KUBIEK
Ruimtelijke Plannen



Burgemeester Knappertlaan 245c

Schiedam

Ruimtelijke onderbouwing

Burgemeester Knappertlaan 245C

Schiedam

Ruimtelijke onderbouwing

GEGEVENS VAN DE AANVRAGER

stats architecten
Gerrit Verboonstraat 15
3111 AA Schiedam

KUBIEK Ruimtelijke Plannen
Kerkewijk 156
3904 JB Veenendaal
T.0318 _ 50 56 37

I.www.kubiek.nu
E.info@kubiek.nu

PLANGEGEVENS

Projectnummer:	K20026
Datum:	4 mei 2022
Titel:	Schiedam - Burgemeester Knappertlaan 245c
Projectleider:	ir. R. den Heijer
Auteur:	I. van Steenbergen MSc

Inhoud

1 Inleiding 6

1.1 Aanleiding 6
1.2 Ligging en begrenzing planlocatie 6
1.3 Vigerend bestemmingsplan 7

2 Beschrijving van de bestaande en toekomstige situatie 10

2.1 Bestaande situatie 10
2.2 Gewenste situatie 11
2.2.1 Natuur-inclusieve maatregelen 11
2.2.2 Klimaatadaptatie 12

3 Beleidskader 14

3.1 Rijksbeleid 14
3.1.1 Nationale Omgevingsvisie (NOVI) 14
3.1.2 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) 15
3.1.3 Ladder voor duurzame verstedelijking 15
3.2 Provinciaal beleid 16
3.2.1 Omgevingsvisie Zuid-Holland 16
3.2.2 Omgevingsverordening Zuid-Holland 17
3.2.3 Woondeal Zuidelijke Randstad 17
3.2.4 Woningmarktafspraken Regio Rotterdam 18
3.3 Gemeentelijk beleid 19
3.3.1 Stadsvisie Schiedam 2030 19
3.3.2 Woonvisie ‘Groei als kans voor de stad’ 19
3.3.3 Mobiliteitsvisie ‘Op weg naar de toekomst’ 20
3.3.4 Klimaatbeleid ‘Een wereld te winnen’ 20
3.3.5 Klimaatadaptatieplan 21

4 Uitvoeringsaspecten 22

4.1 Flora- en fauna 22
4.1.1 Wettelijk kader 22
4.1.2 Effect te vergunnen activiteiten 22
4.1.3 Stikstofdepositie 25
4.1.4 Groen 25
4.1.5 Conclusie 25
4.2 Cultuurhistorie en archeologie 25
4.2.1 Cultuurhistorie 25
4.2.2 Archeologie 26
4.3 Verkeer en parkeren 27
4.3.1 Verkeer 27
4.3.2 Parkeren 27
4.3.3 Fiets 27
4.4 Luchtkwaliteit 28
4.4.1 Wettelijk kader 28

4.4.2 Beoordeling en conclusie 28
4.5 Bodemkwaliteit 28
4.5.1 Wettelijk kader 28
4.5.2 Onderzoek 28
4.5.3 Conclusie 32
4.6 Geluidhinder 32
4.6.1 Wettelijk kader 32
4.6.2 Onderzoek 32
4.6.3 Conclusie 34
4.7 Bedrijven en milieuzonering 34
4.7.1 Wettelijk kader 34
4.7.2 Beoordeling 35
4.7.3 Geurhinder door Huisman 36
4.7.4 Conclusie 37
4.8 Externe veiligheid 37
4.8.1 Wettelijk kader 37
4.8.2 Visie Externe Veiligheid gemeente 2012-2020 39
4.8.3 Beoordeling 39
4.8.4 Conclusie 40
4.9 Kabels en leidingen 41
4.10 Water 41
4.10.1 Inleiding 41
4.10.2 Beleidskader 41
4.10.3 Beoordeling 43
4.10.4 Conclusie 46
4.11 Niet gesprongen explosieven 46
4.11.1 Onderzoek 46
4.11.2 Conclusie 46
5 Economische en maatschappelijke uitvoerbaarheid 47
5.1 Economische uitvoerbaarheid 47
5.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid 47
6 Eindconclusie 48

Bijlagen

- Bijlage 1 - Bezonningsstudie – Kubiek Ruimtelijke Plannen (09-04-2020)
- Bijlage 2 - Quickscan flora en fauna – Ecoresult B.V. (13-03-2020)
- Bijlage 3 - Vervolgonderzoek – Tiko Seip Ecologisch Advies (oktober 2020)
- Bijlage 4 – Ontheffing flora & fauna, Omgevingsdienst Haaglanden (20-09-2021)
- Bijlage 5 - Activiteitenplan – Tiko Seip Ecologisch Advies (oktober 2020)

- Bijlage 6 - Stikstofdepositieberekening – Kubiek Ruimtelijke Plannen (3 totaal, 13-12-2021)
- Bijlage 7 - Verkennend bodemonderzoek – Buro Boot (04-12-2020)
- Bijlage 8 – Nader bodemonderzoek – Buro Boot (21-07-2021)
- Bijlage 9 – Aanvullend bodemonderzoek – Buro Boot (23-12-2021)
- Bijlage 10 - Akoestisch onderzoek – SPAWNP (02-12-2020)
- Bijlage 11 - NGE-onderzoek – BeoBOM (27-03-2020)
- Bijlage 12 – Bodembelastingskaart – BeoBOM (27-03-2020)
- Bijlage 13 – Watersleutel (27-05-2021)
- Bijlage 14 – Quickscan Geur, Cauberg Huygen (27-02-2017)
- Bijlage 15 – Mitigerende maatregelen, Stats architecten (15-07-2021)

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

STATS Architecten B.V. (hierna: initiatiefnemer) is voornemens om het voormalige Sportfondsenbad aan de Burgemeester Knappertlaan 245C te herontwikkelen tot zeventien zeer duurzame koopappartementen. De naam van het nieuwe gebouw wordt ‘Stadsbad’. Er komen appartementen met een grootte van respectievelijk circa 88 m² bvo (acht appartementen), 138 m² bvo (zes appartementen) en 159 m² bvo (drie appartementen). Onder de appartementen wordt in de bestaande kelder parkeerruimte gerealiseerd, met in totaal 26 parkeerplaatsen.

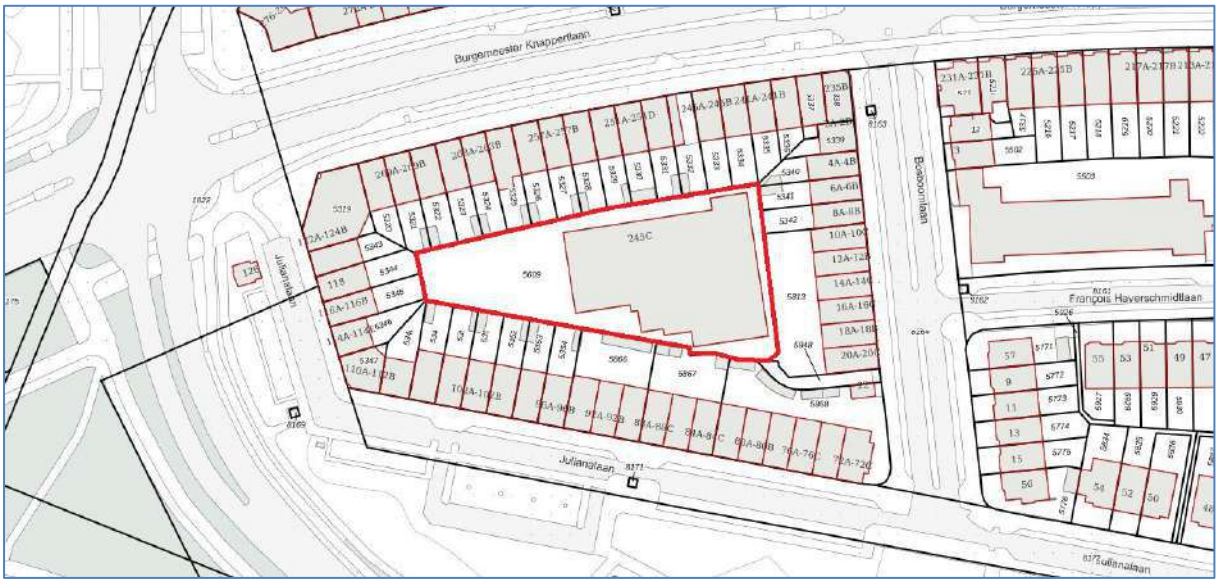
Het initiatief kan niet worden gerealiseerd op grond van het ter plaatse geldende bestemmingsplan. Met de zogeheten uitgebreide omgevingsvergunning (art. 2.12 lid 1a onder 3 Wabo) kan worden afgeweken van het bestemmingsplan om het voornemen planologisch te regelen. Het opstellen van een ruimtelijke onderbouwing is een verplicht onderdeel van deze procedure. Middels de ruimtelijke onderbouwing zal worden aangetoond dat het voorgenomen initiatief voldoet aan de eisen van goede ruimtelijke ordening. Met voorliggende ruimtelijke onderbouwing wordt het ruimtelijk plan voorzien van een ruimtelijk juridisch kader.

1.2 Ligging en begrenzing planlocatie

Het plangebied is gelegen aan de Burgemeester Knappertlaan 245C te Schiedam. De planlocatie is omgeven door gestapelde jaren ‘30 woningen. Het ligt in het zuidwesten van het historische centrum van Schiedam, in de nabijheid van diverse grote uitvalswegen. De planlocatie is gelegen op het perceel dat kadastraal bekend staat als gemeente Schiedam, sectie M, perceel 5609. Het pand is gesitueerd op een deel van het genoemde perceel. De planlocatie heeft een totale oppervlakte van 2.132 m². In de onderstaande figuren is de ligging van het plangebied aangegeven.



Figuur: Luchtfoto met globale begrenzing plangebied (bron: Google Maps)



Figuur: Uitsnede kadastrale kaart met ligging plangebied.

1.3 Vigerend bestemmingsplan

Het plangebied ligt binnen de begrenzing van het bestemmingsplan ‘West’. Dit bestemmingsplan is vastgesteld door de gemeenteraad van Schiedam op 13 maart 2012. Daarnaast geldt het Parapluplan Parkeren, welke is vastgesteld op 5 juni 2018.

In het bestemmingsplan kent het plangebied de enkelbestemming ‘Gemengd -2’, met de functieaanduiding ‘wonen uitgesloten’. Verder geldt de dubbelbestemming ‘Waarde – Archeologie - B’ en de gebiedsaanduiding ‘geluidzone’.

Enkelbestemming ‘Gemengd -2’

De voor 'Gemengd - 2' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. bedrijfsmatige activiteiten die een milieubelasting kennen die niet hoger is dan categorie 2 als bedoeld in de als Bijlage 1 opgenomen Staat van milieubelastende activiteiten; b. dienstverlening;
c. kantoor;
d. maatschappelijke voorzieningen;
e. wonen;
f. ter plaatse van de aanduiding 'wonen uitgesloten' is wonen niet toegelaten; met daarbij

behorende:

g. tuinen en erven;
h. ontsluitingswegen en parkeervoorzieningen;
i. groenvoorzieningen;
j. waterlopen en waterhuishoudkundige voorzieningen.

De maximale bouwhoogte bedraagt 7 meter en gebouwen dienen binnen het bouwvlak gebouwd te worden.

Dubbelbestemming ‘Waarde – Archeologie – B’

De voor 'Waarde - archeologie' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor:

a. de bescherming en het behoud van de op en/of in deze gronden voorkomende archeologische waarden.
b. ter plaatse van de aanduiding 'Waarde - archeologie B' mogen geen bouwwerken (waaronder begrepen het heien van heipalen en het slaan van damwanden) worden gebouwd welke beneden het maaiveld reiken en waarvan het gezamenlijk oppervlak groter is dan 200 m²;

Gebiedsaanduiding 'geluidzone'

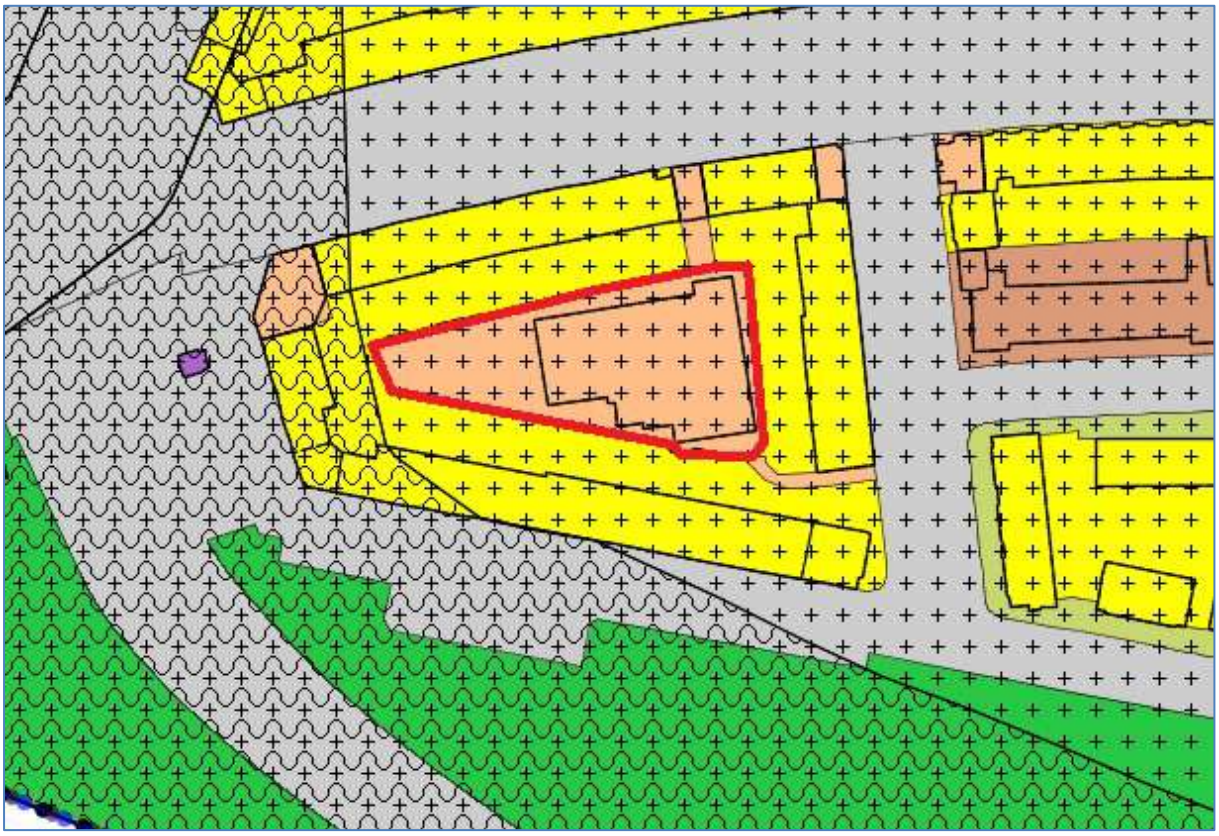
Binnen de 'Geluidzone - industrie' is nieuwbouw ten behoeve van de uitbreiding van het aantal woningen en de nieuwvestiging van geluidgevoelige objecten niet toegelaten, tenzij toepassing wordt gegeven aan de in artikel 33 van de regels benoemde wijzigingsbevoegdheden.

Parapluplan Parkeren

1. Het gebruik van gronden, waaronder tevens wordt verstaan het oprichten van een gebouw, verandering van een functie en uitbreiding of wijziging van bestaand gebruik, is slechts toegestaan indien op eigen terrein wordt voorzien in:
    a. voldoende parkeergelegenheid;
    b. voldoende ruimte voor het laden en lossen en/of het stallen van fietsen.
2. Het bepaalde in lid 1, onder b geldt niet ten behoeve van het wonen.
3. Burgemeester en wethouders kunnen afwijken van het bepaalde in lid 1, onder a indien op een andere wijze in voldoende parkeergelegenheid wordt voorzien, door:
    a. de aanleg van nieuwe parkeergelegenheden in het openbaar gebied;
    b. het gebruik van bestaande parkeerplaatsen in het openbaar gebied, voor zover deze zijn gelegen binnen een straal van 300 meter en de kosten samenhangend met de aanleg van deze parkeerplaatsen worden vergoed;
    c. duurzaam gebruik van parkeerplaatsen in een naburige parkeervoorziening binnen een straal van 300 meter.
4. Burgemeester en wethouders kunnen nadere regels stellen ten aanzien van de aard, plaats en inrichting van de lid 1 genoemde voorzieningen.
5. Burgemeester en wethouders passen de regels met betrekking tot het parkeren toe met inachtneming van de door hen vastgestelde beleidsregels met betrekking tot het parkeren, zoals deze gelden op het tijdstip van indienen van een aanvraag om omgevingsvergunning, of, indien geen omgevingsvergunning vereist is, het moment waarop het gebruik van de gronden wordt gewijzigd.

Conclusie

De gewenste ontwikkeling van zeventien appartementen is strijdig met het vigerende bestemmingsplan, omdat wonen is uitgesloten op de planlocatie en de verbouwing voorziet in een overschrijding van de maximale bouwhoogte.



Figuur: Uitsnede vigerend bestemmingsplan 'West' met aanduiding plangebied (bron: ruimtelijkeplannen.nl)

2 Beschrijving van de bestaande en toekomstige situatie

2.1 Bestaande situatie

Op de planlocatie aan de Burgemeester Knappertlaan 245C te Schiedam is tot 1994 de locatie van het Sportfondsenbad in gebruik geweest. Dit zwembad is in 1934 geopend. De planlocatie ligt in het zuidwesten van het historische centrum van Schiedam, nabij de uitvalswegen die leiden naar knooppunt Kethelplein.

Het voormalige zwembad ligt geheel omsloten door woningen uit de jaren ‘30 en er zijn twee doorgangen om op het middenterrein bij het oude zwembad te komen. De omliggende woningen bestaan uit vierbouwlagen plus een kap. Het complex van het voormalige zwembad is drie ruime bouwlagen hoog, gemeten vanaf het maaiveld. Het gebouw is erg vervallen en heeft in de huidige situatie geen duidelijke functie. In het verleden zijn er al verschillende plannen geweest om de planlocatie te ontwikkelen die op niets zijn uitgelopen. De planlocatie ligt vlakbij de Wilhelminahaven, welke van de aangrenzende woonwijk wordt afgescheiden door een ruim opgezette groenstrook.



Figuur: Beeld plangebied (bron: Google Earth)



Figuren: Beeld planlocatie (bron: Ecoresult B.V.)

2.2 Gewenste situatie

Initiatiefnemer is voornemens om het pand grotendeels te slopen en te vervangen door een nieuw duurzaam appartementengebouw. Het Stadsbad wordt naar verwachting gebouwd met behulp van houtskeletbouw. De vloer van het voormalige zwembad zal wel behouden blijven, en fungeren als kelder voor het parkeren van auto's. Er is in de parkeerkelder ruimte voor 26 parkeerplaatsen. In het gebouw zal ruimte komen voor zeventien koopappartementen met een grootte van respectievelijk circa 88 m² bvo (acht appartementen), 138 m² bvo (zes appartementen) en 159 m² bvo (drie appartementen). De appartementen zullen meerdere verdiepingen krijgen, waardoor de appartementen een ruime opzet krijgen. Ook zal elk appartement een eigen buitenruimte krijgen. Er is gekozen voor de drie verschillende woningtypen om zo een brede doelgroep aan te spreken.

De woningen van het Stadsbad worden aan de buitenzijde voorzien van verduurzaamde (en dus onderhoudsarme) FSC-houtsoorten, waarmee het geheel een positieve bijdrage levert aan de CO2-balans. Naast het aanbrengen van deze grote hoeveelheid houten gevelbekleding als circulair product zal later met de aannemer worden gekeken of er nog andere circulaire produkten kunnen worden toegepast. Conform de nieuwbouweisen van het bouwbesluit worden de woningen geïsoleerd met een RC van 4,5 en 6 voor respectievelijk wanden en daken en een EPC van minder dan 0,4. Als aanvullende ambitie wordt gekeken of het haalbaar is dit te verbeteren tot een EPC van 0, waarmee de woning energieneutraal zouden worden. Het Stadsbad is volledig gasloos. Alle algemene verlichting zal worden uitgevoerd in energiezuinige LED-verlichting. In de kelders wordt ruime mogelijkheid geboden om elektrische voertuigen te stallen en op te laden. Op het hoge dak komen zones voor PV panelen. In de uitwerking zal worden beschouwd wat hierin technisch mogelijk is. Waarbij wordt gekeken wat er in de basis kan worden aangeboden en wordt de kopers mogelijk nog de optie geboden om extra panelen bij te kopen. Dit wordt opgenomen in de splitsingsakte.

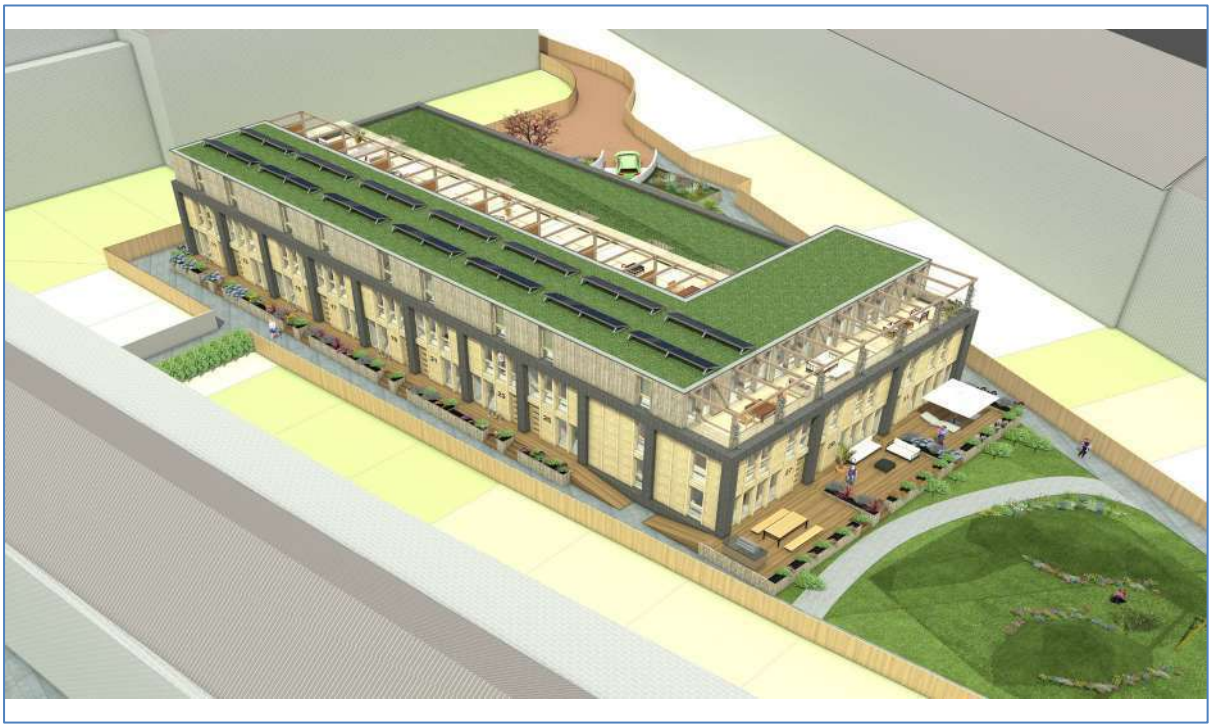
De bouwhoogte van het nieuwe gebouw bedraagt 10 meter en de ondergrondse bouwdiepte bedraagt 5,66 meter. Het appartementengebouw zal bijna geheel binnen het bestaande bouwblok worden gerealiseerd. Er worden ook bouwdelen gedeeltelijk gesloopt aan de zuidzijde van het complex om hier meer ruimte te creëren voor onder andere toegang tot de parkeergarage. De ontsluiting voor voetgangers zal gaan via de onderdoorgang aan de zijde van de Burgemeester Knappertlaan en auto's zullen gebruik maken van de opening in het bouwblok aan de Bosboomlaan. Ter hoogte van deze opening zal op een privé-gedeelte een inrit moeten worden gerealiseerd. De hiervoor benodigde toestemming zal in de verdere procedure op privaatrechtelijke wijze worden verkregen. De afvalinzameling zal worden gedaan middels ondergrondse containers.

