en jagende vleermuizen in de directe omgeving als gevolg van lichtgebruik. Vleermuizen kunnen verblind en daardoor gedesoriënteerd raken als gevolg van felle verlichting. Sterk verlichte locaties worden gemeden door vleermuizen. Tijdens de ontwikkeling dient derhalve vleermuisvriendelijke verlichting te worden toegepast.

Amfibieën en reptielen

Tijdens het veldbezoek zijn geen amfibieën en reptielen en/of sporen daarvan aangetroffen in het plangebied. Amfibieën leven in zowel een aquatisch (m.n. lente/zomer) als een terrestrisch (m.n. herfst/winter) habitat. Beide habitatonderdelen dienen op korte afstand van elkaar te liggen. Binnen en aan de randen van het plangebied liggen brede sloten. In de omgeving is de aanwezigheid bekend van bruine kikker, gewone pad, heikikker en rugstreeppad (NDFF, 2009-2019). Voor de heikikker en rugstreeppad gelden dat deze beschermd zijn onder de Wet natuurbescherming en geen vrijstelling geldt in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen.

De dichtstbijzijnde en meest recente waarnemingen van de heikikker zijn afkomstig uit 2011 op een afstand van 6 km van de planlocatie. De heikikker is erg kritisch ten aanzien van zijn leefgebied. De drie habitattypen waar de soort gebruik van maakt (ondiep, relatief zuur, zonbeschenen en voedselarm voortplantingswater; vochtige plekken in schraal, ruig gebied zoals heide, hoogveen, laagveen en natuurlijk grasland voor in de actieve periode en vochtvrije plaatsen voor overwintering) dienen op zeer korte afstand tezamen voor te komen. De te dempen sloten bevatten relatief voedselrijk water. Tevens ontbreken schrale, ruige landschappen met vochtige plekken in de directe omgeving. Derhalve ontbreekt het functioneel leefgebied van de heikikker. Door het gebrek aan geschikt leefgebied en afwezigheid van waarnemingen binnen een straal van 1 km in de afgelopen 3 jaar kan de aanwezigheid van de heikikker worden uitgesloten (BIJ12 kennisdocument Heikikker, 2017).

Momenteel wordt het voorkomen van rugstreeppad op de planlocatie niet verwacht wegens het ontbreken van functioneel leefgebied in de vorm van vergraafbaar zand, ondiepe poeltjes of geschikte overwinteringslocaties. De dichtstbijzijnde bekende waarneming van een rugstreeppad is op circa 700 meter afstand tot het plangebied en is afkomstig uit 2018. Door de nabijheid en recente aanwezigheid kan de rugstreeppad opduiken wanneer zandige terreinen ontstaan tijdens graaf- en bouwwerkzaamheden (bijlage 2). Om alle mogelijke effecten ten aanzien van de soort te voorkomen dienen er maatregelen getroffen te worden om vestiging van de rugstreeppad op de planlocatie te voorkomen. Dergelijke maatregelen betreffen het tegengaan van het ontstaan van geschikt voortplantingswater (regenwaterplassen) en het voorkomen van vergraafbaar zand en langdurige materiaalopslag binnen het plangebied. Daarnaast kan door het plaatsen van schermen het plangebied ontoegankelijk gemaakt worden (BIJ12 kennisdocument Rugstreeppad 2017).

Er zijn geen waarnemingen bekend van reptielen in de directe omgeving van het plangebied (NDFF, 2009-2019). Reptielen worden niet verwacht op de planlocatie aangezien deze over het algemeen verbonden zijn aan structuurrijke en weinig verstoorde biotopen. Het is niet uit te sluiten dat algemene soorten, zoals de bruine kikker en gewone pad, gedurende de terrestrische (herfst/winter) periode voorkomen binnen de planlocatie. Deze dieren vallen echter onder de vrijstelling voor ruimtelijke ontwikkelingen (zie *Wet natuurbescherming*). Negatieve effecten op beschermde amfibieën en reptielen zijn derhalve uitgesloten.

Vissen

Er zijn geen waarnemingen bekend van beschermde vissoorten in de directe omgeving van het plangebied (NDFF, 2009-2019). De meeste beschermde vissoorten in Nederland komen alleen voor in schoon, snelstromend water. Daarnaast ligt de planlocatie buiten het verspreidingsgebied van vrijwel elke soort, met uitzondering van de grote modderkruiper. De grote modderkruiper komt voor in kleinere, ondiepe stilstaande of langzaam stromende wateren, zoals sloten, vennen, plassen en oude afgesneden meanders met een rijke oever- en onderwatervegetatie (BIJ12 kennisdocument Grote modderkruiper, 2017). Binnen het plangebied ontbreekt functioneel leefgebied van de grote modderkruiper door de afwezigheid van water- en oevervegetatie. Tevens zijn er geen recentelijke waarnemingen (< 3 jaar oud) van de grote modderkruiper binnen een straal van 3 km van het plangebied. Recentelijk (15 mei 2019) is er een grote modderkruiper gemeld op ca. 6,5 km ten noordwesten van de planlocatie (waarneming.nl). Deze waarneming is echter nog niet bevestigd. Door de grote afstand van recente waarnemingen en ontbreken van water- en oevervegetatie kan de aanwezigheid van de grote modderkruiper in het plangebied worden uitgesloten. Negatieve effecten beschermde vissoorten zijn uitgesloten. Geadviseerd wordt om bij het dempen van de sloten in één richting te werken, zodat aanwezige vissen de mogelijkheid hebben om weg te vluchten.

Insecten, libellen en andere ongewervelden

In het plangebied zijn gedurende het veldbezoek geen (sporen en/of delen van) beschermde vlinders, libellen of andere ongewervelden aangetroffen. Op de planlocatie zijn geen plantensoorten aangetroffen die specifiek voor een beschermde ongewervelde een waardplant vormen. Het plangebied ligt buiten het verspreidingsgebied van de platte schijfhoren. Tevens is er geen sprake van oud hout, zure vennetjes of andere specifieke omstandigheden die duiden op de mogelijke aanwezigheid van beschermde insecten of andere ongewervelden. Significante negatieve effecten op de soortgroep zijn uitgesloten.

Vogels

In het plangebied en de directe omgeving hiervan zijn tijdens het veldbezoek foeragerende, overvliegende en/of rustende vogels waargenomen. De waargenomen soorten betreffen: buizerd, ekster, huismus, kauw, knobbelzwaan, kokmeeuw, koolmees, meerkoet, merel, ooievaar, scholekster, smient, tjiftjaf, vink, wilde eend, zilvermeeuw en zwarte kraai. De planlocatie heeft aannemelijk geen essentiële functie voor de waargenomen soorten.

Vogels - Jaarrond beschermde nestlocaties (cat. 1 t/m 4)

Gedurende het veldbezoek zijn geen nesten en/of sporen als braakballen, plukplaatsen, horsten, holen of uitwerpselen aangetroffen van soorten met een jaarrond beschermd leefgebied en/of nestlocatie. Er zijn geen nesten aangetroffen in de bomen op en rondom de planlocatie. De aanwezigheid van in bomen broedende soorten als sperwer, ransuil en torenvalk kan uitgesloten worden. Grote gele kwikstaart broedt langs stromende watergangen in dichte vegetatie langs natuurlijke oevers of in kunstwerken als bruggen of stuwen. Voor deze soort is binnen het plangebied geen functioneel leefgebied aanwezig.

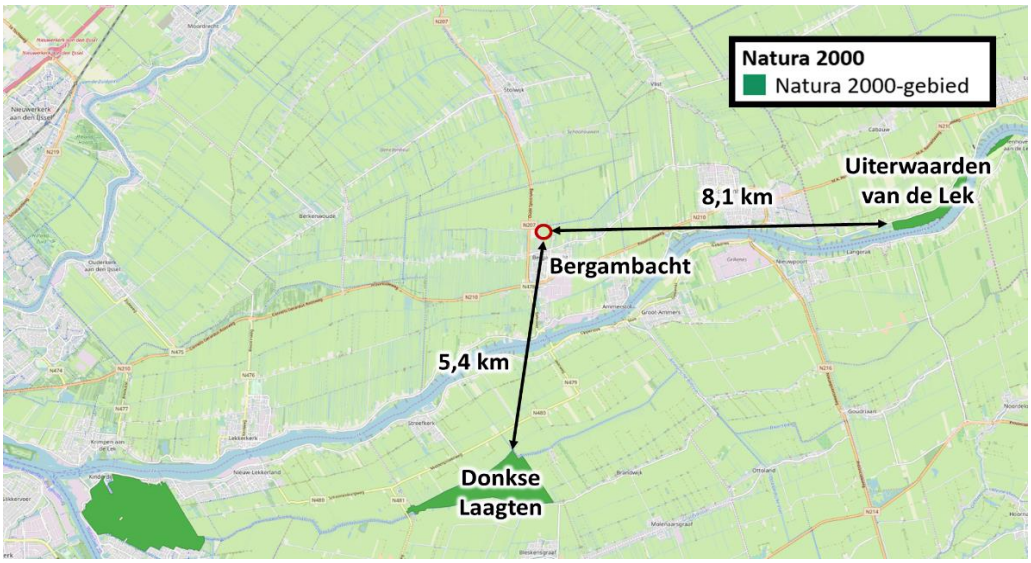
De huismus is sterk verbonden met de mens en nestelt graag op beschutte plekken onder daken (BIJ12 kennisdocument Huismus, 2017). De gierzwaluw leeft evenals de huismus in de directe omgeving van mensen en broedt tevens als koloniebroeder in gevels en onder (pannen)daken (BIJ12 kennisdocument Gierzwaluw, 2017). De soort is vaak te vinden in woonwijken. Daarentegen zijn gierzwaluwen vrij zeldzaam in landelijk gebied. Wegens de afwezigheid van bebouwing kan het voorkomen van nestlocaties van huismus en gierzwaluw uitgesloten worden. Binnen het plangebied komen geen hagen of struiken voor. Er is derhalve geen functioneel leefgebied van de huismus aanwezig. Van aantasting van functioneel leefgebied en nestlocaties van beschermde vogelsoorten is derhalve geen sprake. Bij naburige woningen en daaraan liggende tuinen zijn wel huismussen waargenomen tijdens het veldbezoek.

Vogels - Algemene broedvogels en categorie 5 (beschermde nestlocatie gedurende broedperiode of in bijzondere gevallen)

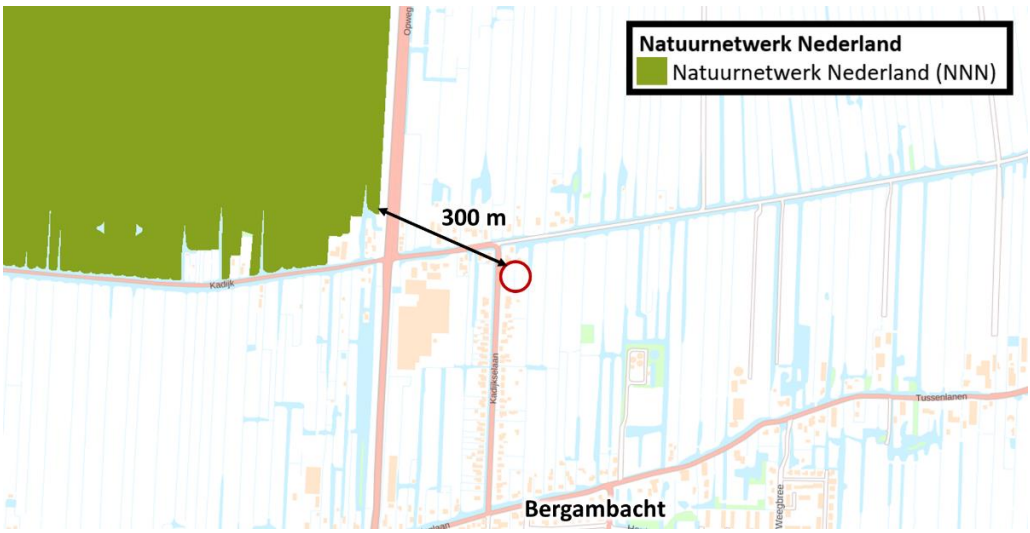
De planlocatie voorziet in beperkt voedselaanbod voor algemene soorten. De watergangen en vormen broedgelegenheid voor watervogels zoals meerkoet. Gedurende het broedseizoen zijn de nesten en de functionele leefomgeving van voornoemde soorten beschermd. Het broedseizoen vangt aan onder bepaalde klimatologische omstandigheden en betreft indicatief de periode 15 maart t/m 15 juli. Ten aanzien van algemene broedvogels en categorie 5 soorten kunnen de werkzaamheden worden opgestart buiten het broedseizoen en/of na het ongeschikt maken van de planlocatie. Indien de beoogde werkzaamheden in het broedseizoen worden opgestart dient de locatie voorafgaand aan de werkzaamheden geïnspecteerd te worden door een ter zake deskundige. Bij bouwwerkzaamheden komt het regelmatig voor dat oeverzwaluwen nesten aanleggen in aanwezige zanddepots. Door het ontbreken van grootschalig oppervlaktewater en de open structuur van het landschap is de potentie voor de oeverzwaluw zeer beperkt. Mochten de werkzaamheden plaatsvinden tijdens het broedseizoen, wordt zekerheidshalve geadviseerd om tijdens de werkzaamheden eventueel aanwezige zanddepots af te vlakken tot een hoek onder de 60 graden om vestiging van de oeverzwaluw te voorkomen.