2.2.1 Natuur-inclusieve maatregelen

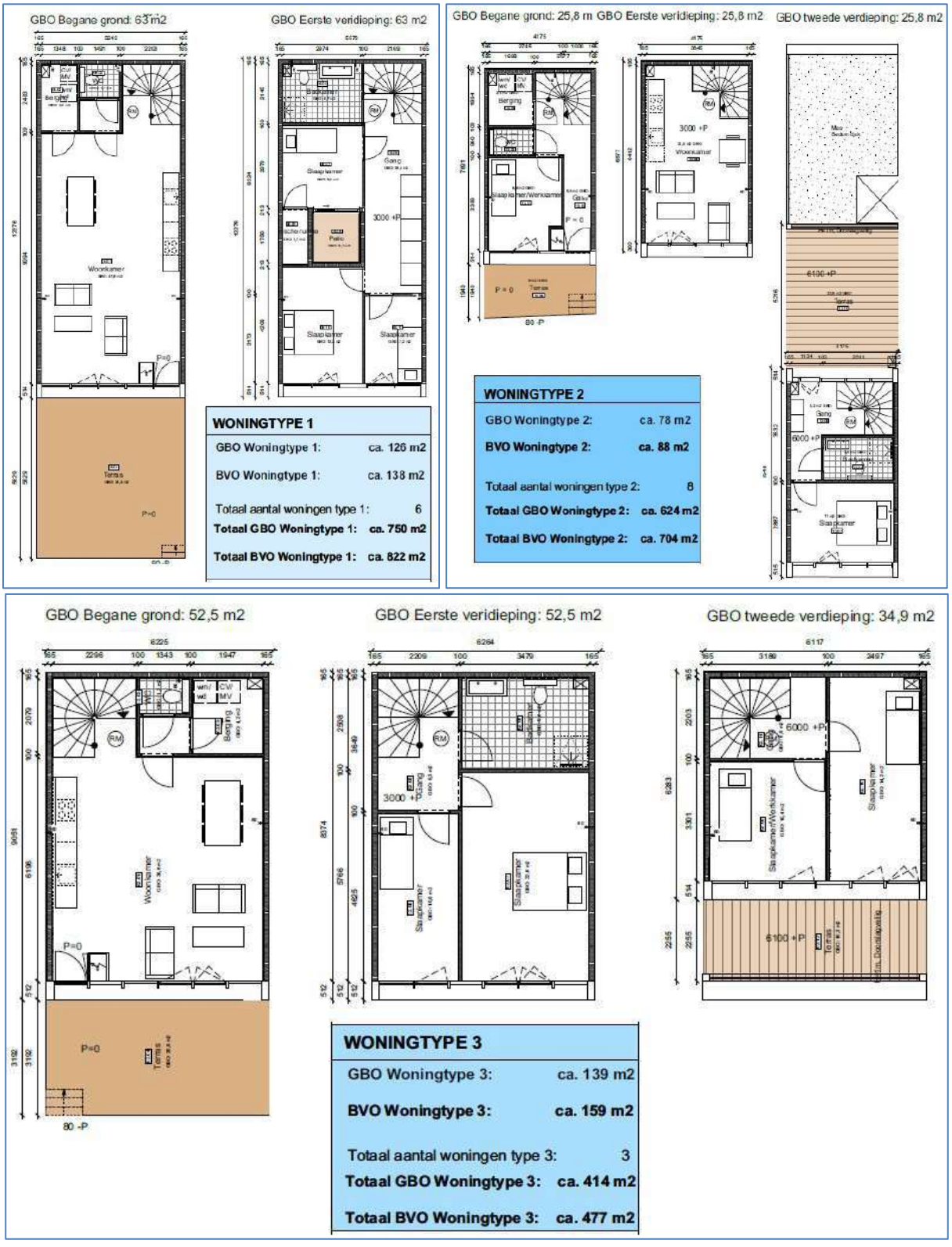
De platte daken worden voorzien van een mos-sedumdak met gevarieerde beplanting. Dit is onderdeel van de ambitie voor het realiseren van een natuur-inclusief woonmilieu. Het Stadsbad wil bijdragen aan een zo gezond mogelijke stads-natuur en vanuit die filosofie wordt plek geboden aan allerlei diersoorten: naast de verplichtingen die voortvloeien uit het flora- en faunaonderzoek voor huismussen en dwergvleermuizen (zie paragraaf 4.1), wordt er ruimte gemaakt voor diverse vogelsoorten, zoals zwaluwen, mussen, roodborstjes en mezen. Daarnaast komen er insectenhotels voor bijvoorbeeld vlinders, hommels en bijen. Om voor deze dieren een werkende biotoop te creëren wordt het project opgeleverd met een ruime variatie aan plantensoorten, met voldoende bloemen en vruchten in de tuin en plantenbakken rondom.

2.2.2 Klimaatadaptatie

Het Stadsbad spant zich in om de relevante uitdagingen van klimaatadaptatie aan te gaan. De totale hoeveelheid verharding neemt af ten opzichte van de huidige situatie. Door de toepassing van groene daken en plantenbakken wordt regenwater gebufferd, terwijl dit in de warme maanden verkoelend werkt. Er wordt heden onderzocht of voor het gehele plan een grijswatercircuit kan worden aangelegd waarbij het regenwater wat via de HWA's verzameld wordt, kan worden hergebruikt voor toiletten en douches. Hiertoe zal de onderste, bestaande kelder van het zwembad worden ingezet als buffervat. Ook komt er een infiltratiemogelijkheid voor regenwater in de gemeenschappelijke tuin. Op deze manier kan het regenwater zelfvoorzienend worden verwerkt, zonder aansluiting op de riolering. De groene inrichting rondom en de koelmogelijkheden van het warmtepomp-systeem verminderen in grote mate het mogelijk ervaren van hittestress. Bovendien wordt toekomstige bewoners de kopersoptie geboden om (geïntegreerde) buitenzonwering te laten plaatsen. In de detaillering van het plan is in ieder geval overal rekening gehouden met een toekomstige (geïntegreerde) plaatsing van buitenzonwering.



Figuur: impressie nieuwe appartementengebouw



Figuren: Plattegrond verschillende woningtypen

Voor het plan is een bezonningsstudie uitgevoerd. Deze is toegevoegd als bijlage 1. Uit de studie blijkt dat omliggende panden geen hinder ondervinden in de bezonning c.q. beschaduwing van hun woningen ten gevolge van de gewenste ontwikkeling. Hiermee zorgt de gewenste ontwikkeling niet voor onevenredige overlast voor omliggende functies.

3 Beleidskader

3.1 Rijksbeleid

3.1.1 Nationale Omgevingsvisie (NOVI)

Op 11 september 2020 is de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) vastgesteld als rijksstructuurvisie. De NOVI vervangt onder andere de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR). De NOVI is de langetermijnvisie voor een duurzame fysieke leefomgeving in Nederland.

Nederland staat voor een aantal urgente maatschappelijke opgaven, die zowel lokaal als regionaal, nationaal en internationaal spelen. Grote en complexe opgaven zoals klimaatverandering, energietransitie, circulaire economie, bereikbaarheid en woningbouw zullen Nederland flink veranderen. Nederland heeft een lange traditie van zich aanpassen. Deze opgaven worden benut om vooruit te komen en tegelijkertijd het mooie van Nederland te behouden voor de generaties na ons. De NOVI biedt een perspectief om deze grote opgaven aan te pakken, om samen Nederland mooier en sterker te maken en daarbij voort te bouwen op het bestaande landschap en de (historische) steden. Omgevingskwaliteit is het kernbegrip: dat wil zeggen ruimtelijke kwaliteit én milieukwaliteit. Met inachtneming van maatschappelijke waarden en inhoudelijke normen voor bijvoorbeeld gezondheid, veiligheid en milieu. In dat samenspel van normen, waarden en collectieve ambities, stuurt de NOVI op samenwerking tussen alle betrokken partijen.

De NOVI heeft de maatschappelijke opgaven samengevat in 4 prioriteiten:

1. Ruimte voor klimaatadaptie en energietransitie;
2. Duurzaam economisch groeipotentieel;
3. Sterke en gezonde steden en regio's;
4. Toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied.

Onder deze prioriteiten hangen 21 nationale belangen die het lokale, regionale en provinciale niveau overstijgen. Deze belangen hebben onder andere betrekking op het realiseren van een goede leefomgevingskwaliteit, zorgt dragen voor een woningvoorraad die aansluit op woonbehoeften, het beperken van klimaatverandering, et cetera. De verantwoordelijkheid van het omgevingsbeleid ligt voor een groot deel bij provincies, gemeenten en waterschappen, waardoor inhoudelijke keuzes in veel gevallen ook het beste regionaal kunnen worden gemaakt. Met de NOVI wordt het proces in gang gezet waarmee de keuzes voor de leefomgeving sneller en beter gemaakt kunnen worden.

De verplichte toetsing aan de ladder voor duurzame verstedelijking is vastgelegd in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro). Het Barro verwijst naar het Bro; geformuleerd is dat deze toetsing een procesvereiste is bij alle nieuwe ruimtelijke besluiten en plannen ten aanzien van bijvoorbeeld kantoorlocaties en woningbouwlocaties. Gemotiveerd dient te worden hoe een zorgvuldige afweging is gemaakt ten aanzien van het ruimtegebruik. Alle stedelijke ontwikkelingen dienen aan de Ladder voor duurzame verstedelijking getoetst te worden.

Conclusie

Het betreft een ontwikkeling van relatief beperkte omvang zonder strijdigheid met rijksbelangen. Het rijksbeleid is voor de herontwikkeling van een voormalig zwembad naar zeventien appartementen niet relevant. De ladder voor duurzame verstedelijking komt in paragraaf 3.1.3 aan de orde.

3.1.2 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro)

Op 30 december 2011 is het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) in werking getreden. Gemeenten moeten bij het vaststellen van bestemmingsplannen, wijzigingsplannen of uitwerkingsplannen rekening houden met het Barro. Doel van het Barro is bepaalde onderwerpen uit de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte te verwezenlijken. In het Barro worden een aantal projecten opgesomd die een groot Rijksbelang hebben. Per project worden regels gegeven, waaraan bestemmingsplannen moeten voldoen. De regels zijn een uitwerking van de onderwerpen uit de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte.

In het Barro zijn veertien onderwerpen met bijzonder rijksbelang beschreven:

- Rijksvaarwegen;
- Project mainportontwikkeling Rotterdam;
- Kustfundament;
- Grote rivieren;
- Waddenzee en waddengebied;
- Defensie;
- Hoofdvaarwegen en landelijke spoorwegen;
- Elektriciteitsvoorziening;
- Buisleidingen van nationaal belang voor het vervoer van gevaarlijke stoffen;
- Natuurnetwerk Nederland;
- Primaire waterkeringen buiten het kustfundament;
- IJsselmeergebied (uitbreidingsruimte);
- Erfgoederen van uitzonderlijke universele waarden;
- Ruimtereservering parallelle Kaagbaan.

Conclusie

Het initiatief valt niet onder een van de projecten uit het Barro. Door het initiatief zal eveneens geen nationaal belang worden geschaad.

3.1.3 Ladder voor duurzame verstedelijking

De verplichte toetsing aan de ladder voor duurzame verstedelijking is vastgelegd in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro). Doel van de ladder voor duurzame verstedelijking is een goede ruimtelijke ordening in de vorm van een optimale benutting van de ruimte in stedelijke gebieden. Verantwoord dient te worden dat er behoefte is aan nieuwe ruimte voor woningen, werken, detailhandel en voorzieningen. Deze behoefte moet blijken uit een regionaal afgestemd programma. Het Bro bepaalt dat voor buitenplanse afwijkingen de treden van de ladder moet worden doorlopen.

Op grond van de meest recente regelgeving inzake de ‘Ladder voor Duurzame verstedelijking’ (1 juli 2017) moet een laddertoets worden doorlopen voor plannen die een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maken. Onder een nieuwe stedelijke ontwikkeling wordt verstaan: ‘ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen’. De voorgenomen ontwikkeling wordt gezien als een nieuwe stedelijke ontwikkeling. In het kader van de Ladder voor Duurzame verstedelijking dient dan ook de behoefte aangetoond te worden.

Behoefte

De projectlocatie is gelegen in de wijk West van Schiedam. De locatie ligt daarmee binnen bestaand stedelijk gebied. Dit betekent dat enkel de behoefte aan de ontwikkeling hoeft te worden aangetoond,

waarbij gelet op het provinciale beleid tevens de regionale afstemming bij de beoordeling dient te worden betrokken.

Voor het bepalen van de behoefte is gebruik gemaakt van beschikbaar provinciaal, regionaal en gemeentelijk beleid. Uit recentelijk gepubliceerde cijfers vanuit de provincie blijkt dat in de regio Rotterdam tot en met 2030 nog ruim 51.000 woningen dienen te worden gerealiseerd om in de (cijfermatige) woonbehoefte te kunnen voorzien. Daarbij is uiteraard ook van belang dat wordt gebouwd conform de behoefte van de eindgebruikers. Aan welk woningtype behoefte bestaat, verschilt per regio.

De projectlocatie maakt onderdeel uit van het Samenwerkingsverband Regio Rotterdam. Vanuit dit samenwerkingsverband zijn woningmarktafspraken gemaakt en ondertekend door de 14 regiogemeenten. In dat kader is afgesproken dat de totale woningvoorraad in Schiedam wordt uitgebreid tot een totaal van 40.609 woningen in 2030. Om dit doel te realiseren zullen tot 2030, rekening houdend met de sloop van circa 1.200 verouderde woningen, in Schiedam in totaal 5.062 nieuwe woningen gebouwd worden. Om ten aanzien van de kwalitatieve behoefte een goede balans in de woningvoorraad te creëren is daarbij tevens besloten dat binnen Schiedam het aantal sociale woningen gelijk blijft. De toe te voegen woningen worden hoofdzakelijk in het betaalbare en middeldure segment voorzien, zodat sprake is van een evenwichtige voorraad met voldoende ruimte voor doelgroepen met een hoog sociaal inkomen en middeninkomens.

3.2 Provinciaal beleid

3.2.1 Omgevingsvisie Zuid-Holland

Op 20 februari 2019 is de structuurvisie/omgevingsvisie voor de Provincie Zuid-Holland vastgesteld door de Provinciale Staten. Door het samenvoegen van verschillende beleidsplannen voor de fysieke leefomgeving sorteert de provincie voor op de Omgevingswet. De Omgevingswet verplicht het Rijk, de provincies en gemeenten een omgevingsvisie te maken. Voor het onderdeel ‘kantoren en verstedelijking en wonen’ is een aparte visie opgesteld.

De provincie voorziet op regionaal niveau, samen met gemeenten, marktpartijen en woningbouwcorporaties, in voldoende en passende woningen voor de verschillende doelgroepen, waaronder de doelgroepen van het huurbeleid. Hierbij gaat de voorkeur uit naar nieuwe woningbouw binnen bestaand stads- en dorpsgebied en georiënteerd op hoogwaardig openbaar vervoer. De provincie is terughoudend over het toevoegen van nieuwe woningbouwlocaties buiten bestaand stads- en dorpsgebied. De provincie heeft de ambitie om alle woningen in Zuid-Holland in 2035 CO^2-neutraal en vóór 2050 klimaatrobuust ingericht en ingepast te laten zijn. Nieuwe woningen dragen bij aan een aantrekkelijke woon- en leefomgeving in Zuid-Holland. Nieuwe woningen zijn energieneutraal of leveren energie en zijn toegerust op de gevolgen van klimaatverandering (heftige regenbuien, perioden van droogte en hittestress) en bodemdaling. Gemeenten maken in samenspraak met de provincie regionale woonvisies en regionale woningbouwprogramma's waarin bovengenoemde doelstellingen zijn uitgewerkt.

Met verdichting, door het bouwen binnen bestaand stadsgebied, van het stedelijk gebied wordt de agglomeratiekracht van de regio versterkt. Het draagt bij aan efficiënt ruimtebeslag en door binnenstedelijk te bouwen kan het open landschap behouden blijven. Behoud en ontwikkelen van het groenblauwe netwerk in, om en tussen de steden draagt bij aan een aantrekkelijke leefomgeving, een attractief woonmilieu en een gezonde en klimaatadaptieve omgeving. Bouwen binnen bestaand bebouwd gebied speelt in op de behoefte aan binnenstedelijk wonen. De provincie wil dat de ladder op

(sub)regionaal niveau wordt toegepast en dat samenwerkende gemeenten een gezamenlijk beeld ontwikkelen van de ontwikkelmogelijkheden binnen en buiten bestaand stads- en dorpsgebied.

Conclusie

De gewenste herontwikkeling voorziet in de wens om binnen bestaand stedelijk gebied te bouwen.

3.2.2 Omgevingsverordening Zuid-Holland

De geconsolideerde versie van de provinciale omgevingsverordening is bijgewerkt tot en met het besluit van Provinciale Staten van 2 februari 2022 tot wijziging van de Omgevingsverordening in het kader van Herziening 2021 en in werking getreden op 15 maart 2022. Voor de planlocatie is met name het artikel met betrekking tot stedelijke ontwikkelingen (afdeling 6.2.3, artikel 6.10). Een bestemmingsplan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt wordt voornamelijk binnen bestaand stads- en dorpsgebied voorzien. Hierin wordt voorzien. Met betrekking tot dit onderdeel is een specifieke Omgevingsvisie Zuid-Holland voor het onderdeel kantoren en verstedelijking en wonen opgesteld, zoals in voorgaande behandeld.

Daarnaast is voor de ontwikkeling de ruimtelijke kwaliteit van belang (afdeling 6.2.2, artikel 6.9). Hierin staat onder andere het volgende:

Een bestemmingsplan kan voorzien in een ruimtelijke ontwikkeling onder de volgende voorwaarden:

a. de ruimtelijke ontwikkeling past binnen de bestaande gebiedsidentiteit, voorziet geen wijziging op structuurniveau, past bij de aard en schaal van het gebied en voldoet aan de relevante richtpunten ruimtelijke kwaliteit, waardoor de ruimtelijke kwaliteit per saldo ten minste gelijk blijft. In dit geval is er sprake van inpassen;
b. de ruimtelijke ontwikkeling past binnen de bestaande gebiedsidentiteit, maar veroorzaakt wijziging op structuurniveau. Een dergelijke ontwikkeling wordt alleen toegestaan mits de ruimtelijke kwaliteit per saldo ten minste gelijk blijft door zorgvuldige inbedding van de ontwikkeling in de omgeving, rekening houdend met de relevante richtpunten ruimtelijke kwaliteit. In dit geval is er sprake van aanpassen;
c. de ruimtelijke ontwikkeling past niet binnen de bestaande gebiedsidentiteit. Een dergelijke ontwikkeling wordt uitsluitend toegestaan mits de ruimtelijke kwaliteit van de nieuwe ontwikkeling is gewaarborgd door een integraal ontwerp. Daarin wordt behalve aan de ruimtelijke kwaliteit van het gehele gebied ook aandacht besteed aan de fysieke en visuele overgang naar de omgeving en de fasering in ruimte en tijd en wordt ook rekening gehouden met de relevante richtpunten ruimtelijke kwaliteit. In dit geval is er sprake van transformeren.

Conclusie

De gewenste ontwikkeling past binnen de bestaande gebiedsstructuur van Schiedam. In de omgeving bevinden zich voornamelijk woningen, in de vorm van appartementen. Het is dus passend en betekent een verbetering ten opzichte van de huidige in onbruik geraakte planlocatie.

3.2.3 Woondeal Zuidelijke Randstad

De Minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, de provincie Zuid-Holland, de gemeenten Den Haag, Rotterdam, Leiden, Dordrecht en de gemeenten van de Bestuurlijke Tafel Wonen Haaglanden en het Samenwerkingsverband Wonen regio Rotterdam (waaronder de gemeente Schiedam) hebben de Woondeal Zuidelijke Randstad gesloten. De woondeal is een wederzijdse erkenning van de kwantitatieve én kwalitatieve opgaven in de zuidelijke Randstad; een gebied waar de spanning op de woningmarkt

binnen Nederland het grootst is. In de woondeal zijn, als startpunt voor een meerjarig samenwerkingstraject, de wederzijdse verantwoordelijkheden en inspanningen voor die opgaven vastgelegd. Doel van de woondeal is om op korte termijn tot doorbraken te komen voor de kwantitatieve én kwalitatieve opgaven in de gebieden waar de spanning op de woningmarkt het grootst is. Gemeenten en provincie zetten zich in voor:

- Voldoende plancapaciteit voor de bouwproductie van 230.000 woningen tot 2040, aansluitend op de kwantitatieve en kwalitatieve behoefte.
- De productie van ruim 100.000 woningen in de periode 2018-2025, waarvan bijna de helft in de gemeenten Den Haag en Rotterdam, en een aanzienlijk deel in het betaalbare segment.
- Evenwichtige verdeling onder doelgroepen en bevordering van spreiding van betaalbare woningen voor lagere en middeninkomens.

3.2.4 Woningmarktafspraken Regio Rotterdam

Begin 2019 hebben 14 gemeenten en 25 woningcorporaties uit de Regio Rijnmond het 'Regioakkoord Nieuwe Woningmarktafspraken Regio Rotterdam 2018-2030' vastgesteld. Op basis van dit akkoord maken de betrokken gemeenten zich samen sterk om het aantal woningen in de regio Rotterdam met 54.000 woningen uit te breiden. Daarnaast zetten de gemeenten en woningcorporaties zich in voor een betere balans van het sociale woningaanbod in de regio. In het Regioakkoord is vastgelegd welke bijdrage iedere gemeente levert aan het behalen van de regionale doelen.

In dat kader is afgesproken dat de totale woningvoorraad in Schiedam wordt uitgebreid tot een totaal 40.609 woningen in 2030. Om dit doel te realiseren zullen tot 2030, rekening houdend met de sloop van circa 1.200 verouderde woningen, in Schiedam in totaal 5.062 nieuwe woningen gebouwd worden. Aanvullend wordt, gezien de ambities van de Verstedelijkingsalliantie, bij een tweetal projecten de mogelijkheid gezien voor versnelling (van de laatste fasen), waarmee maximaal 2.200 woningen extra kunnen worden gerealiseerd en de woningvoorraad groeit tot 42.809 woningen. Met de uitbreiding van het aantal woningen wordt gestreefd een meer evenwichtige bevolkingssamenstelling te realiseren. Om dit doel te bereiken zal de sociale voorraad de komende jaren in absolute aantallen gelijk blijven, maar zal het aandeel afnemen van 64% naar 56% van de totale voorraad. Deze afname is mogelijk doordat in andere regiogemeenten sprake zal zijn van een relatieve toename, waardoor een betere verdeling van de sociale voorraad over de regio ontstaat.

De provincie Zuid-Holland heeft op 19 maart 2019 (gedeeltelijk) ingestemd met de regionale woningmarktafspraken en geheel met het Schiedamse bod dat daar onderdeel van is.

Voor de gemeente Schiedam ligt er de komende jaren een stevige opgave om te voorzien in de woonbehoefte. Ruim 5.000 woningen dienen te worden gerealiseerd om aan de afspraken te voldoen. De toevoeging van 17 appartementen draagt bij aan dit kwantitatieve doel. Voor de kwalitatieve behoefte geldt dat vooral behoefte bestaat aan woningen in het betaalbare en middeldure segment. Aan sociale woningbouw is beperkt behoefte. Hiervoor geldt dat deze behoefte in de regio kan worden opgevangen, waardoor samen met de bestaande goedkope woningen in Schiedam een goede balans in de woningbouw voorraad ontstaat. Het toevoegen van de beoogde woningen voor het middel/hogere segment draagt bij aan het creëren van die balans.

Conclusie

De ontwikkeling past binnen de woningmarktafspraken Regio Rotterdam.

3.3 Gemeentelijk beleid

3.3.1 Stadsvisie Schiedam 2030

Op 28 september 2009 heeft de raad de “Stadsvisie Schiedam 2030” vastgesteld. Deze Stadsvisie geldt als een structuurvisie als bedoeld in de Wet ruimtelijke ordening. De Stadsvisie is tot stand gekomen in samenspraak met veel partijen uit de stad. In dit kader is van december 2008 tot en met april 2009 een interactief traject uitgevoerd met een grote betrokkenheid van burgers, partners, ondernemers en raadsleden. De visie is al enigszins verouderd en op het moment van schrijven wordt gewerkt aan een nieuwe visie.

Er zijn acht hoofdopgaven geformuleerd waar binnen de periode 2010-2030, ruimtelijke werkzaamheden uit voortvloeien. In de stadsvisie worden acht ruimtelijke opgaven onderscheiden. Een van de acht ruimtelijke hoofdopgaven in de Stadsvisie richt zich op het bouwen en vernieuwen. In de Stadsvisie is aangegeven dat er de komende 20 jaar (via vervanging en toevoeging) nog 4.000 woningen gebouwd moeten worden om sociale stijgers een beter perspectief te bieden en midden- en hogere inkomens aan de stad te binden of een wooncarrière in de stad te bieden. Daarom is het gewenst toplocaties te benutten voor wonen en levensloopvriendelijke wijken te creëren. Voor de wijk 'West', waar het plangebied onderdeel van uitmaakt, ligt de nadruk op wonen met maatwerk, oftewel vernieuwing op maat.

In de Stadsvisie wordt ingezet op het verbeteren van de bestaande woningvoorraad. De woningvoorraad dient te worden verbreed naar doelgroepen die kapitaalkrachtiger zijn en een vergroting van de marktsector mogelijk maken. Hierdoor kan beter worden voldaan aan de vraag van midden- en hogere inkomensgroepen naar een wooncarrière in de stad, wordt ruimte geboden voor sociale stijging en wordt een impuls gegeven voor een breed en aantrekkelijk voorzieningenniveau. Gestreefd wordt naar het realiseren van een duurzame en kwalitatief hoogwaardige woon- en leefomgeving.