Gebiedsbescherming

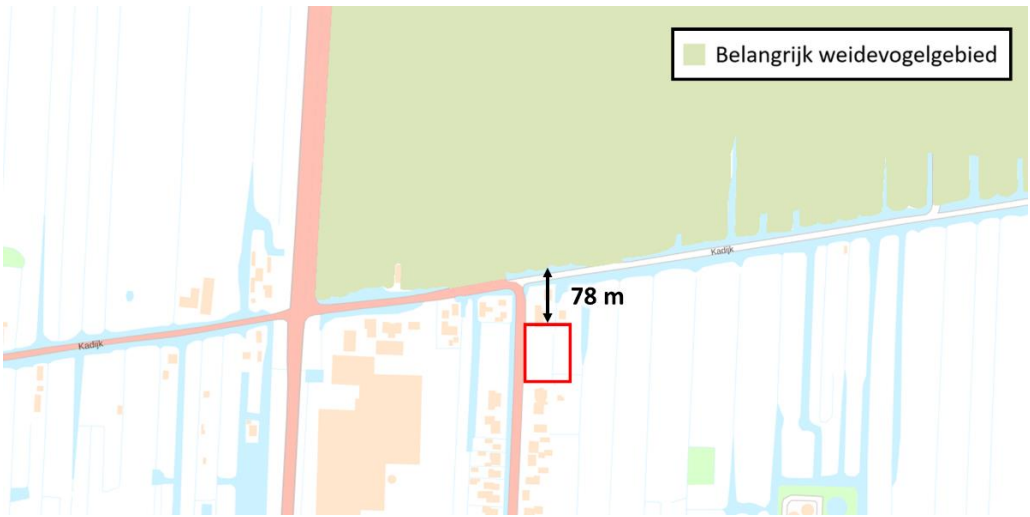
De planlocatie maakt geen deel uit van een beschermd gebied en/of locatie betreffende Natura 2000 of het Natuurnetwerk Nederland. Op een afstand van 5,4 km ligt het Natura 2000-gebied Donkse Laagten (figuur 2). De planlocatie ligt op een afstand van circa 300 m ten zuidoosten van het Natuurnetwerk Nederland (figuur 3), op 78 m van een belangrijk weidevogelgebied en 7,7 km van een strategische reservering natuur (figuur 4 & 5). Er zijn geen karakteristieke landschapselementen aanwezig.



Figuur 2 De planlocatie ligt op een afstand van 5,4 km tot het Natura 2000-gebied Donkse Laagten en 8,1 km tot de Uiterwaarden van de Lek (bron: nationaal Georegister PDOK).



Figuur 3 De planlocatie ligt op een afstand van circa 300 m tot het Natuurnetwerk Nederland (bron: Provincie Zuid-Holland: pzh.b3p.nl/viewer/app/NNN).



Figuur 4 De planlocatie ligt op een afstand van circa 78 m tot een belangrijk weidevogelgebied (bron: Provincie Zuid-Holland: pzh.b3p.nl/viewer/app/NNN).



Figuur 5 De planlocatie ligt op een afstand van circa 7,7 km tot een strategische reservering natuur (bron: Provincie Zuid-Holland: pzh.b3p.nl/viewer/app/NNN).

De beoogde ontwikkeling betreft de toevoeging van twee extra woningen, wat leidt tot een zeer beperkte verkeerstoename. De werkzaamheden zullen waarschijnlijk leiden tot een tijdelijke en beperkte toename in stikstofdepositie (projecteffect). In de toekomst zal in geval van eventueel nieuwbouw mogelijk sprake zijn van een relatief lage uitstoot (hoge isolatiewaarden en een hoogrenderende stookinstallatie). Een toename in stikstofdepositie kan een effect sorteren op kwetsbare en gevoelige habitattypen. Echter leert de ervaring dat het projecteffect van stikstofdepositie, bij soortgelijke en grotere projecten en de afstand tot kwetsbare habitats, onder de drempelwaarde van 0,05 mol/hectare blijft. Voor de overige effecten (trillingen, geluid, optische verstoring etc.) geldt dat de afstand tot de omliggende Natura 2000-gebieden per definitie te groot is. Ten aanzien van het Natuurnetwerk Nederland geldt dat externe werking geen toetsingskader is.
Op basis van de Europese vogel- en habitatrichtlijn geldt voor projecten en andere handelingen de verplichting om aan te tonen dat er geen significant effecten optreden als gevolg van stikstofdepositie. De algemene richtlijn hiervoor is dat voor ieder project of handeling, middels de rekentool Aerius, een berekening gemaakt dient te worden om aan te tonen of er wel of geen sprake is van een meldings- of vergunningsplichtige stikstofdepositie op omliggende Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige habitats. Of er sprake kan zijn van overschrijding van de drempelwaarde is afhankelijk van een aantal factoren. Vaak betreft dit een combinatie van de kwetsbaarheid van een gebied, de terreinomstandigheden, ligging van het project en overheersende windrichting. Ondanks dat er geen effecten verwacht worden kan het, ten behoeve van een feitelijke rekenkundige onderbouwing, door het bevoegd gezag wenselijk worden geacht een Aerius berekening uit te voeren.

Houtopstanden
Er zijn geen houtopstanden aanwezig binnen het plangebied. Een kapmelding of -vergunning in het kader van de Wet Natuurbescherming is derhalve niet aan de orde

Conclusies
Samenvatting
In het plangebied of de directe omgeving hiervan komen beschermde diersoorten van de Wet natuurbescherming voor. Het plangebied heeft geen essentiële betekenis voor beschermde soorten. De planlocatie is mogelijk geschikt leefgebied voor algemene zoogdieren, foeragerende vleermuizen, amfibieën, insecten en broedvogels. De planlocatie maakt geen onderdeel uit van een Natura 2000-gebied of het Natuurnetwerk Nederland. Gelet op de aard van de werkzaamheden, de afstand tot de gebieden en de beoogde situatie is van externe werking op omliggende Natura 2000-gebieden geen sprake. Op de planlocatie zijn geen houtopstanden aanwezig waarvoor bij kap een melding- of vergunningplicht geldt in het kader van de Wet natuurbescherming.

Tabel 2 Overzicht van de functie van het plangebied voor beschermde flora en fauna alsmede de verwachtte effecten naar aanleiding van de beoogde ingrepen en de eventueel daarop te nemen vervolgstap.

Legenda - = ongeschikt + = geschikt n (nee) / j (ja)	**vaatplanten**	**zoogdieren**	**vleermuizen**	**amfibieën**	**reptielen**	**vissen**	**broedvogels (a)**	**broedvogels (j)**
Geschikt habitat Vogelrichtlijnsoort							+	-
Geschikt habitat Habitatrichtlijnsoort	-	-	-	-	-	-		
Geschikt habitat andere soort	+/-	+		+/-	-	+		
Soortspecifiek onderzoek noodzakelijk	n	n	n	n	n	n	n	n

Gebiedsbescherming	afstand	effecten	nader onderzoek/ Aerius
Natura 2000	5,4 km	geen	n.v.t.
Natuurnetwerk Nederland	300 m	geen	n.v.t.
Belangrijk weidevogelgebied	78 m	geen	n.v.t.
Strategische reservering natuur	7,7 km	geen	n.v.t.

Houtopstanden	aanwezig	kap	melding / vergunning
Struiken	nee	nee	n.v.t.
Bomen	nee	nee	n.v.t.

Uitvoerbaarheid

De werkzaamheden leiden niet tot aantasting van beschermde natuurwaarden en/of beschermde gebieden. Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden dient rekening te worden gehouden met de (mogelijke) aanwezigheid van foeragerende vleermuizen en algemene broedvogels. Voor deze soorten dienen eventueel maatregelen te worden getroffen om effecten te voorkomen. De aanwezigheid van beschermde soorten (Wet-Nb, andere soorten, art. 3.10) en hun leefgebied vormen geen bezwaar voor de beoogde ontwikkelingen (vrijstellingsbesluit).

Conclusie

De beoogde realisatie van woningen aan de Kadijkselaan 55 te Bergambacht leidt, mits enkele algemene maatregelen worden getroffen ten aanzien van zorgplicht en algemene broedvogels, niet tot overtreding van de Wet Natuurbescherming. De conclusie is dan ook dat de ontwikkelingen aan de Kadijkselaan 55 te Bergambacht uitvoerbaar is zoals bepaald in de Wro (artikel 3.1.6 Bro).

Te treffen maatregelen

- Tijdens de werkzaamheden moet voorzichtig worden gehandeld met alle voorkomende flora en fauna (Zorgplicht).
- Wanneer ondanks zorgvuldig handelen, onderzoek en advies schade lijkt te ontstaan voor beschermde flora en fauna, dient direct contact opgenomen te worden met een ter zake deskundige.
- Alle aanwezige vegetatie of bodemmateriaal (takken, stronken) gefaseerd verwijderen. Dit om bodembewonende dieren de kans te bieden in de nabijgelegen omgeving een ander leefgebied te benutten.
- Er wordt gelegenheid gegeven aan dieren, die tijdens de werkzaamheden worden gevonden, te vluchten of zich te verplaatsen naar een schuilplaats buiten het bereik van de werkzaamheden.
- De planlocatie tijdens de werkzaamheden en in de nieuwe situatie bij voorkeur minimaal verlichten en hierbij een vleermuisvriendelijke verlichtingswijze toepassen (amberkleurig licht, lichtbundel nederwaarts richten, toepassen geconvergeerde lichtbundel) en de werkzaamheden in de periode april-oktober tussen zonsopgang en zonsondergang uitvoeren (buiten schemerperiodes).
- Gedurende de werkzaamheden dient het terrein ongeschikt of ontoegankelijk gehouden te worden voor rugstreeppad. Belangrijk is dat er geen vergraafbaar zand en ondiepe plassen binnen het plangebied aanwezig zijn. Dit kan bijvoorbeeld door het plaatsen van schermen van stevig plastic of worteldoek van minimaal 50 cm hoog en minimaal 10 cm ingegraven in de grond. De voorzieningen die getroffen zijn om het gebied ontoegankelijk te maken moeten zodanig geplaatst en beheerd worden dat ze hun functie te allen tijde kunnen vervullen.
- De werkzaamheden opstarten/uitvoeren buiten het broedseizoen van vogels (medio maart t/m medio juli). Indien de werkzaamheden in het broedseizoen worden uitgevoerd dient voor de aanvang door een ter zake deskundig gecontroleerd te worden of er broedvogels aanwezig zijn. E.e.a. op aanwijzing van deskundige. Indien dit niet mogelijk is dienen de potentiële nestlocaties buiten het broedseizoen ongeschikt gemaakt te worden.
- Indien de werkzaamheden plaats vinden tijdens het broedseizoen, dienen aanwezige zanddepots ongeschikt te worden gemaakt voor de oeverzwaluw door steile randen af te vlakken tot een helling van minder dan 60 graden.

Literatuur

Bang, P. & P. Dahlström, 2005. Tierspuren. Fährten, Fraβspuren, Losungen, Gewölle und andere. BLV Buchverlag GmbH & Co. KG, München.

BIJ12, 2017. Kennisdocument Huismus *Passer domesticus*, versie 1.0. Publicatie: BIJ12, Utrecht.

BIJ12, 2017. Kennisdocument Gewone dwergvleermuis *Pipistrellus pipistrellus*, versie 1.0. Publicatie: BIJ12, Utrecht.

BIJ12, 2017. Kennisdocument Gierzwaluw *Apus apus*, versie 1.0. Publicatie: BIJ12, Utrecht.

BIJ12, 2017. Kennisdocument Rugstreeppad *Epidalea calamita*, versie 1.0. Publicatie: BIJ12, Utrecht.

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 (ravon) (redactie), 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland. -Nederlandse fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden.

Diepenbeek, A., 1999. Veldgids Diersporen. KNNV Uitgeverij 5e druk 2015, Zeist.

Dietz, C., O. von Helversen, D. Nill & P.H.C. Lina, 2011. Vleermuizen: alle soorten van Europa en Noordwest-Afrika: biologie, kenmerken en bedreigingen. Tirion Natuur, Utrecht.

Limpens, H., K. Mostert & W. Bongers, 1997. Atlas van de Nederlandse vleermuizen. Onderzoek naar verspreiding en ecologie. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

Geraadpleegde websites
www.arcgis.com
www.bij12.nl
www.nationaalgeoregister.nl
www.ndff-ecogrid.nl
www.natura2000.eea.europa.eu
www.pzh.b3p.nl/viewer/app/NNN
www.ravon.nl
www.ruimtelijkeplannen.nl
www.synbiosys.alterra.nl
www.verspreidingsatlas.nl
www.vleermuisprotocol.nl
www.wilde-planten.nl
www.zoogdierenvereniging.nl

We hopen u met deze rapportage voldoende te hebben geïnformeerd. Mochten er desondanks vragen zijn kunt u vrijblijvend contact opnemen.

Met vriendelijke groet,



Blom Ecologie B.V.,
ir. S. Schuuring

Bijlage 1 Fotografische impressie
Bijlage 2 Ecologie rugstreeppad

© BLOM ECOLOGIE B.V.
ZANDWEG 46 - 4181 PM WAARDENBURG

Niets uit deze rapportage mag zonder schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en Blom Ecologie B.V. worden gebruikt door derden. Onder gebruik worden alle vormen van kopie, openbaarmaking en elke andere toepassing begrepen. Deze rapportage mag alleen gebruikt worden voor het doel waarvoor het is samengesteld.

Blom Ecologie B.V. is niet aansprakelijk voor schade die voortkomt uit toepassing van de resultaten van werkzaamheden en/of gegevens verkregen van Blom Ecologie B.V.