Conclusie

De gewenste ontwikkeling past goed binnen de Stadsvisie Schiedam 2030. De appartementen worden aangeboden in het midden/hogere segment, waardoor bewoners met een hoger inkomen zich binden aan de stad. Daarnaast is de ontwikkeling een goed voorbeeld van maatwerk.

3.3.2 Woonvisie ‘Groei als kans voor de stad’

Op 29 september 2020 is de woonvisie 'Groei als kans voor de stad' vastgesteld. De Woonvisie geeft een actuele kijk op het wonen in Schiedam en beschrijft de koers die de gemeente de komende 20 jaar wil volgen. De belangrijkste ambities van de Woonvisie zijn: groei als kans voor de stad, wooncarrière voor alle Schiedammers, passende en herkenbare woonmilieus, passende woningen, groei van de kwaliteit van de woningvoorraad en de leefomgeving, een veilige en leefbare woonomgeving en verduurzaming van de bestaande bouw en nieuwbouw. Om deze ambities te realiseren gaat de Woonvisie uit van:

- het toevoegen van 6.000 woningen en het vervangen van 1.000 woningen tot 2030;
- het realiseren van 2.000 passende woningen voor senioren;
- het gelijk houden van de sociale woningvoorraad (niveau 2018);
- versterken particuliere woningverbetering, inclusief verduurzamen bestaande woningen.

Schiedam heeft de ambitie om de komende jaren belangrijke tekorten aan passende woningen aan te vullen en daarnaast de sociale voorraad in absolute aantallen gelijk te houden. Het doel is dat er voldoende passende woningen beschikbaar komen om een wooncarrière in Schiedam te kunnen

maken. De behoefte bestaat met name uit meer verschillende typen woningen voor Schiedammers die willen doorstromen binnen Schiedam, maar ook het toevoegen van woningtypen die momenteel nog ontbreken in Schiedam. Om in deze behoefte te voorzien zullen binnen de stad aantrekkelijke nieuwe woongebieden worden ontwikkeld, waardoor het woningaanbod afwisselender wordt en de kwaliteit van de leefomgeving stijgt.

Conclusie

Het plan voorziet in de toevoeging van zeventien woningen die geschikt zijn voor gezinnen. Hiermee past het in de Woonvisie Schiedam 2030.

3.3.3 Mobiliteitsvisie 'Op weg naar de toekomst'

De mobiliteitsvisie 'Op weg naar de toekomst' is op 3 november 2020 vastgesteld. De Mobiliteitsvisie heeft als ambitie om bij te dragen aan het realiseren van een leefbare en bereikbare stad, een gezonde en duurzame stad en een sociale en veilig stad.

Een aantrekkelijke stad is een stad waar ruimte is voor wonen, ontmoeten, werken en recreëren. Mobiliteit zorgt voor verbinding en kan ontwikkelingen aanjagen. Mobiliteit heeft ook een keerzijde; hoge parkeerdruk, toenemende overlast van binnenstadslogistiek en een groeiend aantal files in en rondom de stad, die de leefbaarheid en bereikbaarheid van de stad onder druk zetten. Tegelijkertijd heeft een goede bereikbaarheid van bedrijven voor werknemers, werkgevers en leveranciers een directe invloed op het vestigingsklimaat en de concurrentiepositie van Schiedam in de regio.

De Mobiliteitsvisie geeft een andere, vernieuwende kijk op mobiliteit, met een juiste balans als uitgangspunt. Keuzes die verblijfkwaliteit toevoegen en er tegelijkertijd voor zorgen dat mensen en plekken verbonden blijven. Daarbij wordt meer ingezet op duurzame en ruimte-efficiënte vervoersmiddelen, zoals lopen, fietsen en een kwalitatief hoogwaardig OV en worden auto's en vrachtverkeer zoveel als mogelijk geweerd uit de drukke binnenstad. Tegelijkertijd wordt het eenvoudiger en aantrekkelijker om te kiezen voor alternatieven.

Transportmiddelen zijn verantwoordelijk voor bijna een derde van alle CO2-uitstoot door verkeer en voor meer dan 60 procent van de uitstoot van stikstofdioxide (NO2). De bijdrage hiervan aan de verslechtering van de luchtkwaliteit en daarmee ook de gezondheid is aanzienlijk. De ambitie is om deze uitstoot terug te dringen, met een sterkere inzet op duurzame en groene alternatieven voor met name het auto- en vrachtverkeer. Bij de sociale component van mobiliteit wordt ingezet op 'inclusiviteit': iedereen moet van het mobiliteitsaanbod gebruik kunnen maken.

Conclusie

Onderhavig initiatief voorziet naast autoparkeren ook in fietsparkeren en geeft hiermee deels invulling aan de ambities uit de mobiliteitsvisie. Het aspect verkeer en parkeren wordt behandeld in paragraaf 4.3. Het aspect luchtkwaliteit is verder beschreven in paragraaf 4.4.

3.3.4 Klimaatbeleid 'Een wereld te winnen'

Het klimaatbeleid heeft twee invalshoeken: klimaatmitigatie en klimaatadaptatie. Mitigatie richt zich op het aanpakken van de oorzaken van klimaatverandering. Adaptatie accepteert klimaatverandering en richt zich op aanpassen van de omgeving aan de gevolgen daarvan.

Op 3 november 2020 heeft de gemeenteraad het klimaatbeleid 'Een wereld te winnen' vastgesteld. Het Klimaatbeleid bouwt voort op de weg die is ingeslagen met het Programma Duurzaamheid en het Klimaatbeleidsplan 2016-2020. De ambitie is om de uitstoot van broeikasgassen verder te verminderen

en de stad voor te bereiden om de energietransitie. Op 12 maart 2019 heeft de gemeenteraad het Klimaatadaptatieplan Schiedam vastgesteld, waarin de ambitie is vastgelegd dat de stad in 2050 klimaatbestendig en water robuust is ingericht. De belangrijkste doelstellingen uit beide nota's zijn:

- 49% minder uitstaat van broeikasgassen in 2030 ten opzichte van 1990;
- in 2050 is Schiedam CO2-neutraal;
- iedereen kan meedoen in de energietransitie;
- Schiedam is voorbereid op extreme weersomstandigheden;
- het vergroten van de biodiversiteit en het versterken van de ecologische waarde in en buiten Schiedam.

Om deze doelstellingen te bereiken wordt voor wat betreft klimaatmitigatie verder ingezet op de toepassing van zonne-energie, met als ambitie om in 2030 op 40% van de daken zonnepanelen te hebben. Ook is er ruimte voor andere vormen van hernieuwbare energievoorziening, zoals windenergie, warmtepompen en warmte-koude opslag. De ambities zijn er op gericht om in 2050 voor wat betreft de woningen volledig aardgasvrij te zijn. Voor nieuwbouw en bij herstructurering geldt daarbij dat voldaan moet worden aan de wettelijke BENG-normen ten aanzien van de maximale energiebehoefte, het maximale primair fossiele energiegebruik en het minimale aandeel hernieuwbare energie. Daarnaast geldt dat zoveel als mogelijk gebruik gemaakt wordt van circulaire materialen, waarbij bijvoorbeeld aandacht is voor materiaalregistratie, losmaakbaarheid, biobased en non-virgin.

Conclusie

Zoals duidelijk wordt uit paragraaf 2.2 geeft onderhavig plan op meerdere manieren invulling aan de duurzaamheidsambities van gemeente Schiedam.

3.3.5 Klimaatadaptatieplan

Klimaatadaptatie betreft vier thema's, die betrekking hebben op 'te veel' of 'te weinig' aan water: wateroverlast, droogte, hitte en overstromingen. Om wateroverlast te voorkomen, is uitgangspunt dat de stad een extreme bui (waarbij 60 mm neerslag valt in een uur tijd) kan verwerken. Om in tijden van droogte het uitdrogen van de bodem en het 'uitzakken' van de grondwaterstand tegen te gaan, wordt zoveel mogelijk water opgevangen, vastgehouden en geïnfiltreerd in de bodem. Om de opwarming van de stad in tijden van een hittegolf te beperken, is de doelstelling dat de stad hooguit 2 °C meer opwarmt dan het omliggende landelijke gebied. Doelstelling voor overstromingen is dat Schiedammers beschikken over een handelingsperspectief voor de overstromingsgevoelige gebieden.

Een ander gevolg van klimaatverandering is de wereldwijde afname van biodiversiteit. Om verschillende redenen wil Schiedam het groen in de stad versterken. Er is een samenhang met klimaatadaptatie, omdat vergroening ook een rol speelt in met name de aanpak van hittestress. Door een goede groeninrichting van de buitenruimte en door in en rond bebouwing natuur-inclusieve maatregelen te nemen, wordt (mede) een belangrijke bijdrage geleverd aan het versterken van de biodiversiteit in de stad. In het Gemeentelijk Rioleringsplan (GRP) (zie 4.10.2) is tenslotte uitgebreid aandacht voor klimaatsverandering en er worden voorbereidingen getroffen om te komen tot een klimaatadaptatiestrategie.

Conclusie

Onderhavig plan geeft zoals beschreven in paragraaf 2.2.2 op meerdere manieren invulling aan klimaatadaptatie.



4 Uitvoeringsaspecten

In dit hoofdstuk zullen de relevante uitvoeringsaspecten bij het plan worden besproken. Achtereenvolgens komen de aspecten ten aanzien van flora en fauna, archeologie en cultuurhistorie en de milieuaspecten aan bod.

4.1 Flora- en fauna

4.1.1 Wettelijk kader

Wet natuurbescherming

Op 1 januari 2017 is de nieuwe Wet natuurbescherming in werking getreden. Deze wet heeft de Natuurbeschermingswet 1998, de Boswet en de Flora- en faunawet vervangen. Het doel is om met één wet en minder regels de wet makkelijker te kunnen toepassen. Vanaf 1 januari 2017 bepalen de provincies wat wel en niet mag in de natuur in hun gebied. Ook zorgen de provincies vanaf deze datum voor vergunningen en ontheffingen. De Rijksoverheid blijft verantwoordelijk voor het beleid van grote wateren, zoals het IJsselmeer.

De Wet natuurbescherming regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden (voorheen geregeld in de Natuurbeschermingswet 1998). Ter bescherming van deze Natura 2000-gebieden voorziet de Wet natuurbescherming in een vergunningenregime voor het realiseren of verrichten van projecten en andere handelingen die de natuurlijke kenmerken van een aangewezen Natura 2000-gebied kunnen aantasten.

Voorts voorziet de Wet natuurbescherming in de bescherming van planten- en diersoorten binnen en buiten de beschermde natuurgebieden (voorheen geregeld in de flora- en faunawet). Het uitgangspunt is dat beschermde planten- en diersoorten geen schade mogen ondervinden. Voor het uitvoeren van werkzaamheden in de openbare ruimte is het niet altijd nodig een vrijstelling of een ontheffing aan te vragen. Voor onder andere reguliere werkzaamheden of ruimtelijke ontwikkelingen geldt een vrijstelling voor beschermde soorten op voorwaarde dat gehandeld wordt volgens een goedgekeurde gedragscode. Verder worden vrijstellingsregelingen op de nationaal beschermde soorten per provincie vastgesteld.

Wanneer het onmogelijk is schade aan streng beschermde planten en dieren tijdens ruimtelijke ontwikkelingen en inrichting te voorkomen, moet altijd een ontheffing worden aangevraagd. De voorwaarden verbonden aan een vrijstelling of een ontheffing zijn afhankelijk van de status van de planten- en diersoorten die in het plangebied voorkomen.

NNN

Het Natuurnetwerk Nederland is het Nederlands netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. Het netwerk moet natuurgebieden beter verbinden met elkaar en met het omringende agrarisch gebied. In het NNN liggen onder andere bestaande natuurgebieden en alle Natura 2000-gebieden. Het NNN is op provinciaal niveau uitgewerkt en middels ruimtelijke nota's en verordeningen voorzien van juridische doorwerking. In sommige provincies bestaan er naast het NNN ook nog andere groene zones die een zekere mate van bescherming genieten.

4.1.2 Effect te vergunnen activiteiten

Voor de gewenste ontwikkeling wordt een groot deel van het bestaande gebouw gesloopt. Ook staat er rond het gebouw beplanting die verwijderd zal worden. Op 26 februari 2020 is door een ecologisch deskundige van Ecoresult B.V. een verkennend veldonderzoek uitgevoerd. Hierbij is het complete

plangebied, daar waar nodig met behulp van een verrekijker, onderzocht. Uit de zogenaamde quickscan (bijlage 2) is naar voren gekomen dat de planontwikkeling geen negatieve effecten heeft op het NNN. Ook op het gebied van houtopstanden als onderdeel van de Wet natuurbescherming wordt de kritieke grens niet overschreden. Wel is het plangebied geschikt als voortplantings- en vast rust- en verblijfplaats van gebouwbewonende vogels met jaarrond beschermde vaste rust- en verblijfplaatsen, te weten de huismus en gierzwaluw. Negatieve effecten op de verblijfplaatsen van deze soorten zijn niet uitgesloten. Aanvullend onderzoek is dan ook nodig, om te bepalen:

- of voortplantings- en vaste rust- en verblijfplaatsen en essentieel functioneel leefgebied van huismus in het plangebied aanwezig zijn. De aanpak voor het aanvullend veldonderzoek is conform de eisen die het bevoegd gezag hieraan stelt. Indien voortplantings- en vaste rust- en verblijfplaatsen van huismussen aanwezig zijn én door de werkzaamheden een verbodsbepaling van de Wet natuurbescherming wordt overtreden dient een ontheffing of vergunning in bezit te zijn voordat met de werkzaamheden kan worden gestart.
- of voortplantings- en vaste rust- en verblijfplaatsen van gierzwaluw in het plangebied aanwezig zijn. De aanpak voor het aanvullend veldonderzoek is conform de eisen die het bevoegd gezag hieraan stelt. Indien voortplantings- en vaste rust- en verblijfplaatsen van gierzwaluw aanwezig zijn én door de werkzaamheden een verbodsbepaling van de Wet natuurbescherming wordt overtreden dient een ontheffing of vergunning in bezit te zijn voordat met de werkzaamheden kan worden gestart.

Daarnaast is het plangebied geschikt als nestplaats voor vogels met niet-jaarrond beschermde nesten, onder andere de koolmees en pimpelmees in de nestkasten en spreeuw in beschikbare gaten in de gevel. Deze soorten zijn wel jaarrond beschermd, als er zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen. In dezen zijn er geen omstandigheden die jaarronde bescherming van deze nesten rechtvaardigen. Het betreft namelijk lokaal en regionaal algemene vogels. Tevens zijn er voor deze soorten talrijke alternatieve nestbomen. Geadviseerd wordt om buiten het broedseizoen te werken (grofweg de periode 15 maart tot 15 augustus). De werkzaamheden hebben op voorhand geen negatief effect op deze soorten.

Het plangebied is eveneens potentieel geschikt voor algemene broedvogels, zoals de merel, heggenmus en houtduif om te broeden. Zij kunnen nestelen in de bomen en strijken aan de rand van het plangebied. Om schade te voorkomen moet er buiten het broedseizoen worden gewerkt. Indien er binnen het broedseizoen wordt gewerkt is voorafgaand aan de werkzaamheden een controle door een deskundig ecoloog noodzakelijk.

Het plangebied is potentieel geschikt voor vaste rust- en verblijfplaatsen en voortplantingsplaatsen voor gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger. Sloopwerkzaamheden kunnen significante negatieve effecten hebben op potentiële verblijfplaatsen. Hierdoor kunnen de verbodsbepalingen Art 3.5 lid 2 en 4 (zie Tabel 1) van de Wnb worden overtreden. Aanvullend onderzoek is nodig om te onderzoeken of voortplantingsplaatsen en/of vaste rust- en verblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger aanwezig zijn. Het plangebied biedt potentie voor paar-, zomer-, kraam- en winterverblijfplaatsen voor solitaire of enkele dieren van deze soorten. De aanpak voor het aanvullend veldonderzoek is conform de eisen die het bevoegd gezag hieraan stelt. Indien vleermuizen aanwezig zijn dient een ontheffing of vergunning in bezit te zijn voordat me verstorende werkzaamheden kan worden gestart.

Het plangebied is geschikt voor steenmarter. Gezien de herontwikkeling van het plangebied is aanvullend onderzoek naar de aanwezigheid van steenmarter is noodzakelijk. Aanvullend onderzoek is

noodzakelijk om de aanwezigheid van marterachtigen vast te stellen. Dit kan onderzocht worden door gedurende 6 weken in de periode april- augustus meerdere cameravallen te plaatsen.

Er is aanvullend onderzoek uitgevoerd door Tiko Seip Ecologisch Advies. De rapportage is bijgevoegd als bijlage 3. De conclusies van dit aanvullend onderzoek, zoals aanbevolen in het verkennend onderzoek, zijn als volgt:

- Op basis van het uitgevoerde onderzoek wordt geconcludeerd dat er binnen het plangebied tien nesten van huismussen aanwezig zijn. Deze bevinden zich allemaal achter de dakgootbetimmering rond de dakgoot aan de oostelijke gevel. De huismussen foerageren hoofdzakelijk in de nabijgelegen tuinen en in het park ten zuiden van het plangebied. Binnen het plangebied wordt weinig gefoerageerd.
- Er zijn binnen het plangebied geen gierzwaluwnesten aanwezig. De werkzaamheden zullen daarmee niet leiden tot verstoring of verlies van gierzwaluwnesten.
- In de grote hal van het complex is een rustplaats van een kerkuil aanwezig. Daarnaast kan de ruimte binnen het pand dienstdoen als inpandig foerageergebied. Op basis van de beperkte hoeveelheid braakballen en het uitblijven van waarnemingen van foeragerende of roepende uilen gedurende de nachtelijke onderzoeken kan worden uitgesloten dat sprake is van een broedgeval. Ook kan, op basis van de beperkte hoeveelheid sporen binnen het plangebied, worden gesteld dat de kerkuil alternatieve verblijfplaatsen heeft die zich buiten het plangebied bevinden.
- De werkzaamheden leiden tot verlies van een zomerverblijf van een gewone dwergvleermuis. In verband met het verlies van het zomerverblijf van de gewone dwergvleermuis in ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming benodigd.
- De werkzaamheden kunnen bij gebruik van nachtelijke verlichting leiden tot verstoring van foeragerende en passerende vleermuizen (gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en rosse vleermuis) binnen en rond het plangebied. Door het treffen van de juiste maatregelen kan verstoring van foeragerende en passerende vleermuizen worden voorkomen.
- Op basis van het uitgevoerde onderzoek wordt geconcludeerd dat er binnen het plangebied geen marterachtigen voorkomen. De werkzaamheden zullen daarmee geen negatieve effecten hebben op deze soortgroep.

Op basis van het onderzoek volgt dat een ontheffing aangevraagd dient te worden in verband met de mogelijke effecten op verblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis (1 zomerverblijfplaats), huismus (10 nestplaatsen) en een kerkuil (rustplaats). Deze ontheffing is verleend op 20 september 2021 door Omgevingsdienst Haaglanden en bijgevoegd als bijlage 4. Met betrekking tot gebiedsbescherming is voor de ontwikkeling geen ontheffing of vergunning nodig.

Er zullen mitigerende maatregelen genomen worden. In de directe omgeving van het plangebied bestaan deze uit het volgende:

- Plaatsen vier vleermuiskasten;
- Plaatsen 20 nestkasten voor huismus
- Plaatsen vier nestkasten voor kerkuil

Voor een nadere omschrijving van de maatregelen wordt verwezen naar het activiteitenplan, dat is opgenomen als bijlage 5. Deze maatregelen zijn getroffen. In bijlage 15 is weergegeven waar de nestkasten geplaatst worden.

Voorts geldt bij uitvoering van werkzaamheden te allen tijde een de algemene zorgplicht (artikel 1.11 Wet natuurbescherming). Deze schrijft voor dat nadelige gevolgen voor flora en fauna zoveel als mogelijk voorkomen moeten worden. Dit betekent dat wanneer tijdens uitvoering van de werkzaamheden een algemeen beschermde soort als konijn, veldmuis of gewone pad wordt aangetroffen zij de ruimte en tijd moet krijgen om een veilig heenkomen te zoeken. Indien nodig kunnen aangetroffen exemplaren verplaatst worden naar een naastgelegen ruimte waar geen werkzaamheden uitgevoerd worden.

4.1.3 Stikstofdepositie

De Wet natuurbescherming regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden. Om negatieve effecten op de gebieden te voorkomen is in deze wet een vergunningplicht opgenomen voor het vaststellen van plannen, projecten én voor vergunningverlening als die kunnen leiden tot een uitstoot van stikstofoxiden of ammoniak als gevolg van activiteiten in de aanleg- en gebruiksfase van het bouwwerk. Elke ruimtelijke ontwikkeling in of nabij een Natura 2000-geied moet worden onderworpen aan een ‘voortoets’ om te bepalen of plannen een significant verstorend of verslechterend effect hebben op instandhoudingsdoelen van het betreffende natuurgebied.

Omdat met de, op 1 juli 2021 in werking getreden, Wet stikstofreductie en natuurverbetering een algemene vrijstelling geldt voor eenmalige bouw- en sloopactiviteiten, is in de berekening uitsluitend gekeken naar de stikstofdepositie ten gevolge van de gebruiksfase van woningen

Er is een berekening uitgevoerd met de AERIUS Calculator versie 2020 (13-12-2021). Uit de berekening is gebleken dat de gewenste ontwikkeling geen negatief effect heeft op de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebied. De berekening en de begeleidende rapportage zijn bijgevoegd als bijlage 6.

4.1.4 Groen

In het kader van de kapverordening Schiedam moeten er mogelijk kapvergunningen worden aangevraagd. De Burgemeester Knappertlaan is een groene hoofdstructuur waardoor er alleen vanwege zeer zwaar wegende belangen bomen gekapt kunnen worden. Een (tijdelijke) inrit of bouwplaatsinrichting vallen daar niet onder. Staat de boom echter op een perceel dat in privaat eigendom is, dan is er volgens artikel 3 lid 3 van de Bomenverordening Schiedam, geen vergunning nodig wanneer de boom zich binnen een straal van tien meter uit de gevel bevindt, van een pand dat op hetzelfde perceel staat. Er is geen kapvergunning benodigd omdat de betreffende boom op ca 8m van de gevel vandaan staat.

4.1.5 Conclusie

Gelet op het vorenstaande kan worden geconcludeerd dat er vanuit de Flora- en faunaregelgeving beperkingen kunnen worden opgelegd aan onderhavig initiatief. Aanvullend onderzoek heeft aangetoond dat er een ontheffing aangevraagd dient te worden bij het bevoegd gezag. De ontwikkeling heeft geen negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000gebieden vanuit het oogpunt van stikstofdepositie.

4.2 Cultuurhistorie en archeologie

4.2.1 Cultuurhistorie

Het pand kent geen aanduiding als rijks- of gemeentelijk monument en is niet aangemerkt als beeldbepalende pand in het geldende bestemmingsplan. Geconcludeerd kan worden dat met het plan geen schade wordt toegebracht aan bestaande cultuurhistorische panden of structuren.

4.2.2 Archeologie

Wettelijk kader

Sinds 1 juli 2016 is de Erfgoedwet van kracht. Deze wet vervangt zes wetten en regelingen op het gebied van cultureel erfgoed:

1. Monumentenwet 1988
2. Wet verzelfstandiging rijksmuseale diensten
3. Wet tot behoud van cultuurbezit
4. Wet tot teruggave cultuurgoederen uit bezet gebied
5. Uitvoeringswet UNESCO -verdrag 1970
6. Regeling materieel beheer museale voorwerpen

De Erfgoedwet hanteert de beschermingsniveaus zoals die in de gelden in de voorgaande regelingen. Voor de vergunningverlening van een beschermd archeologisch monument, het verbod tot beschadigen of vernielen van een rijksmonument en de bescherming van stads- en dorpsgezichten geldt dat de Monumentenwet 1988 van kracht blijft tot de inwerkingtreding van de Omgevingswet. Deze regels blijven dus gelden en zijn ongewijzigd overgenomen in de Erfgoedwet.

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

- archeologische waarden zoveel mogelijk in de bodem bewaren (behoud in situ);
- in ruimtelijke ordening (planvorming) al rekening houden met archeologische waarden; • de bodemverstoorder betaalt archeologisch vooronderzoek en mogelijke opgravingen.

Gemeenten zijn verplicht om bij het vaststellen van bestemmingsplannen rekening te houden met de in de grond aanwezige dan wel te verwachten archeologische waarden.

De projectlocatie heeft een dubbelbestemming met betrekking tot archeologie ‘Waarde – Archeologie – B’. Dit betekent dat er bij grondroerende werkzaamheden met een gezamenlijk oppervlakte van meer dan 200 m² en dieper dan 0 meter. Er zal echter slechts zeer beperkt gegraven worden om de herontwikkeling te realiseren. Dit betreft graafwerkzaamheden om de riolering te koppelen en het aanleggen van een droge blusleiding. Hiervoor zal een gleuf van 14 meter (circa 30 – 40 cm diep) en respectievelijk 35 meter (circa 30 – 40 cm diep) worden gegraven. Deze graafwerkzaamheden vinden plaats op een oppervlakte van ca 7m^2 en 18m^2. Archeologisch onderzoek is dus niet benodigd.

Voorts zijn op basis van deze wet mogelijke (toevals)vondsten bij het verrichten van werkzaamheden in de bodem altijd beschermd. Er geldt een meldingsplicht bij het vinden van (mogelijke) waardevolle zaken. Dat melden dient terstond te gebeuren.

Conclusie

De gewenste ontwikkeling vindt weliswaar plaats op beschermd archeologisch gebied, maar nader onderzoek in het kader van de archeologie is niet noodzakelijk.

4.3 Verkeer en parkeren

4.3.1 Verkeer

Het plangebied wordt middels een opening in het bestaande bouwblok ontsloten door de Bosboomlaan, welke aansluit op de Burgemeester Knappertlaan. Ter hoogte van deze opening zal op een privé-gedeelte een inrit moeten worden gerealiseerd. De hiervoor benodigde toestemming zal in de verdere procedure op privaatrechtelijke wijze worden verkregen.

In de huidige situatie wordt het pand niet gebruikt. De verkeersgeneratie is dus in principe gelijk aan nul.

De verkeersgeneratie in de toekomstige situatie is te bepalen aan de hand van CROW publicatie 381 'Toekomstbestendig parkeren'. Hierin is gekeken naar de hoogste norm voor dit type woning (koop, huis, tussen/hoek) met een verkeersgeneratie van minimaal 5,4 en maximaal 6,2 mvt/etmaal per woning. Dit komt neer op een verkeersaantrekkende werking van maximaal 105,4 mvt/etmaal bij zeventien woningen. Hierbij is rekening gehouden met een pand in schil centrum in een zeer sterk stedelijk gebied.

Conclusie

De verkeersbewegingen nemen met onderhavig initiatief toe met 105,4 mvt/etmaal. De verkeersgeneratie komt via een inrit op de Bosboomlaan. Daarna zal het verkeer de Burgemeester Knappertlaan oprijden, alwaar het verkeer opgaat in heersende verkeersbeeld. Aangezien er een smalle doorgang is vanaf de parkeergarage tot aan de Bosboomlaan zal er een stoplicht en een passeerplek worden gerealiseerd ter plaatse van de entree van de hellingbaan die leidt tot de parkeergarage. Verder geldt dat, gezien de ligging en de verkeerssituatie ter hoogte van het plangebied, dat wordt aangenomen dat dit niet tot problemen leidt met de verkeersafwikkeling in het plangebied.

4.3.2 Parkeren

Op 22 augustus 2017 heeft het college van burgemeester en wethouders van Schiedam de nota Parkeernormen en Mobiliteitsmanagement 2017 vastgesteld. Uitgaande van een koop, tussen- of hoekwoning, is de parkeernorm 1,00 per woning. Dit betekent dat er behoefte is aan in totaal 17,00 parkeerplaatsen. In de parkeergarage wordt ruimte gerealiseerd voor 26 parkeerplaatsen. Elke van de zeventien woningen wordt verkocht met één parkeerplaats. De overige negen parkeerplaatsen worden verkocht ofwel verhuurd aan geïnteresseerde omwonenden. Hiermee komen parkeerplaatsen vrij in het publieke domein. Deze kunnen onder andere door bezoekers worden gebruikt.

In de parkeerkelder komt laadinfrastructuur voor het opladen van elektrische auto's.

4.3.3 Fiets

Naast de parkeernormen voor de auto wordt het parkeren van fietsen steeds belangrijker. De huidige norm die binnen de gemeente wordt gehanteerd is 3 fietsparkeerplaatsen per woning. Er is in de kelder rekening gehouden met fietsparkeerplaatsen in de kelder. Elke woning krijgt een berging waar de bewoners hun fiets(en) kunnen stallen. Hier komen ook voorzieningen voor het laden van elektrische fietsen. Op het terrein wordt in de nieuwe planvorming fietsparkeervoorzieningen voorzien voor bezoekers. Er zal worden voldaan aan de eis van 3 fietsparkeerplaatsen per woning.

Conclusie

Daar de parkeerplaatsen op eigen terrein gerealiseerd worden, vormt het aspect parkeren geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

4.4 Luchtkwaliteit

4.4.1 Wettelijk kader

De Wet luchtkwaliteit maakt onderscheid tussen grote en kleine ruimtelijke projecten. Een project is klein als het slechts in geringe mate (ofwel niet in betekenende mate) leidt tot een verslechtering van de luchtkwaliteit. De grens ligt bij een toename van de NO2 en /of PM10 jaarconcentratie met maximaal 3% van de grenswaarden (of wel een toename van maximaal 1,2 µg/m3 NO2 en/of PM10). NIBM-projecten kunnen zonder toetsing aan de grenswaarden voor het aspect luchtkwaliteit uitgevoerd worden. Grotere projecten daarentegen kunnen worden opgenomen in het NSLprogramma, mits ook overtuigend wordt aangetoond dat de effecten van dat project worden weggenomen door maatregelen.

4.4.2 Beoordeling en conclusie

Het initiatief kan, gezien de beperkte omvang, aangemerkt worden als een project dat niet in betekende mate van invloed is op de luchtkwaliteit. Toetsing van het aspect luchtkwaliteit is daardoor, op grond van artikel van de Regeling NIBM niet noodzakelijk.

Daarnaast blijkt uit raadpleging van de NSL-monitoringstool dat de luchtkwaliteit ter plekke voldoende is. De gemiddelde jaarconcentraties NO2 en PM10 overschrijden de voorkeursgrenswaarden niet.

Geconcludeerd kan worden dat de luchtkwaliteit ter plekke voldoende is en dat de ontwikkeling niet in betekenende mate bijdraagt aan een verslechtering ervan.

4.5 Bodemkwaliteit

4.5.1 Wettelijk kader

Het Besluit op de ruimtelijke ordening (artikel 3.1.6) schrijft voor dat in het kader van een ruimtelijk planologische procedure moet worden aangetoond dat de kwaliteit van de bodem en het grondwater in het plangebied in overeenstemming zijn met het gewenste nieuwe gebruik. De bodemkwaliteit kan (negatief) van invloed zijn op de gewenste nieuwe ontwikkeling.

Indien sprake is van een functiewijziging zal er in veel gevallen een bodemonderzoek moeten worden uitgevoerd op de planlocatie. Door middel van zo'n onderzoek kan in beeld worden gebracht of de bodemkwaliteit en de beoogde functie van het plangebied bij elkaar passen.

4.5.2 Onderzoek

Onderhavig initiatief betreft een wijziging naar een woonbestemming op een locatie die bestemd is als ‘gemengd - 2’. Ten aanzien van het initiatief zullen er slecht beperkt graafwerkzaamheden worden uitgevoerd. Op de locatie zijn locaties bekend van tanks (bij de stookruimte/besturingsruimte). Daarnaast is de aanwezigheid van een olietank bekend. In verband met een calamiteit met het vulpunt van de olietank is eerder een bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het toegangspad. Hierbij is geen verontreiniging aangetroffen. Bij het onderzoek is wel puin aangetroffen.

Op basis van vorenstaande en de toekomstige gevoelige functie waarbij mensen voor lange tijd in het pand aanwezig zullen zijn is een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd conform de strategie van een ‘verdachte locatie’ met heterogene verontreiniging. Dit onderzoek is uitgevoerd door Buro Boot en is te vinden in bijlage 7.

Ten aanzien van het uitgevoerde onderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- In de verdachte bodemlaag is in mengmonster MM01 en MM02 een matig verhoogd gehalten zink en PCB aangetoond en in mengmonster MM03 een sterk verhoogd gehalte PAK-totaal. Verder zijn licht verhoogde gehalten cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en minerale olie aangetoond die de Lokale Maximale Waarden niet overschrijden. PFAS is in de verdachte bodemlaag zeer licht tot licht verhoogd aangetoond;
- De matig tot sterk verhoogde gehalten hebben aanleiding gegeven om de deelmonsters uit de grondmengmonsters MM01 en MM02 separaat te analyseren. Hieruit blijkt dat ter plaatse van boring 02 en 08 een sterk verhoogd gehalte PCB is aangetoond in de bovengrond. Het gehalte zink overschrijdt de Lokale Maximale waarden;
- Na uitsplitsing van MM03 en analyse op de separate deelmonsters blijkt dat ter plaatse van boring 04 en 09 een sterk verhoogd gehalte PAK-totaal aanwezig in de bovengrond. Ter plaatse van boring 04 overschrijdt zink de Lokale Maximale Waarden;
- De sterk verhoogde gehalten PAK-totaal en PCB geven aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek in het kader van Wet bodembescherming waarmee de omvang van de sterke verontreiniging in beeld wordt gebracht;
- Op basis van de onderzoeksresultaten van het verkennend bodemonderzoek blijkt dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ter plaatse van het westelijk terreindeel is minimaal 100 m³ sterk verontreinigde grond (PAK-totaal en PCB) aanwezig. De verontreiniging is echter nog niet volledig afgeperkt;
- De verdachte bodemlaag (bovengrond) wordt op basis van de separate deelmonsters (PAK en/of PCB) indicatief ingedeeld in bodemkwaliteitsklasse “Industrie” tot “niet toepasbaar”. Op basis van PFAS wordt de verdachte bodemlaag indicatief ingedeeld in “wonen/industrie”;
- Op het maaiveld is visueel en in de bodem is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond. Vervolgonderzoek ten aanzien van asbest in de bodem is niet noodzakelijk;
- De aangetroffen sterk verhoogde gehalten in de bodem vormen in milieuhygiënische zin mogelijk een belemmering voor het toekomstig gebruik Wonen (stadswoningen met een gemeenschappelijke tuin). De sterk verhoogde gehalten op een deel van het terrein geven echter geen aanleiding om de voorgenomen bestemmingsplanwijziging te beëindigen. Wel dient rekening te worden gehouden met nader bodemonderzoek en mogelijke saneringsmaatregelen bij grondroerende werkzaamheden;
- Grondroerende werkzaamheden ter plaatse van de sterke verontreiniging zijn niet toegestaan zonder toestemming van het bevoegd gezag Wet bodembescherming.

Ten aanzien van het uitgevoerd bodemonderzoek ter plaatse van de verdachte deellocaties kan het volgende worden geconcludeerd:

- Ter plaatse van de inpandige huisbrandolietank á 15.000 liter zijn zowel in de grond als in het grondwater geen overschrijdingen van de Lokale Maximale Waarden aangetoond;
- Ter plaatse van de het vulpunt en ontluchtingspunt van de inpandige huisbrandolietank á 15.000 liter zijn geen overschrijdingen van de Lokale Maximale Waarden aangetoond. Wel is ter plaatse van het vulpunt een zwakke brandstofgeur en zwakke olie-/waterreactie waargenomen;
- Ter plaatse van opslag chloorbleekloog en opslag zoutzuur zijn zowel in de grond als in het grondwater een licht verhoogde gehalten chloride aangetoond. Het pH-gehalte (zuurgraad) en Ec (geleidbaarheid) van het grondwater is vergelijkbaar met de andere gemeten pH-waarden, elders op de onderzoekslocatie;
- Ter plaatse van het vulpunt van het chloorbleekloog (trottoir Bosboomlaan) zijn geen overschrijding van de detectielimiet aangetoond;

- Ter plaatse van de vulleidingen chloorbleekloog en huisbrandolie overschrijdt minerale olie de Lokale Maximale Waarde in een grondmengmonster met vergelijkbare zintuiglijke waarneming (zwakke brandstofgeur en zwakke olie-/waterreactie). Chloride is licht verhoogd ten opzichte van de detectiegrens aangetoond.
- De waarnemingen en aangetroffen gehalten in de bodem vormen in milieuhygiënische zin geen aanleiding voor vervolgonderzoek of maatregelen.

Dit leidt tot de volgende aanbevelingen:

- Omdat in de grond sterk verhoogde gehalten PAK-totaal en PCB zijn aangetroffen wordt geadviseerd een nader bodemonderzoek uit te voeren gericht op het vaststellen van de aard en omvang en de ernst en spoedeisendheid van de verontreiniging;
- Gezien het voorgenomen gebruik (Wonen) en de ligging in deelgebied met bodemfunctieklasse (Wonen met tuin) wordt geadviseerd om tijdens het nader bodemonderzoek niet alleen de contour van de sterke verontreiniging in beeld te brengen, maar voor zover mogelijk op perceelsniveau ook de contour “Wonen” uit het Besluit bodemkwaliteit;
- Indien het niet mogelijk is om bij de ontwikkeling van de locatie met een gesloten grondbalans te werken, dient grond van de locatie afgevoerd te worden. Alvorens dit materiaal elders toegepast kan worden, dient een partijkeuring conform het Besluit Bodemkwaliteit uitgevoerd te worden. Mogelijk kan in overleg met de gemeente een toepassing worden gezocht in het kader van actief bodembeheer (bodembeheerplan en bodemkwaliteitskaart).

Op 21 juli 2021 is de rapportage van het naderbodemonderzoek dat is uitgevoerd opgeleverd (bijlage 8). Hieruit kan het volgende geconcludeerd worden:

- Ter plaatse van de onderzoekslocatie is een zandige ophooglaag aanwezig met een dikte van 50 á 70 cm. In de ophooglaag zijn bodemvreemde bijmengingen aanwezig. De herkomst en datering van de ophooglaag is onbekend maar zeer waarschijnlijk is de ophooglaag al geruime tijd aanwezig (LMW wonen.
- In de ophooglaag ter plaatse van het gehele westelijk terreindeel (á 600 m²) en oostzijde van het pand (á 55 m²) wordt voor één of meerdere parameters een overschrijding van de LMW Wonen aangetroffen. Op het westelijk terreindeel wordt naast de LMW Wonen voor één of meerdere parameters tevens de interventiewaarde overschreden. Dit is van toepassing op een oppervlak van minimaal 375 m²;
- Bij een gemiddelde laagdikte van 0,5 meter bedraagt de hoeveelheid grond groter dan LMW minimaal 325 m³. Hiervan is minimaal 190 m³ groter dan de interventiewaarde;
- De aangetoonde concentraties in de ophooglaag vormen in milieuhygiënische zin een belemmering voor het toekomstig gebruik (Wonen met tuin). Op basis van de uitgevoerde risicobeoordeling is bij toekomstig gebruik (Wonen met tuin), sprake van een humaan risico en dient de verontreiniging met spoed te worden gesaneerd. Bij het huidig gebruik (overig groen, infrastructuur en industrie) is sprake van een geval van bodemverontreiniging maar vinden geen risico’s plaats en hoeft de verontreiniging niet met spoed te worden gesaneerd;
- Grondroerende werkzaamheden in de verontreinigde ophooglaag zijn niet toegestaan zonder melding aan bevoegd gezag Wbb (gemeente Schiedam);
- Op basis van momenteel beschikbare gegevens (toekomstig terreingebruik Wonen met tuin en bodemfunctie Wonen) zijn sanerende maatregelen noodzakelijk.

Dit leidt tot de volgende aanbevelingen voor aanvullend nader onderzoek:

- Geadviseerd wordt om aanvullend nader onderzoek uit te voeren om de horizontale omvang van de verontreiniging (>LMW en interventiewaarden) met PAK-totaal, PCB en zink in de ophooglaag beter in beeld te krijgen;
- Geadviseerd wordt om aanvullend nader onderzoek uit te voeren om de horizontale en verticale verspreiding van de sterke verontreiniging met minerale olie en PAK-totaal in het grondwater in beeld te brengen.

Op 23 december 2021 is de rapportage van het aanvullend bodemonderzoek dat is uitgevoerd opgeleverd (bijlage 9). Hieruit kan het volgende geconcludeerd worden:

- Rondom boring 134 en peilbuis 101 zijn tijdens dit aanvullend nader bodemonderzoek wederom sterke olie-/waterreactie waargenomen tot een diepte van 150 cm-mv;
- De eerder waargenomen loze ruimte ter plaatse van boring 134 is in de machinaal gegraven proefsleuf niet aangetroffen. In de vrijkomende grond zijn wel een losgepakte laag en bodemvreemde bijmengingen aangetroffen.
- In de bodemlagen met een sterke olie-/waterreactie zijn sterk verhoogde gehalten PAK-totaal en minerale olie aangetoond;
- De sterk verhoogde gehalten in de grond zijn in horizontale richting, gelet op voorgaand en huidig onderzoek voldoende in beeld gebracht. In verticale richting zijn de sterk verhoogde gehalten volledig in beeld gebracht;
- In de onderzochte grondmonsters zijn geen vluchtige aromaten aangetroffen. Bij boringen 211, 212 en 214 is vluchtige olie aangetroffen, betreft alleen fractie C8-C10;
- De hoeveelheid grond met een concentratie boven de interventiewaarden bedraagt circa 10 m^3;
- Rondom peilbuis 101 uit het nader bodemonderzoek zijn tijdens dit aanvullend ander bodemonderzoek peilbuizen geplaatst om de sterke verhoogde gehalten PAK-totaal en minerale olie in het grondwater in horizontale en verticale richting in te perken. In het grondwater zijn geen verhoogde gehalten minerale olie of PAK-totaal aangetoond. Enkele individuele PAK's zijn licht verhoogd aangetoond. In de grondwatermonsters zijn geen vluchtige aromaten, vluchtige olie en/of minerale olie meer aangetoond;
- Mede op basis van de onderzoeksresultaten van het voorgaand nader bodemonderzoek wordt de omvang van de sterke verontreiniging in het grondwater ingeschat op circa 10 m^3; Grondroerende werkzaamheden in de verontreinigde ophooglaag en in de ondergrond rondom boring 134 en peilbuis 101 zijn niet toegestaan zonder melding aan bevoegd gezag Wbb (gemeente Schiedam);
- De overige bij voorgaand verkennend en nader onderzoek vastgestelde verontreinigingen zijn, gelet op het eerdere overleg met de gemeente in een voldoende mate onderzocht;
- Op basis van momenteel beschikbare gegevens (toekomstig terreingebruik Wonen met tuin en bodemfunctie Wonen) zijn sanerende maatregelen noodzakelijk;
- Advies is om gelet op de samenloop met de vastgestelde verontreinigingen uit voorgaand verkennend en nader onderzoek en in het licht van de toekomstige ontwikkeling en herinrichting voor de benodigde bodemsanering van de aangetroffen verontreinigingen een saneringsplan op te stellen en ter goedkeuring aan het bevoegde gezag voor te leggen;
- Geadviseerd wordt om bij de voorbereiding van de geplande werkzaamheden contact op te nemen met het bevoegd gezag (gemeente Schiedam) om de resultaten aan de planvorming te laten toetsen.

4.5.3 Conclusie

Op basis van het verkennend bodemonderzoek, het nader bodemonderzoek en het aanvullend bodemonderzoek blijkt dat met oog op de gewenste functie en benodigde grondroerende werkzaamheden bodemsanering noodzakelijk is. Met het bevoegd gezag is afgestemd dat in de verdere procedure een saneringsplan zal worden opgesteld op basis van de definitieve inrichting van het plangebied. Voort zal voorafgaand aan grondroerende werkzaamheden ter hoogte van de verontreinigde grond een melding worden gedaan bij het bevoegd gezag. Onder deze voorwaarden is het aspect bodem voor deze ruimtelijke onderbouwing voldoende gemotiveerd.

4.6 Geluidhinder

4.6.1 Wettelijk kader

Wegverkeer en railverkeer

Langs alle (spoor)wegen – met uitzondering van 30 km/h-wegen en woonerven – bevinden zich op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) geluidszones waarbinnen de geluidshinder vanwege de (spoor)weg getoetst moet worden. De breedte van de geluidszone is afhankelijk van het aantal rijstroken/spoorstaven en van binnen- of buitenstedelijke ligging. Op basis van jurisprudentie dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening ook bij 30 km /h-wegen de aanvaardbaarheid van de geluidsbelasting te worden onderbouwd. Het plangebied ligt binnen de begrenzing van geluidhinder van verschillende wegen.

Industrielawaai

Gezoneerde industrieterreinen hebben een vaste geluidzone die wordt vastgelegd door middel van een bestemmingsplan. Buiten de geluidszone wordt de voorkeurswaarde van 50 dB(A) niet overschreden. De maximale ontheffingswaarde binnen de geluidszone bedraagt 55 dB(A) etmaalwaarde voor nieuwe situaties. In tegenstelling tot weg- en railverkeer wordt voor industrielawaai niet getoetst aan de Lden waarde maar aan de etmaalwaarde. De dosismaat Lden is voor wegverkeerslawaai en spoorweglawaai met ingang van 1 januari 2007 in de gewijzigde Wgh vastgelegd. Voor industrielawaai wordt Lden in het kader van de Wgh voorlopig niet ingevoerd. Het plangebied ligt binnen de geluidszone van enkele industrieterreinen, welke gelegen zijn ten zuiden van het plangebied. Dit zijn Botlek-Pernis, Schiedam-Zuid en Vulcaanhaven/Koningin Wilhelminahaven/Vettenoord/Het Scheur.

4.6.2 Onderzoek

De planlocatie is zoals genoemd gelegen binnen de geluidzone van wegverkeer en industrieterreinen. Er is een akoestisch onderzoek uitgevoerd door SPAWNP. Het rapport is opgenomen als bijlage 8. Hieronder worden de belangrijkste resultaten en conclusies toegelicht.

Uit het onderzoek blijkt dat de geluidbelasting op de nieuwe woningen vanwege:

- het verkeer op alle omliggende wegen (ruim) lager zal zijn dan de voorkeurswaarde van 48 dB, zoals deze geldt voor gezoneerde wegen. Op basis hiervan wordt gesteld dat de geluidbelastingen, ten gevolge van het wegverkeer, aanvaardbaar zijn.
- De gezoneerde industrieterreinen “Botlek-Pernis”, “Schiedam-Zuid” en “Vulcaanhaven/ Koningin Wilhelminahaven/Vettenoord/Het Scheur”, lager zal zijn dan de voorkeurswaarde van 50 dB(A).
- de schepen in de haven, maximaal 52 dB(A) bedraagt. Geluidbelastingen van meer dan 50 dB(A) treden alleen op de 3_{de} bouwlaag op. De Wet geluidhinder geeft geen normatieve beoordeling aan hoe scheepvaart moet worden beoordeeld. Ter indicatie is wel aansluiting

gezocht bij deze wet en wordt geconstateerd dat de geluidbelasting hoger is dan de voorkeurswaarde van 50 dB(A), maar lager dan de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting van 55 dB(A), zoals deze geldt voor gezoneerde industrieterreinen. Bij de bepaling van de geluidwering van de gevels, wordt rekening gehouden met deze geluidbelasting. Op basis van het voorgaande wordt gesteld dat de geluidbelastingen ten gevolge van de schepen aanvaardbaar zijn.

- de maximale geluidniveaus ter hoogte van het bedrijf Huisman Equipment lager zullen zijn dan bij de eerstelijnswoningen aan de Julianalaan 72A t/m 120B het geval is. Dit omdat deze eerstelijnswoningen dichter bij het industrieterrein zijn gelegen en omdat de nieuwe woningen in de afscherming van deze eerstelijnswoningen liggen. Op basis hiervan wordt gesteld dat bij de nieuwe woningen geen sprake zal zijn van onaanvaardbare maximale geluidniveaus en dat de nieuwe woningen geen belemmering zullen vormen voor de bedrijfsvoering van Huisman Equipment.

De voorkerswaarden zoals deze gelden op basis van de Wet geluidhinder worden bij de nieuwe woningen niet overschreden. Deze wet vormt dan ook geen belemmering voor de realisatie van de nieuwe woningen.

Geluidwering gevels nieuwe woningen

De gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van alle relevante geluidbronnen (wegen en gezoneerde industrieterreinen) bedraagt maximaal 52 dB.

Dit betekent dat overeenkomstig het Bouwbesluit, de karakteristieke geluidwering van de verblijfsgebieden minimaal 20 dB moet bedragen (47 dB – 33 dB = lager dan de ondergrens). Normaliter wordt met moderne standaard bouwmaterialen (dubbele beglazing, geïsoleerd dak, normale ventilatie voorzieningen die voldoet aan een geluideis van Rq;a ≥ 0 dB), voldaan aan de minimale geluidwering van de gevels.

Door DCMR is aangegeven dat bij de bepaling van de geluidwering, in deze situatie geen rekening gehouden hoeft te worden met de Vercammen-curve. Dit omdat het nestgeluid ten gevolge van Schiedam-Zuid maximaal 52 dB(A) bedraagt en de geluidbelasting ten gevolge van het industrieterrein (exclusief nestgeluid) minder is dan 50 dB(A).