Bijlage 1 Fotografische impressie



Figuur 1 De planlocatie is gelegen aan de Kadijkselaan 55 te Bergambacht en bestaat uit een weideperceel.



Figuur 2 Het weideperceel wordt in tweeën gesplitst door een tussenliggende sloot. Deze sloot wordt in de ontwikkelingen gedempt.

Bijlage 2 Ecologie rugstreeppad

Herkenning

De rugstreeppad (*Epidalea calamita*) is een middelgrote pad met een lengte van circa 4,5 - 7 cm. De pad heeft vrij korte poten en heeft op de rug een karakteristieke lichtgele lengtestreep. Verder is de rug grijsbruin met groenige vlekken en heeft de buik lichtgrijze kleur met grijszwarte vlekken. De ogen zijn geelgroen met een horizontale pupil. Mannetjes zijn in de paartijd te onderscheiden van vrouwtjes door een paars/blauwe verkleuring van de keel. Gedurende het voortplantingsseizoen is tijdens de kooractiviteiten een typische en harde roep te horen die over een afstand van 1 - 3 km is waar te nemen (Creemers & Van Delft, 2009).

De larven van rugstreeppad zijn maximaal 2,5 cm lang en zwart van kleur. Oudere larven hebben een lichte keelvlek en soms een streep over de rug (Diepenbeek & Creemers, 2006).





Gedrag

De rugstreeppad is een typische pioniersoort die opportunistisch profiteert van tijdelijke gunstige omstandigheden. Veranderingen in weersomstandigheden als vocht en temperatuur vormen in sterke mate een trigger voor migratie, voortplanting en dergelijke. Onderstaande periodes zijn dan ook indicatief. Bij het koloniseren van nieuwe gebieden kunnen jonge rugstreeppadden afstanden tot wel 5 km afleggen (BIJ12 kennisdocument Rugstreeppad, 2017).

De overwintering vindt plaats van oktober/november tot en met maart. De eerste dieren kunnen vanaf begin maart de overwinteringslocatie verlaten om vervolgens al dan niet direct door te trekken naar de voortplantingslocaties. Mannetjes komen hier doorgaans eerder aan dan de vrouwtjes (Creemers & Van Delft, 2009). De voortplanting vindt plaats in de periode april - september met een hoogtepunt rond half april - mei. Het vaststellen van afwezigheid van rugstreeppadden kan middels drie gerichte (avond)veldbezoeken in de periode 15 april – juli (BIJ12 kennisdocument Rugstreeppad, 2017).

Habitat en verblijfplaatsen

Het geprefereerde habitat van de rugstreeppad bestaat uit een dynamisch milieu met vergraafbaar zand of fijne grond. De verblijfplaatsen van de soort kunnen worden onderverdeeld in voortplantings-, zomer- en overwinteringshabitat. Het voortplantingshabitat is aquatisch en na de voortplanting zijn rugstreeppadden hoofdzakelijk op het land te vinden. Het functionele leefgebied bestaat ook uit het gebied tussen deze habitats (migratieroutes).

De eitjes worden afgezet in veelal tijdelijke, ondiepe en vegetatieloze wateren, waar weinig sprake is van concurrentie of predatie. Voorbeelden hiervan zijn greppels, rijsporen, regenplassen en geschoonde sloten. De zomer en- en winterlocaties bevinden zich op het land in hoogwatervrije terreinen. Voor de overwintering gebruikt de rugstreeppad bestaande (muizen)holletjes, graaft deze zich in of kruipt de rugstreeppad onder materialen als: stenen, boomstammen, banden en houtstapels. Voorwaarde voor het winterhabitat is dat deze locaties vorstvrij moeten zijn.

Populatieomvang

Rugstreeppadden verspreiden zich in diverse richtingen waardoor de minimale populatie omvangen en bijbehorend oppervlakte voor de gunstige staat van instandhouding locatie specifiek is. Als vuistregel wordt gehanteerd dat een populatie minimaal uit 50 - 200 dieren bestaat en in verbinding staat met andere populaties (RVO, 2011).

Rho

ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Regels

Hoofdstuk 1 Inleidende regels

Artikel 1 Begrippen

1.1 plan
het bestemmingsplan Kadijkselaan 55-57 met identificatienummer NL.IMRO.1931.BP2002BG031-VG01 van de gemeente Krimpenerwaard.

1.2 bestemmingsplan
de geometrisch bepaalde planobjecten met de bijbehorende regels en de daarbij behorende bijlagen.

1.3 aanduiding
een geometrisch bepaald vlak of een 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 aan-huis-verbonden beroep
een dienstverlenend beroep op administratief, juridisch, medisch, therapeutisch, lichaamsverzorgend, kunstzinnig, ICT (internetverkoop) of technisch gebied of daarmee gelijk te stellen activiteiten, niet zijnde detailhandel, dat in een woning (inclusief aan- en uitbouwen) wordt uitgeoefend, waarbij de woning in overwegende mate haar woonfunctie behoudt en dat een ruimtelijke uitstraling of uitwerking heeft die met de woonfunctie in overeenstemming is, waarbij in ieder geval niet zijn begrepen reclame-uitingen.

1.6 achtererfgebied
erf achter de lijn die het hoofdgebouw doorkruist op 1 m achter de voorkant en van daaruit evenwijdig loopt met het aangrenzend openbaar toegankelijk gebied, zonder het hoofdgebouw opnieuw te doorkruisen of in het erf achter het hoofdgebouw te komen.

1.7 agrarisch bedrijf
een bedrijf dat is gericht op het voortbrengen van producten door middel van het telen van gewassen en/of het houden van dieren, waarop een bedrijfsmatige, op de markt gerichte productie plaatsvindt, welke een wezenlijke bijdrage levert aan de inkomensvorming; met betrekking tot deze voorschriften worden onder het begrip agrarisch bedrijf niet begrepen agrarische hulp- of nevenbedrijven en landelijke bedrijven.

1.8 bebouwing
één of meer gebouwen en/of bouwwerken, geen gebouwen zijnde.

1.9 bedrijf
een onderneming gericht op het produceren, bewerken, herstellen, installeren of inzamelen van goederen, alsmede verhuur, opslag en distributie van goederen.

1.10 bestaande afstands-, hoogte-, inhouds-, en oppervlaktematen
afstands-, hoogte-, inhouds- en oppervlaktematen, die op het tijdstip van inwerkingtreding van het plan tot stand zijn gekomen of tot stand zullen komen met inachtneming van het bepaalde bij of krachtens de Woningwet.

1.11 bestemmingsgrens
de grens van een bestemmingsvlak.

1.12 bestemmingsvlak
een geometrisch bepaald vlak met eenzelfde bestemming.

1.13 bevoegd gezag
bevoegd gezag zoals bedoeld in de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht.

1.14 bouwen
het plaatsen, het geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen of veranderen en het vergroten van een bouwwerk, alsmede het geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen of veranderen van een standplaats.