Indirecte hinder

Voor nieuwe woningen is geen regelgeving opgesteld, ten aanzien van de mogelijke geluidhinder bij de bestaande woningen, ten gevolge van indirecte hinder. Voor bedrijven geldt wel een toetsingskader voor de indirecte hinder. Voor een beoordeling van de geluidbelasting is aansluiting gezocht bij dit toetsingskader.

Uit het onderzoek blijkt dat de equivalente geluidbelasting bij bijna alle woningen lager is dan 50 dB(A), waarmee voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde van de circulaire van 29 februari 1996 over dit onderwerp. Er is één woning waar de geluidbelasting 53 dB(A) bedraagt en dat is de woning aan de Bosboomlaan 20, direct langs de in-/uitrit. Een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) is acceptabel, als in ieder geval de etmaalwaarden van de equivalente geluidniveaus binnen de woningen niet hoger worden dan 35 B(A). Gebaseerd op een globale beschouwing van de woning aan de Bosboomlaan 20, is vastgesteld, dat de geluidbelaste zuidgevel van deze woning een geluidwering heeft van 20 dB(A) tot 25 dB(A) (veel metselwerk, kleine raampartij, geen ventilatierooster). Uitgaande van een maximale belasting van 53 dB(A) wordt dus (ruim) voldaan aan de eis voor het maximaal toelaatbare binnenniveau.

4.6.3 Conclusie

Vanuit de Wet geluidhinder bestaan er geen beperkingen tegen onderhavige planontwikkeling, mits er wordt voldaan aan de aanbevelingen van het akoestisch onderzoek.

4.7 Bedrijven en milieuzonering

4.7.1 Wettelijk kader

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

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

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

De afstanden worden gemeten tussen enerzijds de grens van de bestemming die de milieubelastende functie(s) toelaat en anderzijds de uiterste situering van de gevel van een milieugevoelige functie die op grond van het bestemmingsplan mogelijk is.

Hoe gevoelig een gebied is voor milieubelastende activiteiten is mede afhankelijk van het omgevingstype. De richtafstanden van de onderstaande richtafstandenlijst gelden ten opzichte van het omgevingstype 'rustige woonwijk' dan wel 'gemengd gebied'. De omgeving van het plangebied kan, gelet op de ligging aan de Burgemeester Knappertlaan 245C met voornamelijk woningen en kleinschalige bedrijven worden gekarakteriseerd als rustige woonwijk.

Milieucategorie	Richtafstand tot omgevingstype rustige woonwijk en rustig buitengebied	Richtafstand tot omgevingstype gemengd gebied
1	10 m	0 m
2	30 m	10 m
3.1	50 m	30 m
3.2	100 m	50 m

4.1	200 m	100 m
4.2	300 m	200 m
5.1	500 m	300 m
5.2	700 m	500 m
5.3	1.000 m	700 m
6	1.500 m	1.000 m

Tabel: Richtafstanden en omgevingstype

Hiernaast gelden ten aanzien van bedrijven die onder de werkingssfeer van de Wet milieubeheer vallen, deze Wet en haar uitvoeringsbesluiten als toetsingskader voor de toegestane bedrijfshinder.

4.7.2 Beoordeling

Voor onderhavig project dient te worden getoetst of de nieuwe functie mogelijk belemmeringen veroorzaakt voor bestaande functies in de omgeving en of de nieuwe functie mogelijk belemmeringen ondervindt als gevolg van de milieuhinder van naburige bedrijven en/of bedrijvigheid. Ten zuiden van de planlocatie is de Wilhelminahaven gelegen. Hier zijn bedrijven gelegen met milieucategorieën variërend tussen 2 en 5.1. In onderstaande tabel is de lijst met bedrijven te vinden die in de Wilhelminahaven gevestigd zijn. Deze tabel is toegevoegd als bijlage aan het bestemmingsplan 'Haven', welke is vastgesteld door de gemeenteraad van Schiedam op 16 september 2015.

	Bedrijf	Adres	Milieucategorie		Relevant milieuaspect
			Incl. geluid	Excl. geluid	
1	Huisman Equipment	Admiraal Trompstraat 2	4.2	4.1	Geur
2	Damen Shiprepair	Admiraal de Ruyterstraat 24	5.1	3.2	Geur, Stof
3	Van Tiel Transport	Admiraal de Ruyterstraat 27	3.2	2	Gevaar
4	SCL Rotterdam	Admiraal de Ruyterstraat 29-31	2	1	Geur, Gevaar
5	Argos Storage B.V.	Admiraal de Ruyterstraat 33	4.1	4.1	Gevaar
6	Imtrans	Nieuwe Waterwegstraat 1	3.2	2	Gevaar
7	Harry Hesbach Tools	Nieuwe Waterwegstraat 5	3.1	1	Stof
8	Mark van Schaik	Nieuwe Waterwegstraat 7	4.1	4.1	Stof, Geluid
9	Recycling Overslag Schiedam	Nieuwe Waterwegstraat 9	5.2	5.1	Stof
10	Tru Marine Rotterdam	Nieuwe Waterwegstraat 17	3.2	2	Geur, Stof, Gevaar
11	P. van der Kooij Groep	Nieuwe Waterwegstraat 21	4.2	4.1	Geur, Stof
12	Zanddorp	Nieuwe Waterwegstraat 22	3.2	2	Stof
13	Sita Ecoservice	Nieuwe Waterwegstraat 23	4.2	4.1	Geur, Stof
14	ERS	Nieuwe Waterwegstraat 29	5.1	3.2	Geur, Stof
15	Klassmann Deilmann Benelux	Nieuwe Waterwegstraat 34-36	5.3	5.2	Stof
16	Van Mannekus & Co.	Nieuwe Waterwegstraat 39-45	5.3	5.2	Stof
17	Boskalis Dolman Mineraal Recycling	Nieuwe Waterwegstraat 52	4.2	4.1	Geur, Stof
18	Nieuwe Waterweg Silo	Nieuwe Waterwegstraat 51-55	5.1	5.1	Stof
19	Mammoet Holding	Karel Doormanweg 47	4.1	3.1	Geur
20	HSM Steel Structures	Westfrankelandsedijk 7-9	4.2	4.1	Stof

Tabel met milieucategorie bedrijven Wilhelminahaven

Voor het merendeel van de bedrijven in het havengebied geldt dat geluid een maatgevend milieuaspect is. In paragraaf 4.6 is reeds een akoestisch onderzoek ingevoegd, welke heeft aangetoond dat er voor de gewenste ontwikkeling op het gebied van geluid geen belemmering ontstaat. Verder gelden de relevante aspecten op het gebied van geur en stof.

In de directe nabijheid en invloedssfeer van de planlocatie zijn gelegen de bedrijven met nummer 1, 2 en 20.

Bedrijf	Milieucategorie exclusief geluid	Relevant milieuaspect	Richtafstand	Werkelijke afstand
1	4.1	Geur	200 meter	ca. 150 meter
2	3.2	Geur, stof	100 meter	ca. 540 meter
9	5.1	Stof	500 meter	ca. 750 meter
20	4.1	Stof	200 meter	ca. 480 meter

Tabel: Richtafstanden relevante bedrijven

Uit de tabel blijkt dat bedrijf 1 (Huisman Equipment B.V., hierna: Huisman) binnen de richtafstand van de planlocatie is gelegen. Specifiek van belang is het aspect geur. Dit wordt toegelicht in paragraaf 4.7.3.

Op de hoek van de Burgemeester Knappertlaan en de Julianalaan is een horecabedrijf gelegen. Dit is een bedrijf uit milieucategorie 1. In gemengd gebied geldt een richtafstand van 0 meter. De aanwezigheid van dit bedrijf vormt geen belemmering voor de ontwikkeling.

4.7.3 Geurhinder door Huisman

Met betrekking tot geur is de provinciale 'Geuraanpak kerngebied Rijnmond' van toepassing. Het beleid streeft ernaar om door middel van het toepassen van de best beschikbare technieken te komen tot een situatie waarbij buiten de terreingrens geen geur afkomstig van een inrichting waarneembaar is. Het beleid laat de ruimte een lager maatregelenniveau vast te leggen waarbij geen geur wordt waargenomen bij een geurgevoelige locatie (maatregelenniveau II) of geen geuroverlast wordt veroorzaakt bij een dergelijke locatie (maatregelenniveau III). Het op een inrichting van toepassing zijnde maatregelenniveau wordt in de milieuvergunning (als voorwaarde) vastgelegd.

In de nabijheid van de planlocatie is recent een nieuw bestemmingsplan vastgesteld (‘Toernooiveld’ 9 april 2019). Daar wordt een woontoren met een maximum bouwhoogte ontwikkeld. Op 28 februari 2017 is er een geuronderzoek uitgevoerd (bijlage 12). De resultaten worden hieronder besproken:

“De woontorens zijn gelegen op enige afstand van de Wiltonhaven, waar diverse zeehavengebonden bedrijfsactiviteiten worden uitgevoerd. Eén van die bedrijven betreft het bedrijf Huisman Equipment B.V (Huisman). Bij Huisman vinden activiteiten plaats waardoor geuremissie optreedt. Huisman beschikt over een omgevingsvergunning ingevolge de Wabo. Van belang is dat Huisman niet in de bedrijfsvoering wordt beperkt als gevolg van de ontwikkeling van voorliggend bestemmingsplan en dat toekomstige gebruikers geen hinder ondervinden van de activiteiten van Huisman. Het toetsingskader zoals vermeld in “Beleidsregels voor de geuraanpak in het kerngebied Rijnmond” (verder: Geurbeleid), zoals op 19 juli 2005 is vastgesteld door gemeente Schiedam, is hier van toepassing. Het Geurbeleid kent de drie mogelijkheden [zoals hierboven genoemd].

De berekeningen zijn uitgevoerd op 4 punten langs de gevel van de geplande woontoren met een hoogte van 48 meter. Uit de rekenresultaten blijkt dat op alle hoogtes langs het nieuwe gebouw de optredende geurbelasting lager is dan 0,5 OU /m als 98-percentiel. Daarmee wordt maatregelniveau III in achtgenomen. Uit de rekenresultaten blijkt voorts dat op de optredende geurbelasting als 99,99percentiel varieert van 0,9 OU/m tot bijna 5 OU/m. Daarmee wordt maatregelniveau II niet in achtgenomen. Teneinde de hinderlijke kortstondige geureffecten (99,99-percentiel) ter plaatse van het bouwplan vanwege Huisman te verlagen worden hinderbeperkende maatregelen genomen [bij de woontorens].”

Eén van de maatregelen die is genomen is de plaatsing van een luchtverversingsinstallatie onder 13 meter. Er is namelijk gebleken dat de geurhinder toeneemt boven de 13 meter. De gewenste ontwikkeling aan de Burgemeester Knappertlaan 245c voorziet in een appartementengebouw met een maximale bouwhoogte van circa 10 meter. Het is zeer aannemelijk dat de gewenste ontwikkeling geen geurhinder ondervindt door de aanwezigheid van Huisman.

4.7.4 Conclusie

Gelet op het voorgaande vormen de milieubelastende functies vanuit het oogpunt van milieuzonering geen belemmering voor de in dit plan besloten ruimtelijke ontwikkeling. Andersom leidt de herontwikkeling niet tot milieutechnische problemen voor de omliggende milieugevoelige functies. Geconcludeerd kan worden dat de voorgenomen ontwikkeling in overeenstemming is te achten met een goede ruimtelijke ordening.

4.8 Externe veiligheid

4.8.1 Wettelijk kader

Sommige activiteiten brengen risico's op zware ongevallen met mogelijk grote gevolgen voor de omgeving met zich mee. Externe veiligheid richt zich op het beheersen van deze risico's. Het gaat daarbij om onder meer de productie, opslag, transport en het gebruik van gevaarlijke stoffen. Dergelijke activiteiten kunnen een beperking opleggen aan de omgeving. Door voldoende afstand tot de risicovolle activiteiten aan te houden kan voldaan worden aan de normen. Aan de andere kant is de ruimte schaars en het rijksbeleid erop gericht de schaarse ruimte zo efficiënt mogelijk te benutten. Het ruimtelijk beleid en het externe veiligheidsbeleid moeten dus goed worden afgestemd. De wetgeving rond externe veiligheid richt zich op de volgende risico’s:

- risicovolle (Bevi-)inrichtingen;
- vervoer gevaarlijke stoffen door buisleidingen;
- vervoer gevaarlijke stoffen over weg, water of spoor.

Daarnaast wordt er in de wetgeving onderscheid gemaakt tussen de begrippen kwetsbaar en beperkt kwetsbaar en plaatsgebonden risico en groepsrisico.

Kwetsbaar en beperkt kwetsbaar

Kwetsbaar zijn onder meer woningen, onderwijs- en gezondheidsinstellingen, kinderopvang- en dagverblijven en grote kantoorgebouwen (>1.500 m²). Beperkt kwetsbaar zijn onder meer kleine kantoren, winkels, horeca en parkeerterreinen. De volledige lijst wat onder (beperkt) kwetsbaar wordt verstaan is in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) opgenomen.

Plaatsgebonden risico en groepsrisico

Het plaatsgebonden risico wordt uitgedrukt in een contour van 10^{-6} als grenswaarde. Het realiseren van kwetsbare objecten binnen deze contour is niet toegestaan. Het realiseren van beperkt kwetsbare objecten binnen deze contour is in principe ook niet toegestaan. Echter, voor beperkte kwetsbare objecten is deze 10^{-6} contour een richtwaarde. Mits goed gemotiveerd kan worden afgeweken van deze waarde tot de 10^{-5} contour.

Het groepsrisico is gedefinieerd als de cumulatieve kansen per jaar dat ten minste 10, 100 of 1.000 personen overlijden als rechtstreeks gevolg van hun aanwezigheid in het invloedsgebied van een inrichting en een ongewoon voorval binnen die inrichting waarbij een gevaarlijke stof betrokken is. Het groepsrisico wordt niet in contouren vertaald, maar wordt weergegeven in een grafiek. In de grafiek

wordt de groepsgrootte van aantallen slachtoffers (x-as) uitgezet tegen de cumulatieve kans dat een dergelijke groep slachtoffer wordt van een ongeval (y-as). Voor het groepsrisico geldt geen grenswaarde, maar een zogenaamde oriëntatiewaarde. Daarnaast geldt voor het groepsrisico een verantwoordingsplicht. Het bevoegd gezag moet aangeven welke mogelijkheden er zijn om het groepsrisico in de nabije toekomst te beperken, het moet aangeven op welke manier hulpverlening, zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid zijn ingevuld. Het bevoegd gezag moet tevens aangeven waarom de risico's verantwoord zijn, en de veiligheidsregio moet in de gelegenheid zijn gesteld een brandweeradvies te geven. Hierbij geldt hoe hoger het groepsrisico, hoe groter het belang van een goede groepsrisicoverantwoording.

Risicovolle (Bevi-)inrichtingen

Voor (de omgeving van) de meest risicovolle bedrijven is het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) van belang. Het Bevi legt veiligheidsnormen op aan bedrijven die een risico vormen voor mensen buiten de inrichting. Het Bevi is opgesteld om de risico's, waaraan burgers in hun leefomgeving worden blootgesteld vanwege risicovolle bedrijven, te beperken. Het besluit heeft tot doel zowel individuele als groepen burgers een minimaal (aanvaard) beschermingsniveau te bieden. Via een bijhorende ministeriële regeling (Revi) worden diverse veiligheidsafstanden tot kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten gegeven. Aanvullend op het Bevi zijn in het Vuurwerkbesluit en het Activiteitenbesluit (Besluit algemene regels inrichtingen milieubeheer) veiligheidsafstanden genoemd die rond minder risicovolle inrichtingen moeten worden aangehouden.

Vervoer gevaarlijke stoffen door buisleidingen

Met betrekking tot het beleid en de regelgeving voor het vervoer van gevaarlijke stoffen door buisleidingen is het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) en de Structuurvisie buisleidingen van belang. Deze structuurvisie bevat een lange termijnvisie op het buisleidingentransport van gevaarlijke stoffen.

Het Bevb en de bijbehorende Regeling externe veiligheid buisleidingen (Revb) zijn op 1 januari 2011 in werking getreden. Het Bevb regelt onder andere welke veiligheidsafstanden moeten worden aangehouden rond buisleidingen met gevaarlijke stoffen. Op basis van het Bevb wordt het voor gemeenten verplicht om bij de vaststelling van een bestemmingsplan, op basis waarvan de aanleg van een buisleiding of een kwetsbaar object of een risicoverhogend object mogelijk is, de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico in acht te nemen en het groepsrisico te verantwoorden.

Vervoer gevaarlijke stoffen over weg, water en spoor

Het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) stelt regels aan transportroutes en de omgeving daarvan. Zo moet een basisveiligheidsniveau rond transportassen (plaatsgebonden risico) en een transparante afweging van het groepsrisico worden gewaarborgd.

Als onderdeel van het Bevt is op 1 april 2015 tevens het basisnet in werking getreden. Het basisnet verhoogt de veiligheid van mensen die wonen of werken in de buurt van rijksinfrastructuur (auto-, spoor- en vaarwegen) waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd. In de regeling ligt vast wat de maximale risico’s voor omwonenden mogen zijn. Die begrenzing was er tot nu toe niet. Bovendien zorgt het basisnet ervoor dat gevaarlijke stoffen tussen de belangrijkste industriële locaties in Nederland en het buitenland vervoerd kunnen blijven worden.

Indien een bestemmingsplan betrekking heeft op een gebied dat geheel of gedeeltelijk gelegen is binnen 200 m van een (basisnet)transportroute voor gevaarlijke stoffen, moet in de toelichting ingegaan worden op de dichtheid van personen in het invloedsgebied van de transportroute op het tijdstip waarop het plan

wordt vastgesteld. Hierbij moet rekening worden gehouden met de personen die a) in dat gebied reeds aanwezig zijn, b) in dat gebied op grond van het geldende bestemmingsplan redelijkerwijs te verwachten zijn en c) de redelijkerwijs te verwachten verandering van de dichtheid van personen in het gebied waarop dat plan betrekking heeft.

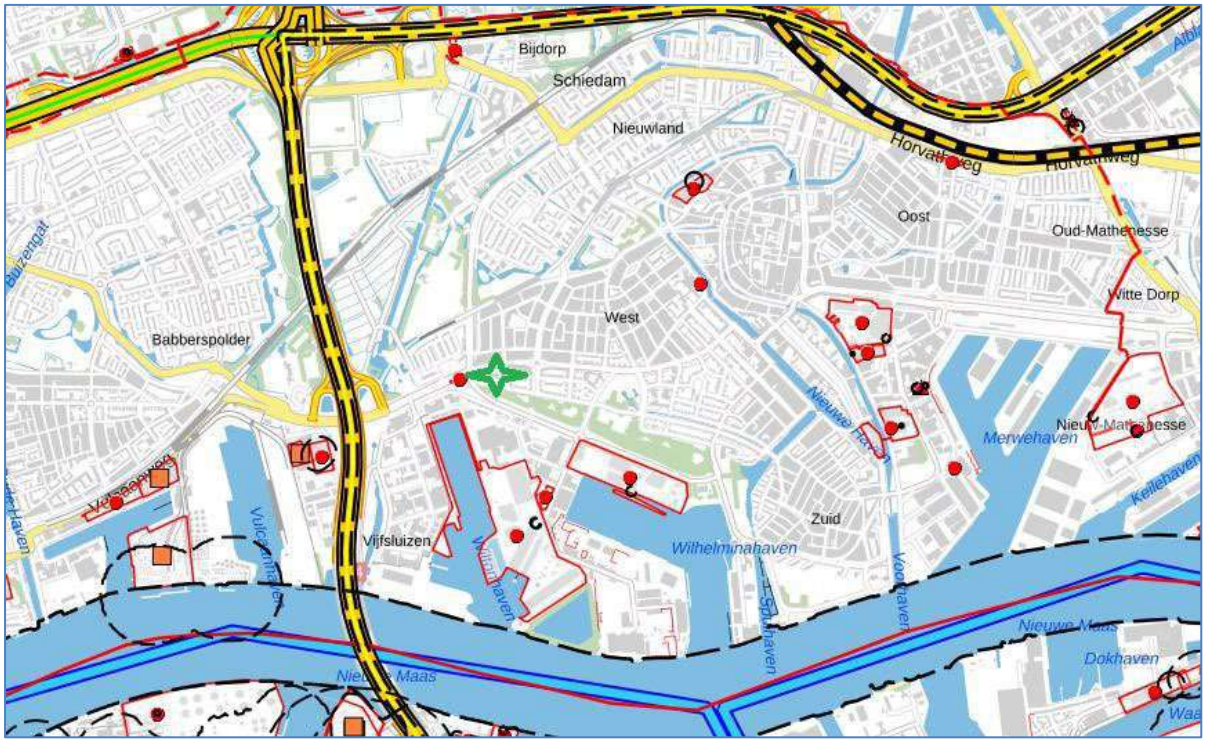
4.8.2 Visie Externe Veiligheid gemeente 2012-2020

Op 10 juli 2012 heeft het college van burgemeester en wethouders de Visie Externe Veiligheid 20122020 vastgesteld. In deze visie is invulling gegeven aan de beleidsvrijheid inzake de verantwoording van het GR. In de visie is aangegeven op welke wijze de gemeente plannen en/of projecten welke gevolgen hebben voor de externe veiligheidssituatie beoordelen en verantwoorden. Onderdeel van de visie is het kwetsbaarheidszonemodel zoals deze door de Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond is ontwikkeld. Met het model wordt de kwetsbaarheid van een object in relatie gebracht met de risicobron, om zo vroegtijdig te kunnen bepalen welke objecten en functies aanvaardbaar zijn op een bepaalde locatie.

De visie bevat een tweetal signaleringskaarten. De eerste kaart geeft de zones aan waar nader onderzoek naar de externe veiligheid vereist is. De kaart is gebaseerd op de invloedsgebieden van de diverse voor de externe veiligheid relevante risicobronnen. De tweede kaart beschrijft de zones waar vestiging of uitbreiding van kwetsbare functies ongewenst is. Het plangebied is niet gelegen binnen één van deze zones.

4.8.3 Beoordeling

Een appartementengebouw betreft een kwetsbaar object, zodat de herontwikkeling getoetst dient te worden aan de wetgeving omtrent externe veiligheid. Voor de beoordeling of in de omgeving van het plangebied risicovolle inrichtingen en/of transportroutes gevaarlijke stoffen aanwezig zijn, is de risicokaart geraadpleegd. Onderstaande afbeelding toont een uitsnede van deze kaart.



Figuur: Uitsnede risicokaart met in het groen aanduiding plangebied (bron: www.risicokaart.nl)

Transport gevaarlijke stoffen

Er ligt in de directe omgeving van het plangebied (binnen 200 meter) geen hoofdvaarweg, spoorbaan of rijksweg waarover transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Ook bevindt zich in of nabij het plangebied geen buistransportleiding met een PR 10^{-6} contour.

Knooppunt Vijfsluizen, behorende tot de A4 bevindt zich op ruim 500 meter van het plangebied. Het vervoer van gevaarlijke stoffen over de rijksweg A4 bestaat uit verschillende stofcategorieën die ieder over een eigen maximale effectafstand (1%-overlijdenskans) beschikken. Deze effectafstanden zijn opgenomen in de Handleiding Risicoanalyse Transport. De effectafstanden van de stofcategorieën die over de rijksweg A4 worden vervoerd en die tevens tot aan het projectgebied reiken betreffen de effectafstanden voor de toxische vloeistoffen LT1 (730 meter) en LT2 (880 meter). Hierdoor dient een groepsrisicoverantwoording plaats te vinden waarbij wordt ingegaan op bovengenoemde onderdelen.

Toekomstige situatie aangaande toxische stoffen

De Veiligheidsregio Rotterdam Rijnmond (VRR) adviseert in het kader van bestemmingsplannen de volgende voorzieningen te realiseren teneinde de risico's te beperken en de zelfredzaamheid en de mogelijkheden voor de hulpverlening te vergroten: Ten aanzien van toxische scenario's geldt dat de mogelijkheden tot zelfredzaamheid van personen in het gebied verbeterd kunnen worden door de aanwezige gebouwen geschikt te maken om enkele uren in te schuilen. Hiervoor dienen deuren, ramen en ventilatieopeningen afsluitbaar te zijn. In gebouwen dient eveneens het centrale afzuigsysteem of luchtverversingssysteem uitgeschakeld te kunnen worden. Bij herontwikkeling van bestaande gebouwen dient hier ook rekening mee gehouden te worden.

De woningen worden zo gerealiseerd dat is geborgd dat de bewoners vanuit de woningen kunnen vluchten in een richting die haaks op de transportroute staat. Het plangebied is via verschillende wegen vanuit verschillende richtingen bereikbaar. Hiermee is het plangebied tevens voldoende bereikbaar voor hulpdiensten. Op grond van de eisen in het Bouwbesluit 2012 is geborgd dat voldoende en geschikte blus- en koelwatervoorzieningen worden gerealiseerd. Daarnaast is voor beide scenario's goede risicocommunicatie vanuit het bevoegd gezag gewenst. Het bevoegd gezag draagt de zorg voor een goede voorlichting en instructie in de richting van de huidige en toekomstige bewoners en gebruikers van bestaande en nieuwbouwlocaties, zodat men weet welke risico's aanwezig zijn en hoe bewoners en gebruikers moeten handelen in het geval van een optredend incident. Met het nemen van bovengenoemde maatregelen wordt de kans op een ramp binnen het bestemmingsplangebied en daarmee het restrisico tot een minimum beperkt, waardoor de beoogde ontwikkeling aanvaardbaar wordt geacht.

Inrichtingen

In de directe nabijheid van het plangebied zijn geen EV-relevante inrichtingen gevestigd, zodat er geen sprake is van een belemmering. Anderzijds is de voorgenomen planontwikkeling geen risicovolle inrichting in het kader van de BEVI, waardoor de ontwikkeling geen gevaar vormt voor de omgeving. Aan de Vlaardingerdijk 363 is een benzinestation gesitueerd. Omdat er geen LPG wordt verkocht, valt de inrichting niet onder de werking van het Bevi, zodat er formeel geen ruimtelijke beperkingen zijn. Ter plaatse van de inrichting is wel sprake van een effectafstand van 50 meter bij calamiteiten.

Alle te openen delen die in de woningen worden aangebracht worden afsluitbaar uitgevoerd. De mechanische afzuiging voor elke woning kan centraal worden uitgeschakeld dmv een knop of stekker.

4.8.4 Conclusie

Er bestaat vanuit het thema externe veiligheid geen belemmering voor onderhavig initiatief aan de Burgemeester Knappertlaan 245C in Schiedam.

4.9 Kabels en leidingen

Uit de toelichting en verbeelding van bestemmingsplan ‘West’ is op te maken dat er geen planologisch relevante kabels en leidingen in het plangebied of in de directe omgeving daarvan aanwezig zijn. Bij eventuele graafwerkzaamheden zal een klic-melding uitgevoerd worden.

4.10 Water

4.10.1 Inleiding

Water en ruimtelijke ordening hebben veel met elkaar te maken. Aan de ene kant is water één van de sturende principes in de ruimtelijke ordening en kan daarmee beperkingen opleggen aan het ruimtegebruik zoals locaties voor stadsuitbreiding. Aan de andere kant kunnen ontwikkelingen in het ruimtegebruik ongewenste effecten hebben op de waterhuishouding.

Op Europees en nationaal niveau heeft water een eigen plaats gekregen in de ruimtelijke besluitvorming via de verplichte 'watertoets'. Een watertoets geeft aan wat de gevolgen zijn van een ruimtelijk plan voor de waterhuishouding in het betreffende gebied. Zo'n waterparagraaf moet sinds 1 januari 2003 worden opgenomen in de toelichting bij ruimtelijke plannen. Doel van de watertoets is de relatie tussen planvorming op het gebied van de ruimtelijke ordening en de waterhuishouding te versterken.

Een watertoets is verplicht als het gaat om een functieverandering en/of bestemmingswijziging. Op basis van informatie en randvoorwaarden vanuit waterbeheerder, het waterbeleid en relevante bodemgegevens worden de verschillende wateraspecten uitgewerkt in een waterparagraaf. De waterparagraaf beschrijft het huidige watersysteem alsmede de mogelijkheden en randvoorwaarden voor het toekomstig watersysteem. De waterparagraaf wordt afgestemd met de waterbeheerder.

4.10.2 Beleidskader

Op verschillende bestuursniveaus zijn de afgelopen jaren beleidsnota's verschenen aangaande de waterhuishouding. Deze paragraaf geeft een overzicht van de voor het plangebied relevante nota's.

Europa

Met ingang van december 2000 is de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) van kracht geworden. In het kader van de Kaderrichtlijn worden kwaliteitseisen gesteld, gericht op het beschermen en verbeteren van de aquatische ecosystemen (verplichting per stroomgebied). Deze richtlijn stelt als norm dat oppervlaktewateren binnen 15 jaar na inwerkingtreding moeten voldoen aan een 'goede ecologische' toestand (GET). Voor kunstmatige wateren, zoals de meeste stadswateren, geldt dat de oppervlaktewateren minimaal moeten voldoen aan een 'goed ecologisch potentieel' (GEP). Inmiddels zijn de GEP-normen per stroomgebied uitgewerkt.

Rijk

De Waterwet, die in werking is getreden in 2009, regelt het beheer van oppervlaktewater en grondwater, en verbetert ook de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening. Op grond van deze wet moeten de provincies één of meer regionale waterplannen vaststellen die wat betreft de ruimtelijke aspecten de status van provinciale structuurvisie hebben. De Waterwet schrijft eveneens voor dat elke zes jaar een nieuw Nationaal Waterplan uitgebracht wordt. Op 10 december 2015 is het Nationaal Waterplan 2 (NWP2) vastgesteld. Het NWP2 is opgesteld vanuit het perspectief om een nationale Omgevingsvisie te ontwikkelen richting 2018 conform de Omgevingswet in wording. Het NWP2 geeft de hoofdlijnen, principes en richting van het nationale waterbeleid in de planperiode 2016-2021, met een vooruitblik richting 2050. Met dit NWP2 zet het kabinet een volgende ambitieuze stap in het robuust en

toekomstgericht inrichten van ons watersysteem, gericht op een goede bescherming tegen overstromingen, het voorkomen van wateroverlast en droogte en het bereiken van een goede waterkwaliteit en een gezond ecosysteem als basis voor welzijn en welvaart. Het beleid en de maatregelen in het nieuwe Nationaal Waterplan dragen bij aan het vergroten van het waterbewustzijn in Nederland.

Beleid Hoogheemraadschap van Delfland

In 2015 heeft het Hoogheemraadschap van Delfland het Waterbeheersplan 2016 – 2021 'Strategie richting een toekomstbestendig en samenwerkingsgericht waterschap' vastgesteld. Hierin zijn de volgende speerpunten vastgesteld:

- In stand houden: Investeringen in de infrastructuur worde op een adequate manier in stand gehouden. De waterkeringen, het watersysteem, de ecologische structuren en het afvalwatersysteem worden met beheer verder geoptimaliseerd. Delfland werkt bij het bestendigen van het beheer van de infrastructuur toe naar de levenscyclusbenadering.
- Investeren: Veranderende wetgeving en veranderingen in de omgeving vragen om aanpassing en verdere verbetering van het watersysteem, de waterkeringen en het afvalwatersysteem. Dit betekent dat de kans op natte voeten moet worden verkleind door het zoeken naar oplossingen om water langer vast te houden, de waterkeringen op orde te houden met oog voor de multifunctionaliteit, de waterkwaliteit te verbeteren en toe te spitsen op de potenties van het gebied en de waterzuiveringen om te bouwen tot zoetwaterfabrieken. Bij elk project, proces en activiteit worden de innovatieve mogelijkheden en de meest duurzame wijze van uitvoering meegenomen in de afwegingen.
- Samenwerken: Het waterschap kan en doet het niet alleen. Het waterbeheer is ook een taak van andere overheden en van burgers en bedrijven. De samenwerking in het waterbeheer is pluriform van karakter. Het waterschap speelt hierop in door goed omgevingsmanagement en door op basis van transparantie en vertrouwen de samenwerking te zoeken en structureel te onderhouden. Delfland wil het waterbewustzijn bevorderen door samenwerking met belanghebbenden en het delen van verantwoordelijkheden.
- Flexibel en duidelijk: Partners komen een flexibel waterschap tegen die de rol en houding afstemt op basis van de vraagstukken die voorliggen. Duidelijke kaders worden neergezet, zoals financieel gezond en bijdragen aan toekomstbestendig waterbeheer, maar dogma's zijn er niet. Dit betekent dat er in de werk- en beleidsprocessen van de ambtelijke organisatie en bij bestuurlijke besluitvorming binnen de wettelijke mogelijkheden voldoende ruimte moet zijn voor maatwerk. Innovatie is daarbij de aanjager om te blijven vernieuwen, mee te bewegen en om te voorkomen dat het waterschap statisch wordt.

Eén van de instrumenten die worden gebruikt om het waterbeleid vorm te geven is de 'watertoets'.
Door het Hoogheemraadschap van Delfland is hiervoor de 'Handreiking watertoets voor gemeenten' opgesteld (versie 4, augustus 2020).

Daarnaast geldt het stand-still beginsel (Beleidsnota beperken en voorkomen wateroverlast). Het stand-still beginsel houdt in dat een verslechtering ten aanzien van wateroverlast in principe niet is toegestaan of gecompenseerd moet worden.

Tevens zet het Hoogheemraadschap sterk in op klimaatadaptie. Hierbij stimuleert ze onder andere vergroening door het toekennen van subsidies aan particulieren en bedrijven.

Klimaatadaptatieplan Schiedam 2019

Het Klimaatadaptatieplan Schiedam zet de koers uit voor het aanpassen van de stad aan de gevolgen van klimaatverandering. Het gaat om vier thema's die samenhangen met een 'teveel' of juist een 'tekort' aan water:

- Wateroverlast
- Droogte
- Hitte
- Overstromingen

Voor deze thema's zijn de opgaven in beeld gebracht en oplossingen verkend. Op grond van de huidige inzichten is een strategie uitgezet voor het omgaan met de gevolgen van klimaatverandering in Schiedam. Het Klimaatadaptatieplan Schiedam beschrijft wat de gevolgen zijn van klimaatverandering voor de stad en hoe de stad daarmee omgaat. Het plan richt zich niet op het aanpakken van de oorzaken van klimaatverandering (mitigatie). Deze informatie wordt ter kennis meegenomen bij de uitvoering van het plan.

Gemeentelijk rioleringsplan 2019-2023

Het Gemeentelijk Rioleringsplan 2019-2023 beschrijft de doelen en eisen die worden gesteld aan de riolering en het beheer, zodat een goede invulling gegeven wordt aan de gemeentelijke watertaak van afvalwater, hemelwater en grondwater.

De gemeente heeft, in lijn met het door het Rijk opgestelde Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie, als doel om de stad klimaatbestendig en water robuust in te richten. Om deze reden is – parallel aan de ontwikkeling van dit plan – door het team Ruimtelijke Ontwikkeling & Beleid van de gemeente Schiedam een klimaatadaptatieplan ontwikkeld, over ruimtelijke adaptatie en de omgang met weersextremen, hier is hierboven naar verwezen.

Met dit GRP worden de klimaatambities vertaald in concreet beleid voor stedelijk water. De belangrijkste aandachtspunten zijn:

- aanpak van droogte (aandacht voor bodemdaling en kwetsbare funderingen);
- wateroverlast door hevige neerslag (ambitie: de stad moet 60 mm neerslag in 1 uur kunnen verwerken zonder dat een dergelijke hevige bui leidt tot overlast);
- actief betrekken van bewoners bij het klimaat adaptief inrichten van de stad.

4.10.3 Beoordeling

De toelichting op een wijziging van het bestemmingsplan of een afwijking ervan dient een beschrijving te bevatten van de volledige watersituatie binnen het plangebied, alsmede de te verwachten ontwikkelingen. Deze beschrijving dient in te gaan op de volgende programma's met de bijbehorende thema's:

1. Stevige dijken
   - Veiligheid en waterkeringen;
2. Voldoende water
   - Voorkomen van wateroverlast
   - Grondwater en voorkomen van (zoet)watertekort;
   - Onderhoud en bagger;
3. Schoon water
   - Watersysteemkwaliteit en ecologie;
4. Gezuiverd afvalwater

- Afvalwaterketen;
- Klimaatadaptatie.

In navolgende alinea's wordt ingegaan op de thema's en worden de raakvlakken met de ontwikkeling behandeld.

Veiligheid en waterkeringen

Ruimtelijke plannen kunnen van invloed zijn op het (veilig) functioneren en het beheer en onderhoud van waterkeringen. Om die reden is het van belang, dat initiatiefnemers van ruimtelijke plannen rekening houden met de effecten van die plannen op de aanwezige waterkeringen. Specifiek betekent dit, dat ruimtelijke plannen het in stand kunnen blijven houden van het vereiste beschermingsniveau tegen overstroming en het beheer en onderhoud van waterkeringen niet hinderen. Delfland streeft daarbij naar duurzame, robuuste waterkeringen met voldoende ruimte voor beheer en onderhoud en eventuele toekomstige verzwaringen. Voor alle waterkeringen binnen Delfland geldt 'Delflands Algemeen Waterkeringenbeleid'. Het voldoen aan de veiligheidsnorm is altijd een harde randvoorwaarde.

De voorgenomen ontwikkeling is niet gelegen binnen een zone die van belang is voor de veiligheid en waterkeringen. Derhalve hoeft dit thema niet nader beschouwd te worden.

Voorkomen van wateroverlast

Delfland streeft naar een duurzame, robuuste waterstructuur met voldoende mogelijkheden voor waterberging. Dit streven heeft uiteindelijk tot doel wateroverlast voor de nieuwe én de al aanwezige functies in het gebied te voorkomen. Ruimtelijke plannen kunnen gevolgen hebben voor de kans op wateroverlast. Om die reden is het van belang, dat de initiatiefnemer bij ruimtelijke plannen aantoonbaar rekening houdt met de effecten van het ruimtelijk initiatief op de kans op wateroverlast en mitigerende maatregelen toepast. Kansen ter verbetering van de waterhuishouding moeten zoveel mogelijk worden benut. Bij het voorkomen van wateroverlast en het verwerken van hemelwater hebben perceeleigenaar, gemeente en Delfland elk een verantwoordelijkheid. De perceeleigenaar moet het hemelwater zoveel mogelijk zelf verwerken bij de plaats waar het valt. De gemeente draagt zorg voor de inzameling en verwerking van het afstromend hemelwater. Dit betekent dat de gemeente in eerste instantie inspanning moet doen om dit hemelwater vast te houden of terug te brengen in de bodem. Vervolgens kan het (al dan niet na zuivering) worden afgevoerd naar het oppervlaktewater. Delfland is vervolgens verantwoordelijk voor de ontvangst van hemelwater in het oppervlaktewater.

Binnen dit thema is onder andere het standstill-beginsel van belang. Volgens het standstill-beginsel mag de kans op wateroverlast niet toenemen als gevolg van een ingreep in het watersysteem of een handeling die invloed heeft op het functioneren van het watersysteem. Dit om ook in de toekomst klimaatbestendig en water robuust te blijven volgens het Klimaatadaptatieplan 2019 in het plangebied voorzieningen moeten worden getroffen om een extreme bui, waarbij 60 mm neerslag valt in een uur tijd, te kunnen verwerken zonder dat wateroverlast ontstaat.

Om te bepalen hoeveel waterberging nodig is om de ontwikkeling hydrologisch neutraal te kunnen uitvoeren, kan een modelstudie worden uitgevoerd. Voor veel ontwikkelingen is er echter behoefte aan een eenvoudigere methode om inzicht te krijgen in de benodigde watercompensatie. Delfland heeft hiervoor de Watersleutel ontwikkeld. Dit is een rekentool, waarbij met een aantal relevante kenmerken van de ontwikkeling en het watersysteem wordt bepaald hoeveel waterberging moet worden gerealiseerd. De Watersleutel toont hierbij het verschil tussen de benodigde waterberging in de huidige en de toekomstige situatie.

Uit de watersleutel (zie bijlage 11) blijkt dat er in de nieuwe situatie sprake dient te zijn van een bergingscapaciteit van 32,9 m^3. In de kelder is er ruimte voor het opslaan van 60 m^3, hier wordt dus ruimschoots aan voldaan. Verder zullen infiltratiekratten worden geplaatst. Dit biedt ruim voldoende mogelijkheden om het water op te slaan en rustig te laten infiltreren binnen de plangrenzen. De gemeente heeft ook een richtlijn wat waterberging betreft. Ze stellen dat er 25 liter per m^2 moet worden opgeslagen. Het perceel is 2130m^2 groot. Dit resulteert in 54m^3. Met de opslagruimte van 60m^3 in de kelder wordt hier ruim aan voldaan.

Met de maatregelen die de ontwikkelaar wil nemen, kan veel meer water worden geborgen en vastgehouden in het gebied; vermoedelijk wordt de 60 mm-bui gemakkelijk opgevangen in het gebied.

Borging waterbuffering

In de technische uitwerking wordt voorzien in een systeem en de opvangmogelijkheid voor het op te vangen water in de onderste kelderbak. De VVE wordt eigenaar van de voorziening en er zal in de statuten worden opgenomen dat de VVE zorgdraagt voor het onderhoud aan het systeem en de buffer.

Droogte

Het water wordt opgevangen en geïnfiltreerd in het plangebied. Dit draagt ertoe bij dat in tijden van extreme droogte de grondwaterstand niet te ver uit gaat zakken. De infiltratiemaatregelen dragen dus ook bij aan het tegengaan van droogte/verdroging wat onderdeel uitmaakt van een klimaat adaptieve inrichting.

Grondwater en voorkomen (zoet)watertekort

Delfland wil het grondwater beschermen. Onttrekking mag geen negatief effect hebben op het grondwatersysteem, de grondgebruikfuncties of andere systemen. Daarnaast is voor Delfland de zorg voor voldoende water van een voldoende kwaliteit van groot belang. Delfland zet zich, binnen de grenzen die het watersysteem daaraan stelt, middels een (kosten)effectieve, op de gebruikers afgestelde watervoorziening in om de nadelige gevolgen van incidentele en structurele watertekorten zo beperkt mogelijk te houden.

Voorgenomen ontwikkeling voorziet niet in een onttrekking van grondwater. Daarnaast wordt hemelwater zoveel mogelijk geïnfiltreerd, waarmee de grondwaterstand op peil blijft. Vervuiling is niet aan de orde.

Onderhoud en bagger

Dit thema is niet relevant voor de ontwikkeling.

Watersysteemkwaliteit en ecologie

Binnen het plangebied is geen oppervlaktewater aanwezig. Dit thema is derhalve niet relevant voor de ontwikkeling. Voorts geldt dat er geen vervuilende stoffen in de grond worden gebracht.

Afvalwaterketen

Afvalwater omvat vuil water, hemelwater en overtollig grondwater in de stad. Het vuile water komt van huishoudens en kan vermengd zijn met bijvoorbeeld bedrijfsafvalwater en hemelwater. Hemelwater wordt bij voorkeur gescheiden afgevoerd naar het grond- of oppervlaktewater. Dit zal onder andere gebeuren door het hemelwater te infiltreren. Alleen het overtollig hemelwater wordt afgevoerd via de

HWA. Ook het sedum-dak biedt capaciteit om water op te vangen. Verder gebeurt afwatering via een gescheiden rioolsysteem. Hiermee wordt het riool niet onnodig belast.

Afvalwater zal naar het gemeentelijke rioleringsstelsel worden gevoerd.

Klimaatadaptatie

Klimaatadaptatie is het aanpassingsproces waarmee wordt ingespeeld op de al bestaande en mogelijke toekomstige gevolgen van klimaatverandering en waarmee de kwetsbaarheid voor deze gevolgen in het stedelijk en landelijk gebied en de samenleving wordt verminderd.

Geschikte maatregelen voor het vergroten van de sponswerking zijn:

- Ontharding
- Vasthouden
- Infiltreren

Daarnaast biedt vasthouden van neerslag, toevoegen waterbergingsmogelijkheden en ondergrondse wateropslag mogelijkheden voor het voorkomen van wateroverlast.

4.10.4 Conclusie

Vanuit waterhuishoudkundige overwegingen worden er geen bezwaren verwacht tegen onderhavig initiatief. Het plan draagt bij aan een klimaatbestendige en water robuuste inrichting van de stad.

4.11 Niet gesprongen explosieven

De planlocatie is gelegen nabij de havens, welke tijdens WOII zijn gebombardeerd. Het gebied is dan ook verdacht op het aantreffen van niet gesprongen explosieven. Om het terrein te kunnen uitgeven aan de ontwikkelaar, is het noodzakelijk dat middels onderzoek wordt aangetoond dat in het plangebied geen (niet gesprongen) explosieven aanwezig te zijn. Als deze aanwezig zijn, is het noodzakelijk dat de explosieven worden verwijderd.

4.11.1 Onderzoek

BeoBOM heeft een onderzoek uitgevoerd om inzicht de verkrijgen in de door de bombardementen in maart en april 1943 veroorzaakte schade en de na 1945 uitgevoerde bodemroerende ingrepen binnen het plangebied. Op het luchtfotomateriaal is binnen het plangebied geen schade als gevolg van de bombardementen waargenomen. In de directe nabijheid van de planlocatie is wel zware schade aangericht aan diverse panden. De mate van naoorlogse bodemroering binnen het plangebied is zeer beperkt gebleven. Het onderzoek is opgenomen als bijlage 9 en 10.

4.11.2 Conclusie

Gezien de aard van het verdachte gebied en de zeer beperkte invloed van de voorgenomen werkzaamheden kan de kans op het aantreffen van CE, ondanks de geringe mate van naoorlogse bodemroering, als nihil worden beschouwd. De beoogde werkzaamheden kunnen derhalve vanuit OCE-oogpunt zonder beperkende maatregelen worden uitgevoerd. Voor de volledigheid wordt verwezen naar de bijlage.

5 Economische en maatschappelijke uitvoerbaarheid

5.1 Economische uitvoerbaarheid

De planontwikkeling komt geheel voor rekening en risico van de initiatiefnemer. De ontwikkeling zal geschieden conform hetgeen bepaald is in de Wet ruimtelijke ordening. De verwezenlijking van het plan is dan ook niet afhankelijk van gemeentelijke investeringen. De kosten voor de ambtelijke afhandeling van de procedure worden verrekend op basis van de daarvoor geldende leges. Voor wat betreft planschade zal de gemeente indien nodig met initiatiefnemer een (anterieure) overeenkomst afsluiten. Het plan wordt dan ook economisch haalbaar geacht.

5.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Voor onderhavig ontwerpbesluit wordt de uniforme voorbereidingsprocedure gevolgd als bedoeld in hoofdstuk 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht. Het bevoegd gezag stuurt de aanvraag en het ontwerpbesluit toe aan de betreffende instanties in het kader van het vooroverleg.

De ontwerpbeschikking wordt voor een periode van 6 weken ter inzage gelegd. Tijdens de ter inzage is het voor eenieder mogelijk een zienswijze in te dienen. Tegen het definitieve besluit kunnen alleen belanghebbenden bezwaar maken en in beroep gaan.

6 Eindconclusie

Voorliggend initiatief met de functiewijziging naar ‘Wonen’ aan de Burgemeester Knappertlaan 245C in Schiedam voldoet aan de eisen van goede ruimtelijke ordening.

Er is geen sprake van strijdigheid met de belangen van het Rijk of de provincie Zuid-Holland. Daarnaast levert de voorgenomen ontwikkeling geen onevenredige overlast op voor haar omgeving. Het voornemen leidt niet tot een onevenredige toename van verkeer en omliggende woningen en bedrijven worden in milieutechnische zin niet extra belemmerd. Het voornemen is niet in strijd met een goede ruimtelijke ordening.

Voorts past het initiatief binnen het beleid van de gemeente Schiedam en voorziet het initiatief in het toevoegen van woningen in een sterk oververhitte woningmarkt. Het initiatief betreft een herontwikkeling op een binnenstedelijke, verouderde locatie waarmee het een bijdrage levert aan de ontwikkeling van de stad Schiedam.