1.15 bouwgrens
de grens van een bouwvlak.

1.16 bouwperceel
een aaneengesloten stuk grond, waarop ingevolge de regels een zelfstandige, bij elkaar behorende bebouwing is toegelaten.

1.17 bouwperceelgrens
een grens van een bouwperceel.

1.18 bouwvlak
een geometrisch bepaald vlak, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels bepaalde gebouwen en bouwwerken, geen gebouwen zijnde, zijn toegelaten.

1.19 bouwwerk
elke constructie van enige omvang van hout, steen, metaal of ander materiaal, die hetzij direct hetzij indirect met de grond is verbonden, hetzij direct of indirect steun vindt in of op de grond.

1.20 bijbehorend bouwwerk
de uitbreiding van een hoofdgebouw dan wel functioneel met een zich op hetzelfde perceel bevindend hoofdgebouw verbonden, daar al dan niet tegen aangebouwd en met de aarde verbonden bouwwerk met een dak.

1.21 dakkapel
een constructie ter vergroting van een gebouw, die zich tussen de dakgoot en de nok van een dakvlak bevindt, waarbij deze constructie onder de noklijn is gelegen en de onderzijde van de constructie in het dakvlak is geplaatst.

1.22 dakopbouw
een constructie ter vergroting van een gebouw, die zich boven de dakgoot bevindt, waarbij deze constructie (deels) boven de oorspronkelijke nok uitkomt en de onderzijden van de constructie in één op beide dakvlak(ken) is (zijn) geplaatst.

1.23 detailhandel
het bedrijfsmatig te koop aanbieden (waaronder de uitstalling ten verkoop), verkopen, verhuren en leveren van goederen aan personen die die goederen kopen of huren voor gebruik, verbruik of aanwending anders dan in de uitoefening van een beroeps- of bedrijfsactiviteit.

1.24 gebouw
elk bouwwerk, dat een voor mensen toegankelijke, overdekte, geheel of gedeeltelijk met wanden omsloten ruimte vormt.

1.25 hobbymatige agrarische activiteiten
agrarische activiteiten die niet als volwaardig, reëel of deeltijd agrarisch bedrijf aangemerkt kunnen worden.

1.26 hoofdgebouw
een gebouw, dat op een bouwperceel door zijn constructie, afmetingen of functie als het belangrijkste bouwwerk valt aan te merken.

1.27 kantoor
voorzieningen gericht op het verlenen van diensten op administratief, financieel, architectonisch, juridisch of een daarmee naar aard gelijk te stellen gebied, waarbij het publiek niet of slechts in ondergeschikte mate rechtstreeks te woord wordt gestaan en geholpen.

1.28 kap
een constructie van één of meer dakvlakken met een helling van meer dan 30° en minder dan 65°.

1.29 NEN
door de Stichting Nederlands Normalisatie-instituut uitgegeven norm, zoals deze luidde op het moment van vaststelling van het plan.

1.30 nutsvoorzieningen
voorzieningen ten behoeve van het openbare nut, zoals transformatorhuisjes, gasreduceerstations, schakelhuisjes, duikers, bemalingsinstallaties, gemaalgebouwtjes, telefooncellen, voorzieningen ten behoeve van (ondergrondse) afvalinzameling en apparatuur voor telecommunicatie.

1.31 overkapping
een bouwwerk, geen gebouw zijnde, voorzien van een gesloten dak.

1.32 peil
a. voor gebouwen die onmiddellijk aan de weg grenzen: de hoogte van die weg;
b. in andere gevallen en voor bouwwerken, geen gebouwen zijnde: de gemiddelde hoogte van het aansluitende afgewerkte maaiveld, op het tijdstip van inwerkingtreding van dit plan.

1.33 reëel agrarisch bedrijf
een agrarisch bedrijf dat, gelet op het aantal dieren, hoeveelheid grond en / of inrichting past bij ten minste een halve arbeidskracht.

1.34 volwaardig (van een agrarisch bedrijf)
een agrarisch bedrijf met een arbeidsomvang van ten minste één volledige arbeidskracht; bij de beoordeling van volwaardigheid zijn belangrijk: arbeidsinkomen, veebezetting, grondareaal, totale omvang en tijdsbesteding en de verwachte ontwikkeling van deze factoren in de (nabije) toekomst; de omvang van een bedrijf kan worden uitgedrukt in Nederlandse Grootte Eenheid (nge), waarbij een bedrijf als volwaardig wordt beschouwd als het 55 nge of meer heeft; de beoordeling van volwaardigheid berust op een weging van de genoemde factoren.

1.35 voorgevel
de gevel van het hoofdgebouw die door zijn aard, functie, constructie of uitstraling als belangrijkste gevel kan worden aangemerkt.

1.36 voorgevelrooilijn
de naar de weg gekeerde zijde of aan de voorzijde van een gebouw gelegen gevel.

1.37 voldoende parkeergelegenheid
parkeergelegenheid voor auto's, waarvan het aantal parkeerplaatsen en de omvang daarvan voldoet aan de gemiddelde parkeerkencijfers van CROW-publicatie 317 (oktober 2012) en diens rechtsopvolger(s), dan wel later door het bevoegd gezag vastgestelde beleidsregels over parkeren.

1.38 woning
een gebouw inclusief aan- en uitgebouwde bijbehorende bouwwerken, dat bedoeld is voor de huisvesting van één huishouden.

1.39 zijerf
de gronden die behoren bij het hoofdgebouw en gelegen zijn aan de zijkant(en) van dat hoofdgebouw tussen de denkbeeldige lijnen in het verlengde van de voor- en achtergevel.

Artikel 2 Wijze van meten

Bij de toepassing van deze regels wordt als volgt gemeten:

2.1 afstand
de afstand tussen bouwwerken onderling en de afstand van bouwwerken tot perceelsgrenzen worden daar gemeten waar deze afstanden het kleinst zijn.

2.2 bouwhoogte van een bouwwerk
vanaf het peil tot aan het hoogste punt van een gebouw of van een bouwwerk, geen gebouw zijnde, met uitzondering van ondergeschikte bouwonderdelen, zoals schoorstenen, antennes en naar de aard daarmee gelijk te stellen bouwonderdelen.

2.3 breedte, lengte en diepte van een bouwwerk
tussen (de lijnen getrokken door) de buitenzijde van de gevels en het hart van de scheidsmuren.

2.4 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.

2.5 oppervlakte van een bouwwerk
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 vloeroppervlakte
de gebruiksoppervlakte volgens NEN2580.

Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels

Artikel 3 Tuin

3.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Tuin' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. tuinen bij de op de aangrenzende gronden gelegen hoofdgebouwen;
b. inritten.

3.2 Bouwregels

Op deze gronden mag worden gebouwd en gelden de volgende regels:

a. op deze gronden mogen uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen en overkappingen zijnde, worden gebouwd;
b. de bouwhoogte van erfafscheidingen bedraagt ten hoogste 1 m

Artikel 4 Water

4.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Water' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. verkeer te water;
b. water ten behoeve van de waterhuishouding.

4.2 Bouwregels

Op deze gronden mag worden gebouwd en gelden de volgende regels:

a. op deze gronden mogen uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen zijnde, worden gebouwd;
b. de bouwhoogte van steigers bedraagt ten hoogste de hoogte van het aangrenzende maaiveld;
c. de oppervlakte van steigers bedraagt per aangrenzend bouwperceel ten hoogste 6 m²;
d. de bouwhoogte van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, anders dan ten behoeve van de verkeersregeling, bebakening of de verlichting bedraagt ten hoogste 3 m.

Artikel 5 Wonen

5.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Wonen' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. wonen, daaronder begrepen aan-huis-verbonden beroepen;
b. ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van agrarisch - hobbymatige agrarische activiteiten' hobbymatige agrarische activiteiten;
c. bij deze bestemming behorende voorzieningen, zoals erven, nutsvoorzieningen, parkeervoorzieningen, tuinen en water.

5.2 Bouwregels

Op deze gronden mag worden gebouwd en gelden de volgende regels:

5.2.1 Hoofdgebouwen

a. het hoofdgebouw mag uitsluitend binnen een bouwvlak worden gebouwd;
b. uitsluitend vrijstaande woningen zijn toegestaan;
c. ter plaatse van de aanduiding 'maximum aantal wooneenheden' bedraagt het aantal woningen ten hoogste het aangeduide aantal;
d. de oppervlakte van een woning bedraagt ten hoogste 120 m^2;
e. de afstand tussen de voorgevel van hoofdgebouwen en de voorste grens van het bouwvlak bedraagt ten hoogste 3 m;
f. de afstand tussen niet aaneengebouwde zijgevels van hoofdgebouwen en de zijerfgrens bedraagt ten minste 3 m;
g. de goothoogte van hoofdgebouwen bedraagt ten hoogste de ter plaatse van de aanduiding 'maximum goothoogte (m)' aangegeven goothoogte;
h. de bouwhoogte van hoofdgebouwen bedraagt ten hoogste 5 m meer dan de goothoogte.

5.2.2 Bijbehorende bouwwerken

a. bijbehorende bouwwerken worden tenminste 1 m achter (het verlengde van) de voorgevel van het hoofdgebouw gebouwd;
b. de oppervlakte van al dan niet met vergunning gebouwde bijbehorende bouwwerken in het achtererfgebied van een perceel bedraagt ten hoogste de in navolgende tabel opgenomen oppervlakte:

Oppervlakte berekende gebied	**Maximaal oppervlakte aan bijbehorende bouwwerken**
Niet groter dan 100 m^2	50% van het berekende gebied
Groter dan 100 m^2 maar niet groter dan 300 m^2	50 m^2, vermeerderd met 20% van het deel van het berekende gebied dat groter is dan 100 m^2
Groter dan 300 m^2	90 m^2, vermeerderd met 10% van het deel van het berekende gebied dat groter is dan 300 m^2, tot een maximum van in totaal 150 m^2.

c. in afwijking van het bepaalde onder b, zijn ter plaatse van de aanduiding 'bijgebouwen' bijbehorende bouwwerken toegestaan met een gezamenlijke oppervlakte van ten hoogste 380 m^2;
d. de goothoogte van aangebouwde bijbehorende bouwwerken bedraagt ten hoogste de hoogte van de eerste bouwlaag van het hoofdgebouw vermeerderd met 0,35 m;
e. de goothoogte van vrijstaande bijbehorende bouwwerken bedraagt ten hoogste 3 m.

5.2.3 Bouwwerken, geen gebouwen zijnde

a. de bouwhoogte van erfafscheidingen voor (het verlengde) van de voorgevel bedraagt ten hoogste 1 m;
b. de bouwhoogte van erfafscheidingen elders bedraagt ten hoogste 2 m;
c. de bouwhoogte van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, bedraagt ten hoogste 3 m.

5.3 Specifieke gebruiksregels

Voor de uitoefening van een aan-huis-verbonden beroep zijn de volgende regels van toepassing:

a. de omvang van de uitoefening van het aan-huis-verbonden beroep mag niet meer bedragen dan 50% van de gezamenlijke oppervlakte van de woning en bijgebouwen tot een maximum van 50 m^2;
b. de uitoefening van het aan-huis-verbonden beroep mag geen nadelige invloed hebben op de normale afwikkeling van het verkeer en mag geen onevenredige toename van de parkeerbehoefte veroorzaken;
c. er dient zoveel mogelijk op eigen terrein te worden geparkeerd;
d. detailhandel is niet toegestaan;
e. het aan-huis-verbonden beroep wordt uitgeoefend door de bewoner.

5.4 Afwijken van de gebruiksregels

Het bevoegd gezag kan door middel van het verlenen van een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in lid 5.3 en toestaan dat de omvang van de uitoefening van het aan-huis-verbonden beroep en toestaan dat deze niet meer mag bedragen dan 60% van de gezamenlijke oppervlakte van de woning en bijgebouwen tot een maximum van 80 m^2 mits het aan-huis-verbonden beroep een ruimtelijke uitwerking of uitstraling heeft en behoudt, die met de woonfunctie in overeenstemming is.

Hoofdstuk 3 Algemene regels

Artikel 6 Antidubbeltelregel

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 7 Algemene bouwregels

7.1 Overschrijding bouwgrenzen

Bij de toepassing van het bepaalde ten aanzien van het bouwen worden ondergeschikte bouwdelen, als plinten, pilasters, kozijnen, gevelversieringen, ventilatiekanalen, liftschachten, gevel- en kroonlijsten, luifels, uitbouwen, balkons en overstekende daken buiten beschouwing gelaten, mits de overschrijding van bouw- c.q. bestemmingsgrenzen niet meer dan 1,5 meter bedraagt.

Artikel 8 Algemene afwijkingsregels

Het bevoegd gezag kan - tenzij op grond van hoofdstuk 2 reeds afwijking mogelijk is - bij een omgevingsvergunning afwijken van de regels voor overschrijding van bouwgrenzen, niet zijnde bestemmingsgrenzen, voor zover zulks van belang is voor een technisch betere realisering van bouwwerken dan wel voor zover zulks noodzakelijk is in verband met de werkelijke toestand van het terrein; de overschrijdingen mogen ten hoogste 3 m bedragen en het bouwvlak mag met ten hoogste 10% worden vergroot.
De omgevingsvergunning wordt niet verleend, indien daardoor onevenredige afbreuk wordt gedaan aan de ingevolge de bestemming gegeven gebruiksmogelijkheden van aangrenzende gronden en bouwwerken.