Kerkewijk 156
3904 JB Veenendaal
T. 0318 _ 50 56 37

I. www.kubiek.nu
E. info@kubiek.nu

KUBIEK
Ruimtelijke Plannen



Burgemeester Knappertlaan 245c

Schiedam

Ruimtelijke onderbouwing

Burgemeester Knappertlaan 245C

Schiedam

Ruimtelijke onderbouwing

GEGEVENS VAN DE AANVRAGER

stats architecten
Gerrit Verboonstraat 15
3111 AA Schiedam

KUBIEK Ruimtelijke Plannen
Kerkewijk 156
3904 JB Veenendaal
T.0318 _ 50 56 37

I.www.kubiek.nu
E.info@kubiek.nu

PLANGEGEVENS

Projectnummer:	K20026
Datum:	4 mei 2022
Titel:	Schiedam - Burgemeester Knappertlaan 245c
Projectleider:	ir. R. den Heijer
Auteur:	I. van Steenbergen MSc

Inhoud

1 Inleiding 6

1.1 Aanleiding 6
1.2 Ligging en begrenzing planlocatie 6
1.3 Vigerend bestemmingsplan 7

2 Beschrijving van de bestaande en toekomstige situatie 10

2.1 Bestaande situatie 10
2.2 Gewenste situatie 11
2.2.1 Natuur-inclusieve maatregelen 11
2.2.2 Klimaatadaptatie 12

3 Beleidskader 14

3.1 Rijksbeleid 14
3.1.1 Nationale Omgevingsvisie (NOVI) 14
3.1.2 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) 15
3.1.3 Ladder voor duurzame verstedelijking 15
3.2 Provinciaal beleid 16
3.2.1 Omgevingsvisie Zuid-Holland 16
3.2.2 Omgevingsverordening Zuid-Holland 17
3.2.3 Woondeal Zuidelijke Randstad 17
3.2.4 Woningmarktafspraken Regio Rotterdam 18
3.3 Gemeentelijk beleid 19
3.3.1 Stadsvisie Schiedam 2030 19
3.3.2 Woonvisie ‘Groei als kans voor de stad’ 19
3.3.3 Mobiliteitsvisie ‘Op weg naar de toekomst’ 20
3.3.4 Klimaatbeleid ‘Een wereld te winnen’ 20
3.3.5 Klimaatadaptatieplan 21

4 Uitvoeringsaspecten 22

4.1 Flora- en fauna 22
4.1.1 Wettelijk kader 22
4.1.2 Effect te vergunnen activiteiten 22
4.1.3 Stikstofdepositie 25
4.1.4 Groen 25
4.1.5 Conclusie 25
4.2 Cultuurhistorie en archeologie 25
4.2.1 Cultuurhistorie 25
4.2.2 Archeologie 26
4.3 Verkeer en parkeren 27
4.3.1 Verkeer 27
4.3.2 Parkeren 27
4.3.3 Fiets 27
4.4 Luchtkwaliteit 28
4.4.1 Wettelijk kader 28

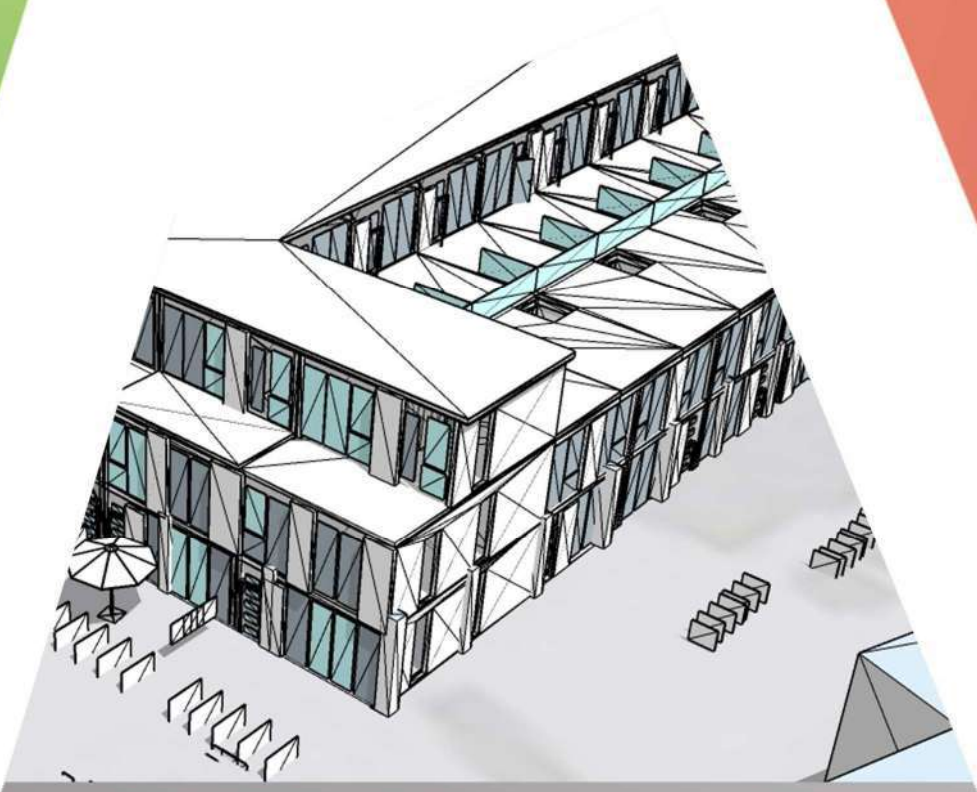
4.4.2 Beoordeling en conclusie 28
4.5 Bodemkwaliteit 28
4.5.1 Wettelijk kader 28
4.5.2 Onderzoek 28
4.5.3 Conclusie 32
4.6 Geluidhinder 32
4.6.1 Wettelijk kader 32
4.6.2 Onderzoek 32
4.6.3 Conclusie 34
4.7 Bedrijven en milieuzonering 34
4.7.1 Wettelijk kader 34
4.7.2 Beoordeling 35
4.7.3 Geurhinder door Huisman 36
4.7.4 Conclusie 37
4.8 Externe veiligheid 37
4.8.1 Wettelijk kader 37
4.8.2 Visie Externe Veiligheid gemeente 2012-2020 39
4.8.3 Beoordeling 39
4.8.4 Conclusie 40
4.9 Kabels en leidingen 41
4.10 Water 41
4.10.1 Inleiding 41
4.10.2 Beleidskader 41
4.10.3 Beoordeling 43
4.10.4 Conclusie 46
4.11 Niet gesprongen explosieven 46
4.11.1 Onderzoek 46
4.11.2 Conclusie 46
5 Economische en maatschappelijke uitvoerbaarheid 47
5.1 Economische uitvoerbaarheid 47
5.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid 47
6 Eindconclusie 48

Bijlagen

- Bijlage 1 - Bezonningsstudie – Kubiek Ruimtelijke Plannen (09-04-2020)
- Bijlage 2 - Quickscan flora en fauna – Ecoresult B.V. (13-03-2020)
- Bijlage 3 - Vervolgonderzoek – Tiko Seip Ecologisch Advies (oktober 2020)
- Bijlage 4 – Ontheffing flora & fauna, Omgevingsdienst Haaglanden (20-09-2021)
- Bijlage 5 - Activiteitenplan – Tiko Seip Ecologisch Advies (oktober 2020)

- Bijlage 6 - Stikstofdepositieberekening – Kubiek Ruimtelijke Plannen (3 totaal, 13-12-2021)
- Bijlage 7 - Verkennend bodemonderzoek – Buro Boot (04-12-2020)
- Bijlage 8 – Nader bodemonderzoek – Buro Boot (21-07-2021)
- Bijlage 9 – Aanvullend bodemonderzoek – Buro Boot (23-12-2021)
- Bijlage 10 - Akoestisch onderzoek – SPAWNP (02-12-2020)
- Bijlage 11 - NGE-onderzoek – BeoBOM (27-03-2020)
- Bijlage 12 – Bodembelastingskaart – BeoBOM (27-03-2020)
- Bijlage 13 – Watersleutel (27-05-2021)
- Bijlage 14 – Quickscan Geur, Cauberg Huygen (27-02-2017)
- Bijlage 15 – Mitigerende maatregelen, Stats architecten (15-07-2021)

KUBIEK
Ruimtelijke Plannen



Burgemeester Knappertlaan 245C

Gemeente Schiedam

Bezonningsstudie

Burgemeester Knappertlaan 245C

Gemeente Schiedam

Bezonningsstudie

GEGEVENS VAN DE AANVRAGER

stats architecten
T.a.v. R. van de Donk
Gerrit Verboonstraat 15
3111 AA Schiedam

KUBIEK Ruimtelijke Plannen

Kerkewijk 117
3904 JB Veenendaal
T. 0318 – 50 56 37

I. www.kubiek.nu
E. info@kubiek.nu

PLANGEGEVENS

Projectnummer:	K20026
Datum:	9 april 2020
Titel:	Bezonningsstudie Schiedam - Burgemeester Knappertlaan 245c
Projectleider:	R. den Heijer
Auteur:	R. de Jong MSc, S. Wassenaar

Inhoud

1 Inleiding 6

1.1 Projectomschrijving 6

1.1.1 Bestaande situatie 6

1.1.2 Nieuwe situatie 6

2 Bezonning en beschaduwing 8

2.1 Inleiding 8

2.2 Berekeningsmethoden 8

2.3 Gebruikte werkmethode 9

3 Resultaten 10

3.1 Inleiding 10

3.2 Beoordeling ‘Lichte’ TNO-norm 10

4 Conclusie 12

Bijlage 1 13

Bijlage 2 18

1 Inleiding

In opdracht van stats architecten is onderzoek verricht naar de bezonning c.q. beschaduwing van de directe omgeving ter plaatse van de Burgemeester Knappertlaan 245C. Hier wordt het voormalige Sportfondsenbad herontwikkeld tot een appartementengebouw met ruimte voor zeventien appartementen. Voor een nadere toelichting op het plan wordt verwezen naar de ruimtelijke onderbouwing.

In deze studie wordt de bezonning c.q. beschaduwing van de bestaande situatie vergeleken met de nieuwe situatie. Er zal voornamelijk worden onderzocht hoeveel mogelijke bezonningsuren aanwezig zijn in de bestaande situatie en de nieuwe situatie zodat het effect van de herontwikkeling op de omliggende woningen inzichtelijk wordt gemaakt.

1.1 Projectomschrijving

1.1.1 Bestaande situatie

In de huidige situatie is op de planlocatie een verouderd gebouw gelegen. De maximale bouwhoogte bedraagt zeven meter. Daarnaast geldt voor een gedeelte een bouwhoogte welke lager is. Ook is er een schoorsteen aanwezig welke hoger is dan zeven meter.



1.1.2 Nieuwe situatie

In de nieuwe situatie wordt het oude Sportfondsenbad grotendeels gesloopt en herontwikkeld tot een appartementengebouw met zeventien appartementen. De bouwhoogte bedraagt maximaal 10 meter.



Er is onderzocht wat het effect van de herontwikkeling op de bezonning c.q. beschaduwing van de omliggende woonblokken is. Op de volgende figuur zijn de omliggende woningen duidelijk zichtbaar.



Beeld plangebied (bron: Google Earth)

Voor de bestudering van de bezonning en de beschaduwing is voor zowel de bestaande situatie als de nieuwe situatie uitgegaan van een model gemaakt met behulp van het programma SketchUp. Ook zijn de naastgelegen gebouwen ingevoerd in beide situaties.

2 Bezonning en beschaduwing

2.1 Inleiding

In Nederland zijn er geen wettelijke eisen met betrekking de beschaduwing van gebouwen. Om toch een richtlijn te hebben, wordt in meeste Nederlandse gemeenten de 'lichte' TNO-norm gebruikt.

'Lichte' TNO-norm

Deze norm houdt in dat er tenminste twee mogelijke bezonningsuren per dag in de periode 19 februari tot 21 oktober in het midden van de vensterbank aan de binnenkant van een raam zijn. Er zijn in voorliggende studie twee meetpunten op de gevels van de bestaande woningen ten noorden en westen van de planlocatie ter hoogte van het maaiveld geplaatst om inzicht te krijgen van de bezonning c.q. beschaduwing ten gevolge van de gewenste ontwikkeling.

Naast de beoordeling van de TNO-norm zal ook de situatie met betrekking tot bezonning in beeld worden gebracht. Hierbij wordt uitgegaan van de hoogte van de bestaande situatie en wordt beoordeeld welk effect deze bebouwing heeft op de omgeving. Vervolgens wordt de nieuwe situatie van het project gesimuleerd. De wijzigingen in bezonning ten opzichte van de bestaande situatie worden in beeld gebracht.

2.2 Berekeningsmethoden

De bezonningsduur is afhankelijk van de periode van het jaar, de oriëntatie van een gevelvlak, de aanwezigheid van beschaduwende objecten tussen het vlak en de zon en de mogelijke bewolking.

Bij beoordeling van een bouwplan ten aanzien van het binnentreden van zonlicht in woningen en de bezonning van tuinen, terrassen of balkons wordt gekeken naar de mogelijke bezonningsduur. Bij de mogelijke bezonningsduur wordt het effect van de bewolking niet meegerekend. In de simulatieberekeningen is rekening gehouden met de werkelijke coördinaten van het project voor het bepalen van de zonnebaan.

In bijlage 1 is aanvullende informatie opgenomen over de kosmografische en meteorologische aspecten die van belang zijn bij de beoordeling van de bezonningsduur.

Voor de beoordeling van de bezonningsduur van gevels en horizontale vlakken (daken, tuinen of terrassen) in de praktijk, waarbij ook de invloed van bebouwing in de omgeving meegenomen moet worden, kan gebruik gemaakt worden van:

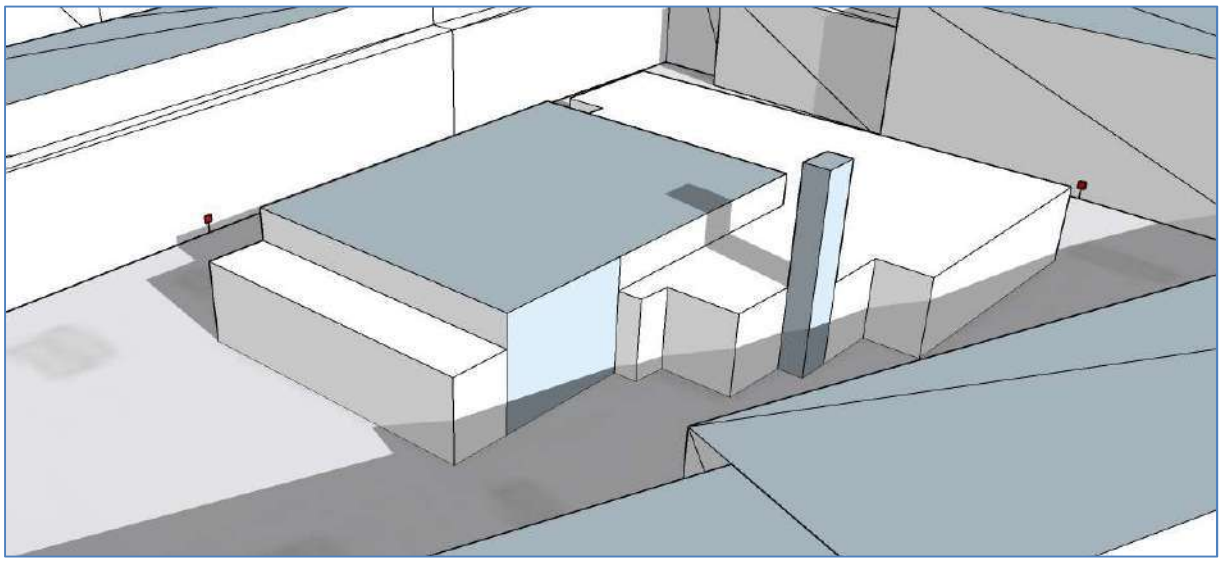
- grafische methoden;
- bezonningstafel met maquette;
- computerberekeningen.

In de praktijk wordt tegenwoordig voornamelijk gebruik gemaakt van computerberekeningen. Hiermee kan relatief eenvoudig van meer complexe situaties de beschaduwingsduur en bezonningsduur worden bepaald.

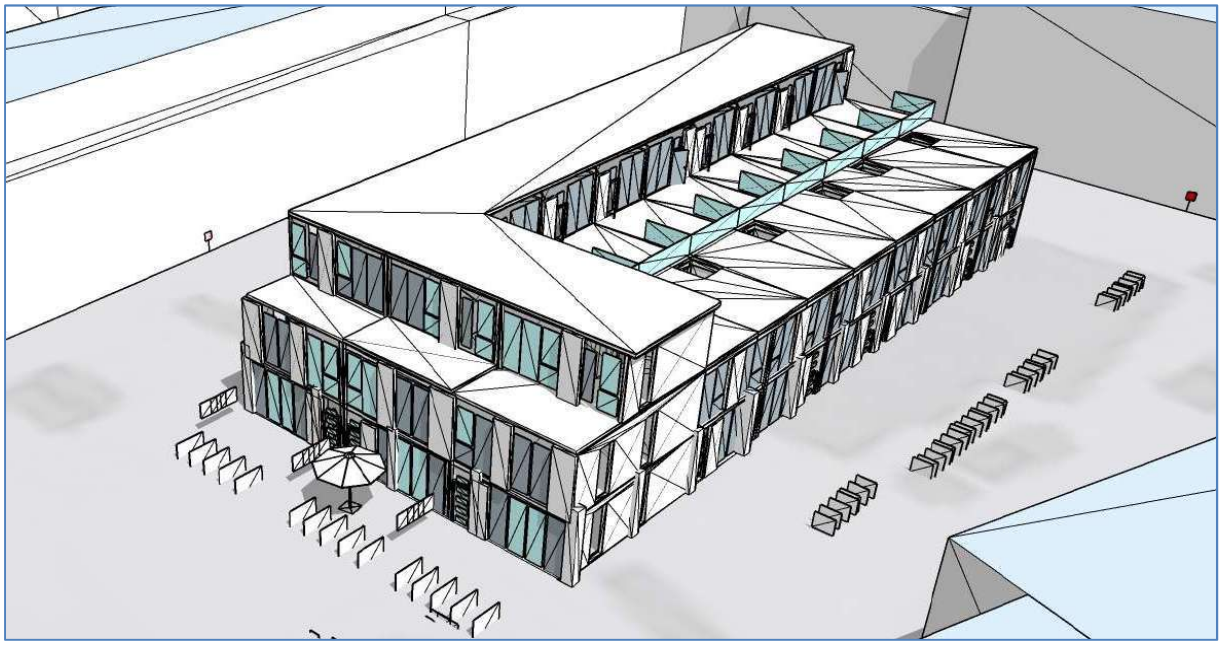
2.3 Gebruikte werkmethode

In dit project is gebruik gemaakt van computerberekeningen. De berekeningen zijn gemaakt met behulp van het computerprogramma SketchUp. Hierbij is de bestaande situatie vergeleken met de nieuwe situatie. Voor deze situaties is ook onderzocht of minimaal twee bezonningsuren aanwezig zijn ter plaatse van de meetpunten.

Onderstaande figuren zijn afkomstig uit het programma SketchUp.



Beeld bestaande situatie in SketchUp

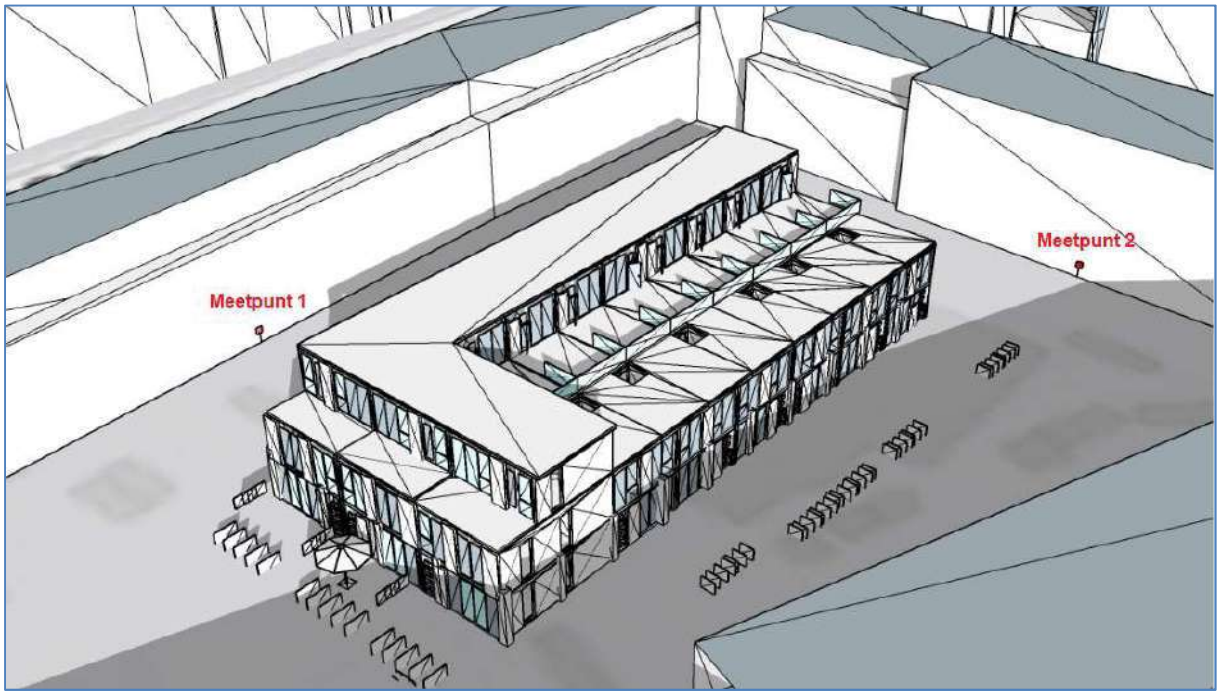


Beeld nieuwe situatie in SketchUp

3 Resultaten

3.1 Inleiding

Op onderstaande afbeelding staan met nummers de meetpunten weergegeven. Voor deze meetpunten is bekeken of er wordt voldaan aan de TNO-norm en is een vergelijking gemaakt tussen de oude en de nieuwe situatie.



Dit is zowel voor een korte dag (19 februari) als voor een lange dag (19 juni) gedaan. Voor de periode tussen november en februari worden geen eisen gesteld, aangezien dit korte dagen zijn. 19 februari en 19 juni zijn de maatgevende dagen volgens de TNO-norm.

3.2 Beoordeling 'Lichte' TNO-norm

De genoemde meetpunten zijn beoordeeld met betrekking tot de bezonning c.q. beschaduwing voor zowel de 'bestaande' als de 'nieuwe' situatie.

In de volgende tabellen is aangegeven hoeveel mogelijke bezonningsuren aanwezig zijn in de bestaande situatie en de nieuwe situatie. In bijlage 2 zijn ook afbeeldingen van de resultaten opgenomen. Meetpunt 1 ligt op de zuidelijke gevel van de ten noorden van de planlocatie gelegen woningen, meetpunt 2 ligt op de westelijke gevel van de ten oosten van de planlocatie gelegen woningen.

	19 februari	Aantal uur bezonning	19 juni	Aantal uur bezonning
Meetpunt 1				
Bestaande situatie	13:30 – 16:45 uur	3.25 uur	08:00 – 16:00 uur	8.00 uur
Nieuwe situatie	14:00 – 16:30 uur	3.00 uur	08:00 – 15:45 uur	7.45 uur
Meetpunt 2				
Bestaande situatie	13:00 – 15:15 uur	2.25 uur	13:00 – 18:00 uur	5 uur
Nieuwe situatie	12:30 – 15:00 uur	2.30 uur	14:00 – 18:30 uur	4.50 uur

Tabel: Mogelijke bezonningsuren per meetpunt

Bij de twee meetpunten wordt zowel voor de datum van februari als juni voldaan aan de 'lichte' TNO-norm. Er zijn tenminste twee mogelijke bezonningsuren per dag mogelijk in zowel de bestaande situatie als de nieuwe situatie.

4 Conclusie

In deze studie is de bezonning c.q. beschaduwing van de bestaande situatie vergeleken met de nieuwe situatie. In de nieuwe situatie wordt een hoger gebouw ontwikkeld op de plaats van het verouderde Sportfondsenbad.

Bij de twee meetpunten wordt zowel voor de datum van februari als juni voldaan aan de ‘lichte’ TNO-norm van minimaal twee mogelijke bezonningsuren per dag.

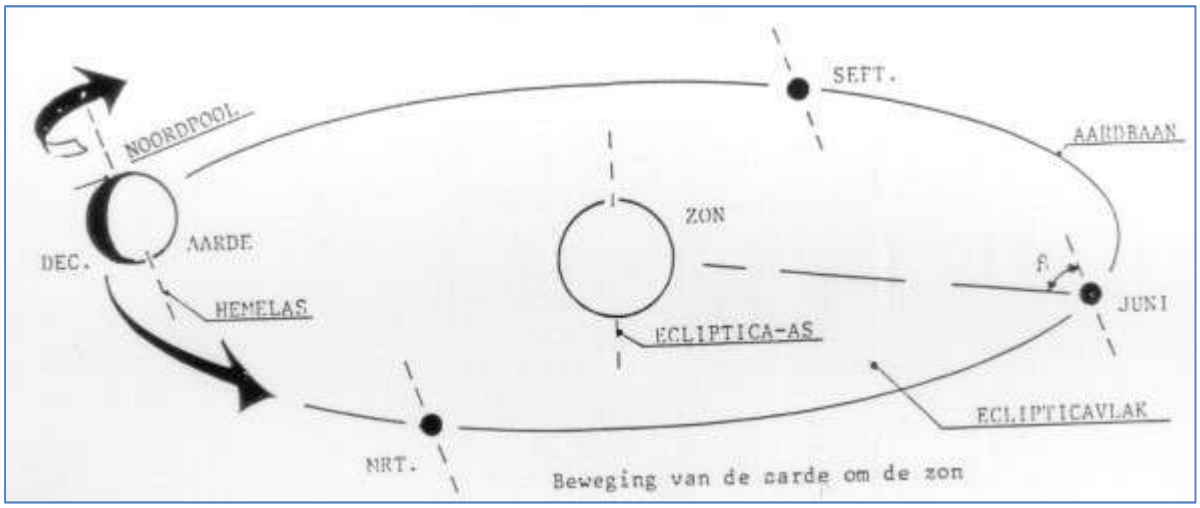
Bijlage 1

Kosmografische en meteorologische aspecten

Deze gegevens zijn afkomstig uit het Dictaat Post-HBO opleiding Bouwfysica 2009-2002.

Beweging van de aarde om de zon

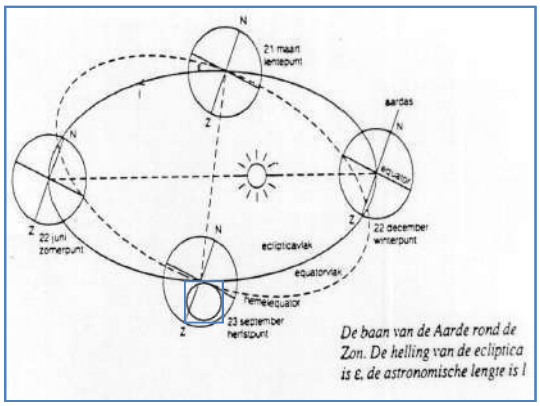
De baan die de aarde om de zon maakt is een ellips die maar weinig afwijkt van een cirkel. De zon staat in één van de brandpunten van de ellips. De afstand van de aarde tot de zon varieert over het jaar. Op 22 december is de afstand van de aarde tot de zon het kleinst (147,1.10⁶ km), op 22 juni het grootst (152,1.10⁶ km). Als gemiddelde afstand kan 150.10⁶ km als goede benadering worden gehouden.



Figuur 1: Beweging van de aarde om de zon.

Het vlak waarin de aarde om de zon draait, wordt het eclipticavlak genoemd. De baan van de aarde in dat vlak is de aardbaan, zie de figuren 1 en 2.

De denkbeeldige lijn die door de noord- en de zuidpool loopt wordt de aardas genoemd. Deze aardas ligt niet loodrecht op het eclipticavlak, maar maakt daar een hoek ϵ mee [zie figuur 2]. ϵ wordt de ecliptica genoemd en is 66,5°. Door de schuine stand van de aardas ten opzichte van het eclipticavlak staat de zon op het midden van de dag niet elke dag even hoog. Het verlengde van de aardas, buiten de aarde, wordt de hemelas genoemd.

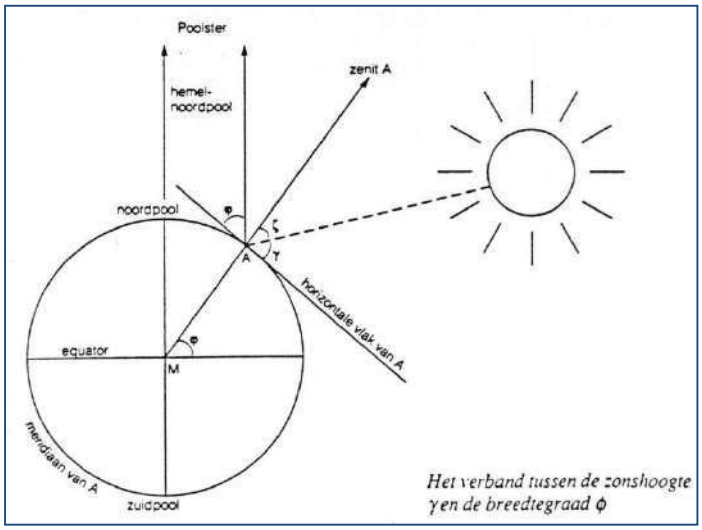


Figuur 2: De baan van de aarde rond de zon.

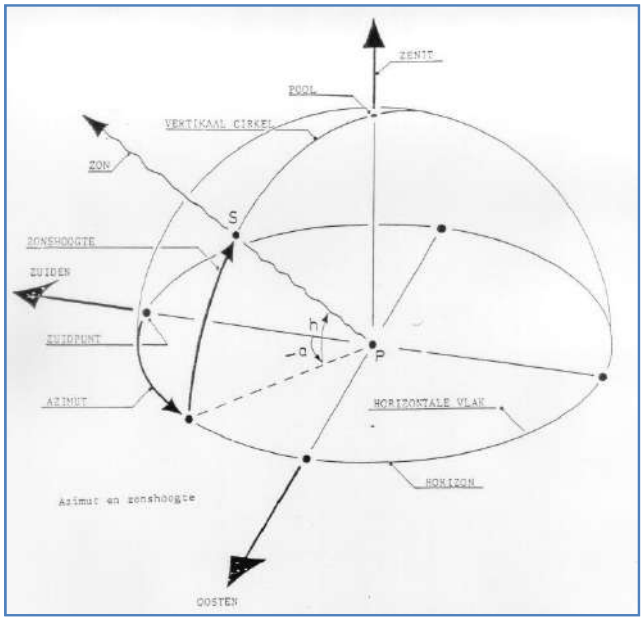
Positie van de zon ten opzichte van een plaats op de aarde

Het punt recht boven een waarnemer wordt het zenit genoemd. Het zenit ligt dus op een denkbeeldige lijn die door het middelpunt van de aarde en door de waarnemer gaat, figuren 3 en 4.

De hoek tussen het horizontale vlak waarop de waarnemer zich bevindt en de denkbeeldige lijn tussen de waarnemer en de zon wordt de zonshoogte genoemd, zie figuur 4. De zonshoogte varieert over de dag en is precies op het midden van de dag, om 12.00 uur gerekend in ware zonnetijd (WT), het grootst.



Figuur 3: Het verband tussen de zonshoogte g en de breedtegraad f.



Figuur 4: Azimut en zonshoogte

De wettige tijd of horlogetijd wijkt af van de zonnetijd. Voor Nederland kan worden aangehouden dat de horlogetijd gelijk is aan de zonnetijd plus 40 minuten. Bij de zomertijd is de horlogetijd de zonnetijd plus 1 uur en 40 minuten. Dit geldt voor midden Nederland en kan bij benadering voor heel Nederland worden aangehouden. In werkelijkheid staat de zon in het oosten een kwartier eerder het hoogst dan in het westen.

Heel precies beschouwd duurt een etmaal over het jaar gezien niet even lang. Dit komt omdat de aarde niet in een cirkel om de zon draait, maar in een ellips, en de snelheid van de aarde om de zon niet constant is. Over een jaar is een dag gemiddeld wel 24 uur. Voor de tijdsrekening is daarom uitgegaan van een denkbeeldige 'gemiddelde' zon, waarom de aarde als het ware met een constante snelheid in een cirkel draait. Daarom is de middelbare zonnetijd (MT) niet gelijk aan de ware zonnetijd (WT). De grootste afwijking tussen MT en WT komt voor op 3 november. Dan is de ware zonnetijd de middelbare zonnetijd plus 16 minuten. Dit betekent dus ook dat de horlogetijd gemiddeld gelijk is aan de ware zonnetijd plus 40 minuten, maar daar tot 16 minuten van af kan wijken.

De zonshoogte in graden wordt in bijlage 2 gegeven. De tabel geldt voor midden Nederland (52° NB), maar kan voor heel Nederland worden aangehouden. In de tabel is goed zichtbaar dat de zon in juni het hoogst aan de hemel staat: de zonshoogte is 61°.

In de winter komt de zon veel minder ver boven de horizon. Op de kortste dag, wanneer de zonshoogte het minst is, is de zonshoogte slechts 14°. Schaduwen vallen dan op het midden van de dag het verst. Na 21 december wordt de zonshoogte dagelijks weer hoger; de zon heeft haar laagste punt bereikt (winterzonnewende).

De hoek tussen de projectie van de lijn tussen de waarnemer en de zon in het platte vlak en het zuiden wordt azimut genoemd, figuur 4. De hoek in de richting van het oosten wordt negatief genoemd. Het azimut is 's morgens (zon in het oosten) negatief, in de middag positief.

In de tabel in bijlage 3 wordt het zonsazimut gegeven voor de 15e van elke maand, in middelbare zonnetijd (MT) en in horlogetijd.

Wegens de hiervoor gegeven 'problemen' met de tijdsrekening staat de zon in werkelijkheid niet om 12.00 uur MT precies in het zuiden: alleen op de data waarop de WT gelijk is aan de MT: op 15 april, 13 juni, 1 september en 24 december.

Op 21 maart en 23 september komt de zon precies in het oosten op en gaat in het westen onder. In het winterhalfjaar komt de zon op tussen oost en het zuidoosten: op de kortste dag is dat in het zuidoosten (zonneazimut - 48°).

In het zomerhalfjaar komt de zon op tussen oost en noordoost. 's Zomers worden dus ook gevels met een noord-oriëntatie door de zon beschenen. Op de dag van de zomerzonnewende, de langste dag, is bij zonsopkomst het zonneazimut -127°. De zon komt dan op in het noordoosten.

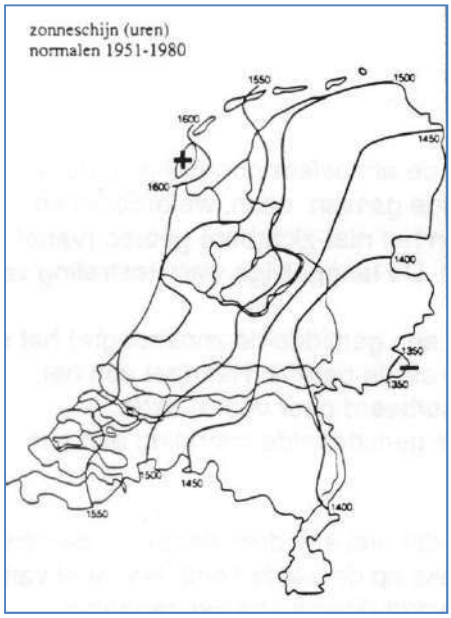
Bewolking

De bewolking is van invloed op de straling die de aarde bereikt. Directe zonnestraling kan wanneer een wolk voor de zon aanwezig is, geheel worden voorkomen. In de meteorologie wordt de relatieve zonneschijnduur bepaald: dat is de tijd dat de zon zichtbaar is (niet achter de bewolking) gedeeld door de tijd dat de zon boven de horizon staat (de tijd dat bezonning mogelijk is).

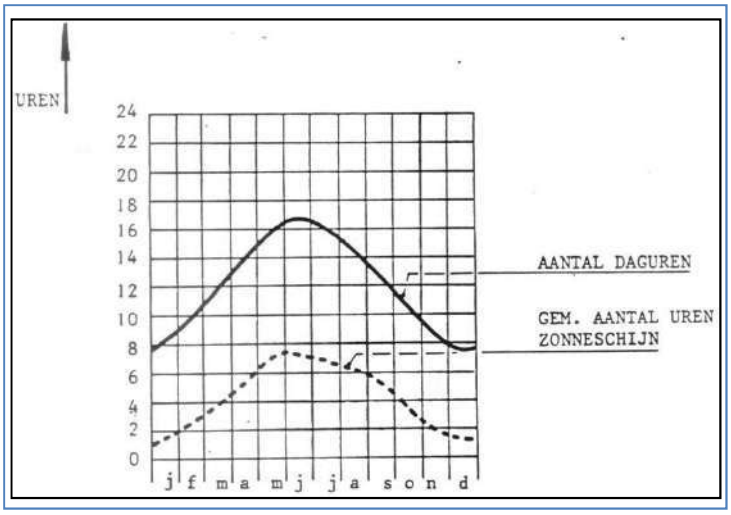
Tabel 3 geeft de relatieve zonneschijnduur voor een aantal meteo-stations, gebaseerd op gegevens over de periode 1951 - 1980. Figuur 5 geeft informatie over het verloop van de zonneschijnduur over Nederland, figuur 6 geeft het aantal daguren zonneschijn grafisch (gemiddeld over meerdere meteo-stations).

Tabel 3: Relatieve zonneschijnduur in procenten.

januari	19	17	15	17	16	19	16
februari	24	24	22	23	23	24	24
maart	30	31	28	28	30	32	31
april	39	40	35	35	39	40	39
mei	42	45	39	40	43	43	43
juni	42	45	37	39	42	44	43
juli	37	41	34	36	37	40	38
augustus	40	43	37	39	40	42	41
september	37	37	35	37	36	40	36
oktober	31	30	29	33	28	32	28
november	20	19	17	20	19	21	19
december	18	16	13	16	15	17	16
winter	20	19	17	19	18	20	19
lente	37	39	34	35	38	39	38
zomer	40	43	36	38	40	42	40
herfst	30	30	28	31	29	32	29
jaar	34	35	31	32	33	35	34



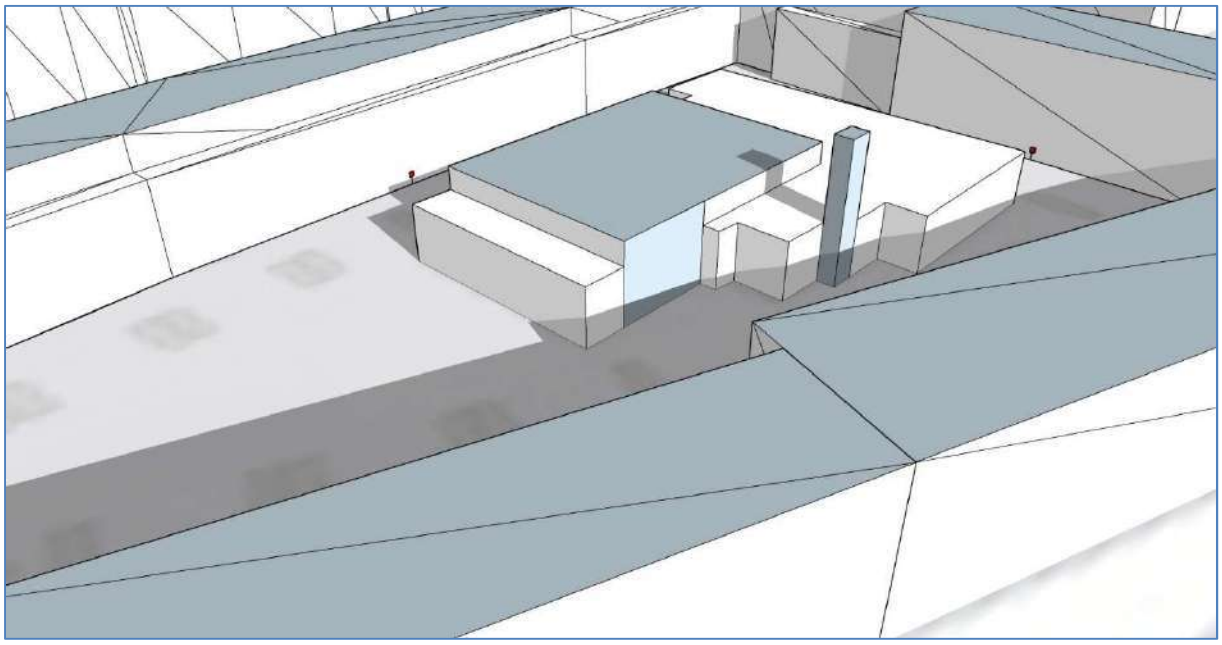
Figuur 5: Gemiddelde duur van de zonneschijn in uren per jaar



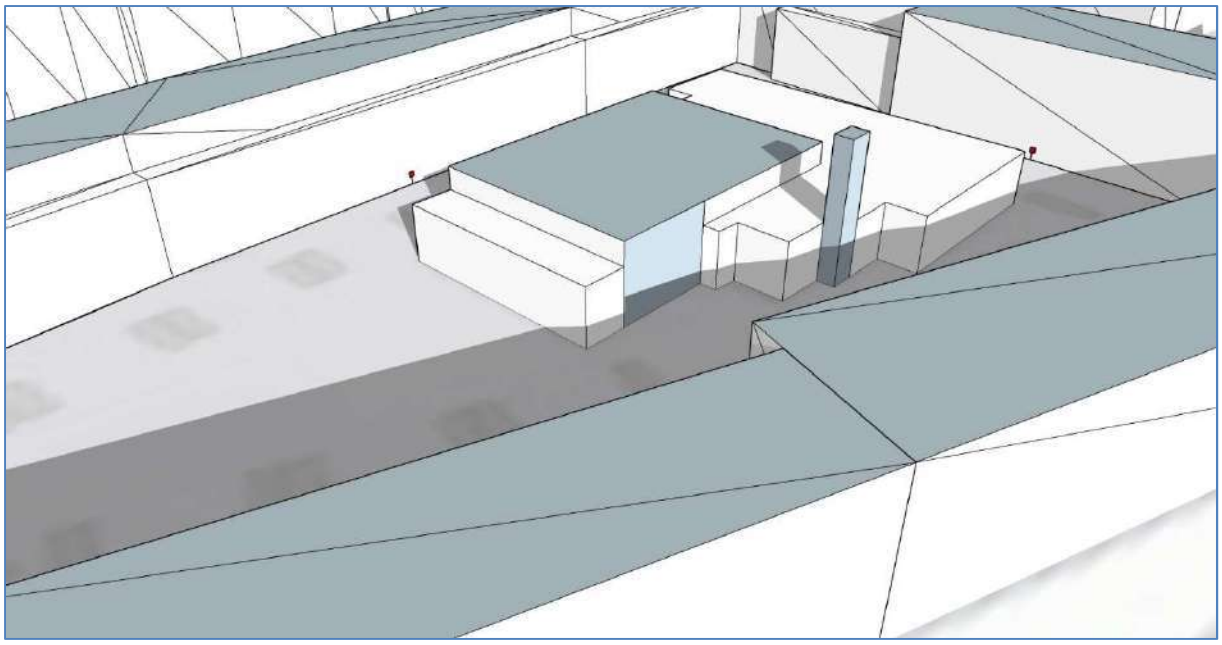
Figuur 6: Het verloop van het aantal daguren en het gemiddeld aantal uren zon in Nederland.

Bijlage 2

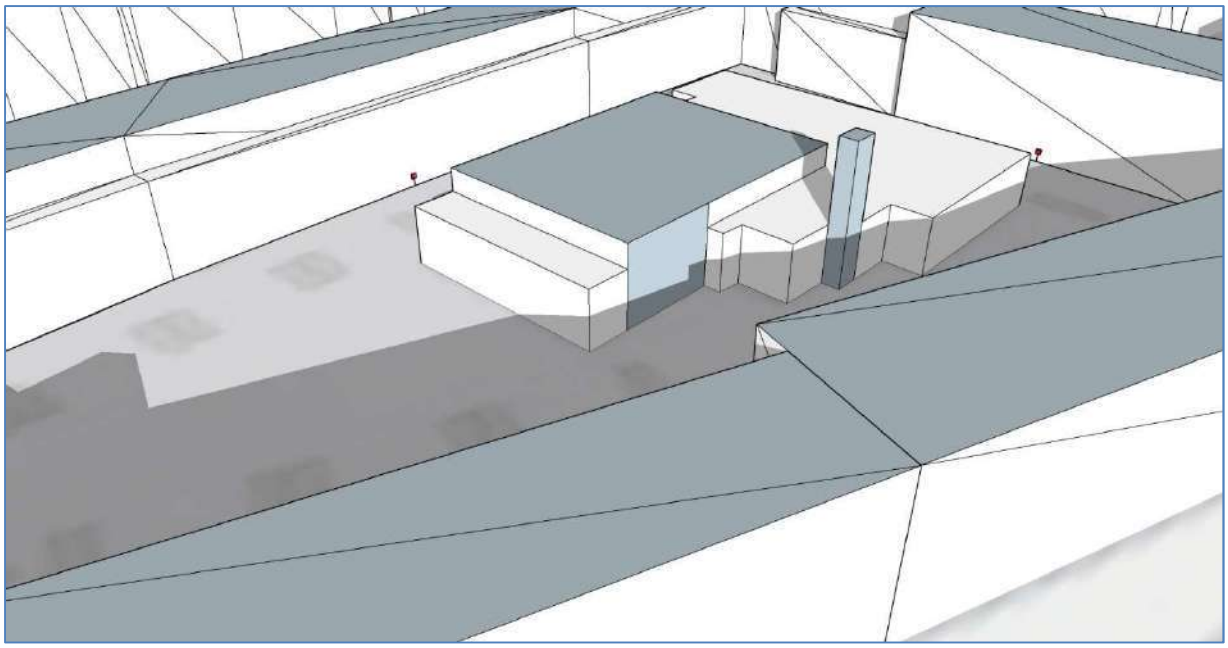
Mogelijke bezonningsuren bestaande situatie 19 februari



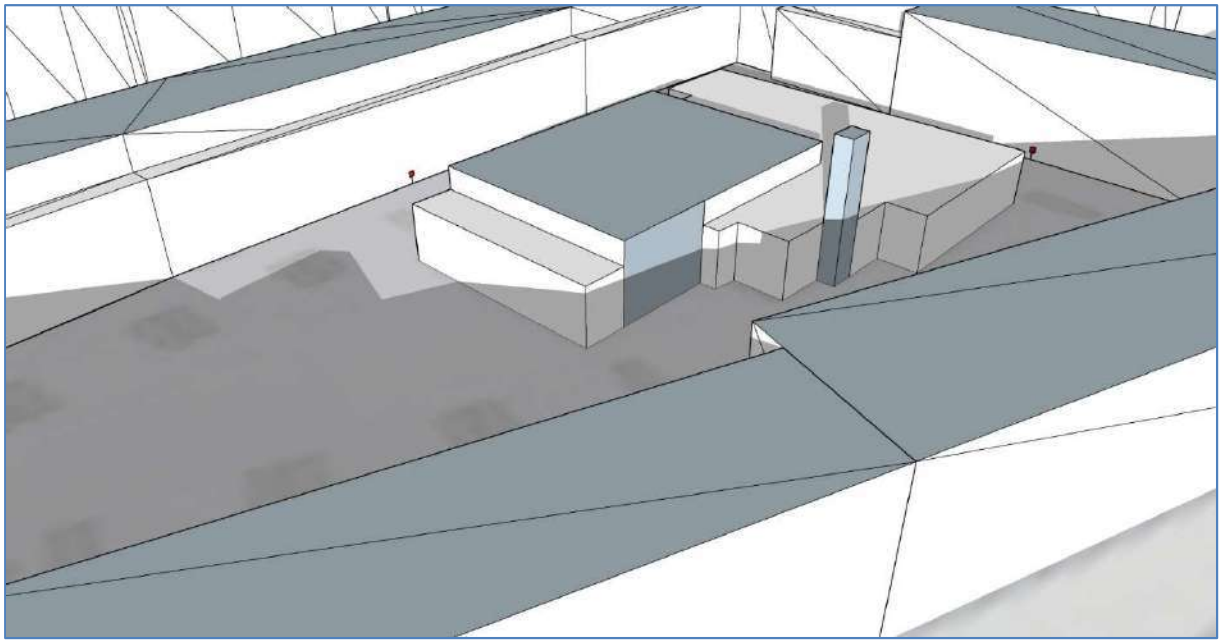
Bestaande situatie 19-02 13:00 uur



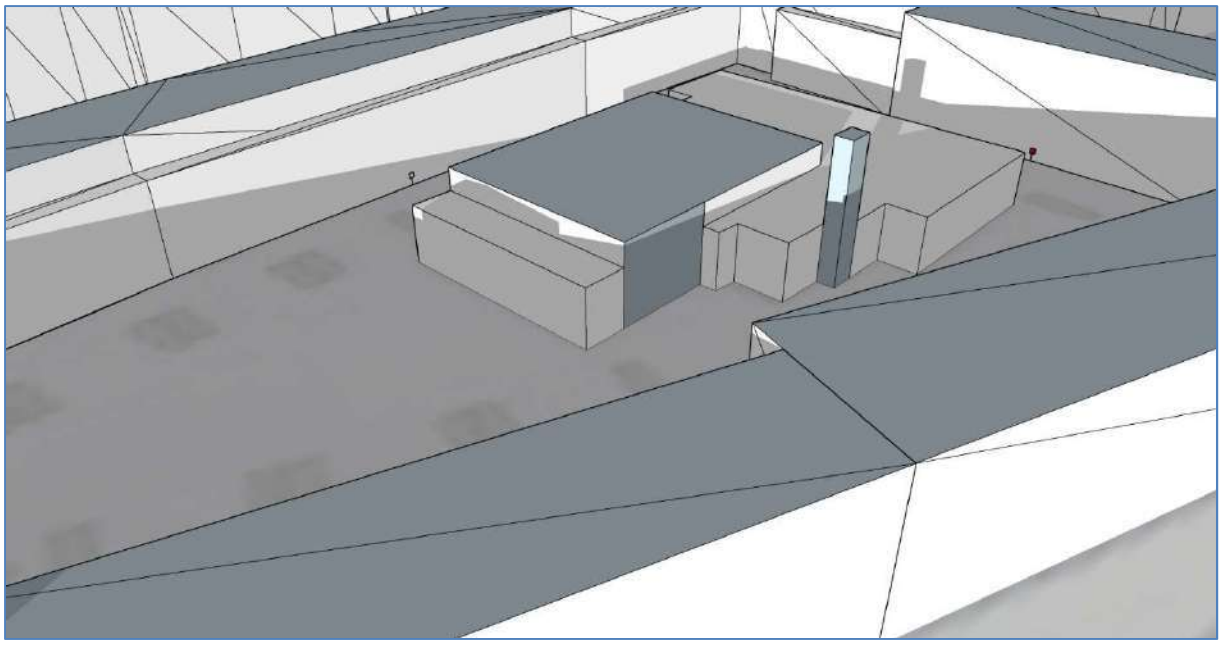
Bestaande situatie 19-02 14:00 uur



Bestaande situatie 19-02 15:00 uur