Artikel 9 Overige regels

9.1 Parkeren

9.1.1 Algemeen

Het bevoegd gezag kan slechts een omgevingsvergunning verlenen voor de activiteiten bouwen en/of het gebruiken van gronden en/of de activiteit handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening indien bij de aanvraag wordt aangetoond dat wordt voorzien in voldoende parkeergelegenheid overeenkomstig het bepaalde in de CROW-publicatie 317 (oktober 2017) en diens rechtsopvolger(s).

9.1.2 Afwijken parkeren

Het bevoegd gezag kan bij een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in 9.1.1 , indien:

a. aanpassing van het bouwplan om alsnog te kunnen voorzien in voldoende parkeerruimte op eigen terrein redelijkerwijs niet kan worden verlangd;
b. op een andere wijze is of wordt voorzien in voldoende parkeergelegenheid om de toename van de parkeerbehoefte op te vangen;
c. uit parkeeronderzoek blijkt dat de parkeerdruk in het openbaar gebied niet toeneemt.

9.1.3 Advies

Een afwijking als genoemd in 9.1.2 wordt pas verleend, nadat een advies is verkregen van een verkeerskundige.

9.2 Werking wettelijke regelingen

De wettelijke regelingen waarnaar in de regels wordt verwezen, gelden zoals deze luiden op het moment van vaststelling van het plan.

Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels

Artikel 10 Overgangsrecht

10.1 Overgangsrecht bouwwerken

Voor bouwwerken luidt het overgangsrecht als volgt:

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 tenietgaan 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 tenietgegaan;
b. het bevoegd gezag kan eenmalig in afwijking van dit lid onder a een omgevingsvergunning verlenen voor het vergroten van de inhoud van een bouwwerk als bedoeld in dit lid onder a met maximaal 10%;
c. dit lid onder 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

Voor gebruik luidt het overgangsrecht als volgt:

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 dit lid onder 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 dit lid onder a, na het tijdstip van de inwerkingtreding van het plan voor een periode langer dan een jaar wordt onderbroken, is het verboden dit gebruik daarna te hervatten of te laten hervatten;
d. dit lid onder 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.

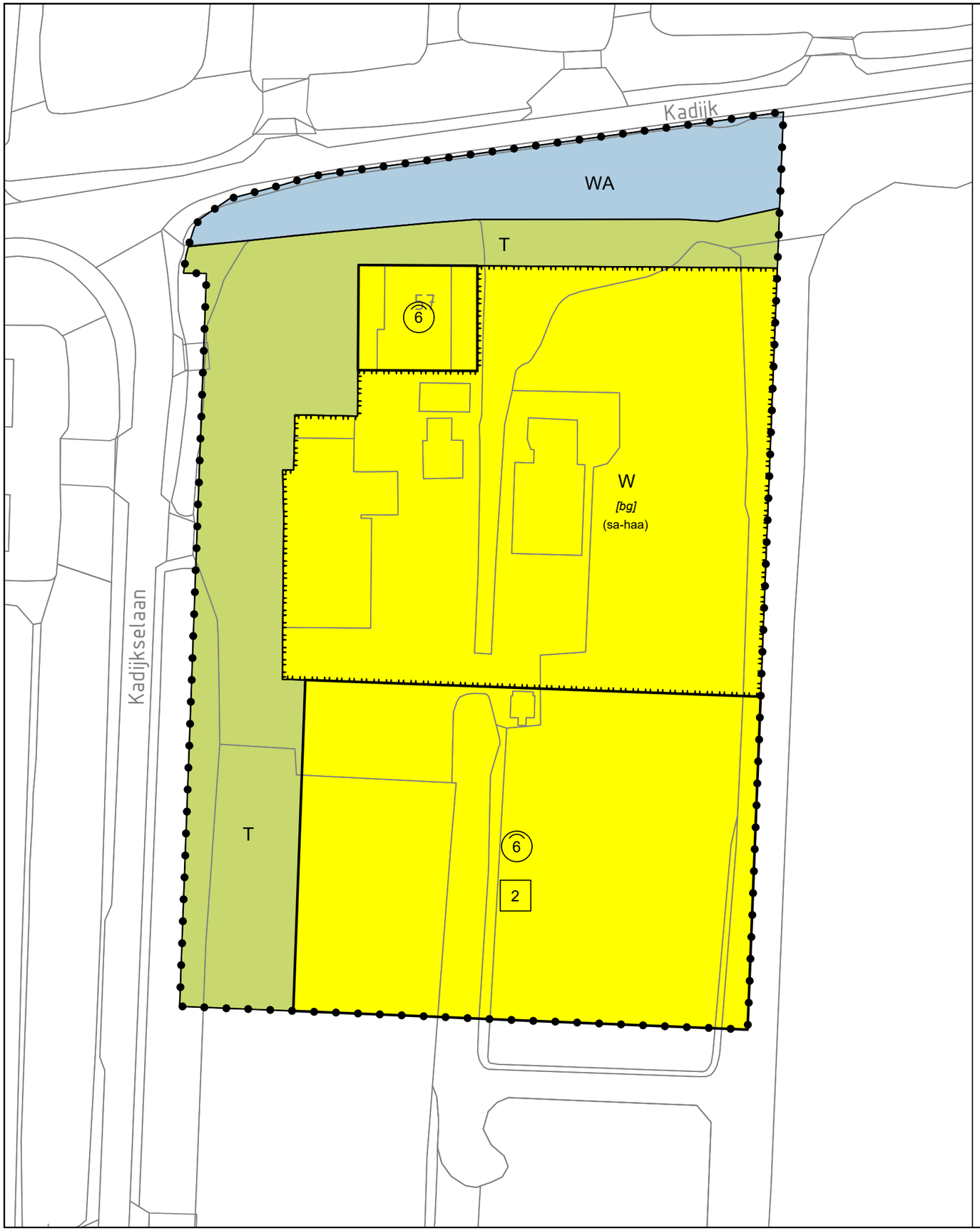
Artikel 11 Slotregel

Deze regels worden aangehaald als: 'Regels van het bestemmingsplan Kadijkselaan 55-57'.

Rho

ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Verbeelding



Plangebied

Plangrens

Enkelbestemmingen

T Tuin

WA Water

W Wonen

Functieaanduidingen

(sa-haa) specifieke vorm van agrarisch - hobbymatige agrarische activiteiten

Bouwvlakken

bouwvlak

Bouwaanduidingen

[bg] bijgebouwen

Maatvoeringen

2 maximum aantal wooneenheden

6 maximum goothoogte (m)

KRIMPENERWAARD

Kadijkselaan 55-57

bestemmingsplan

N

project	20181808		
formaat	A3	vastgesteld	
schaal	1:500	ontwerp	20-10-2020
kaart	1/1	voorontwerp	----------
getekend	f.t.	concept	19-04-2019
idn	NL.IMRO.1931.BP2002BG031-ON01		

Rho
ADVISEURS VOOR LEEFRUIMTE
w www.rho.nl
e info@rho.nl



Rho

ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE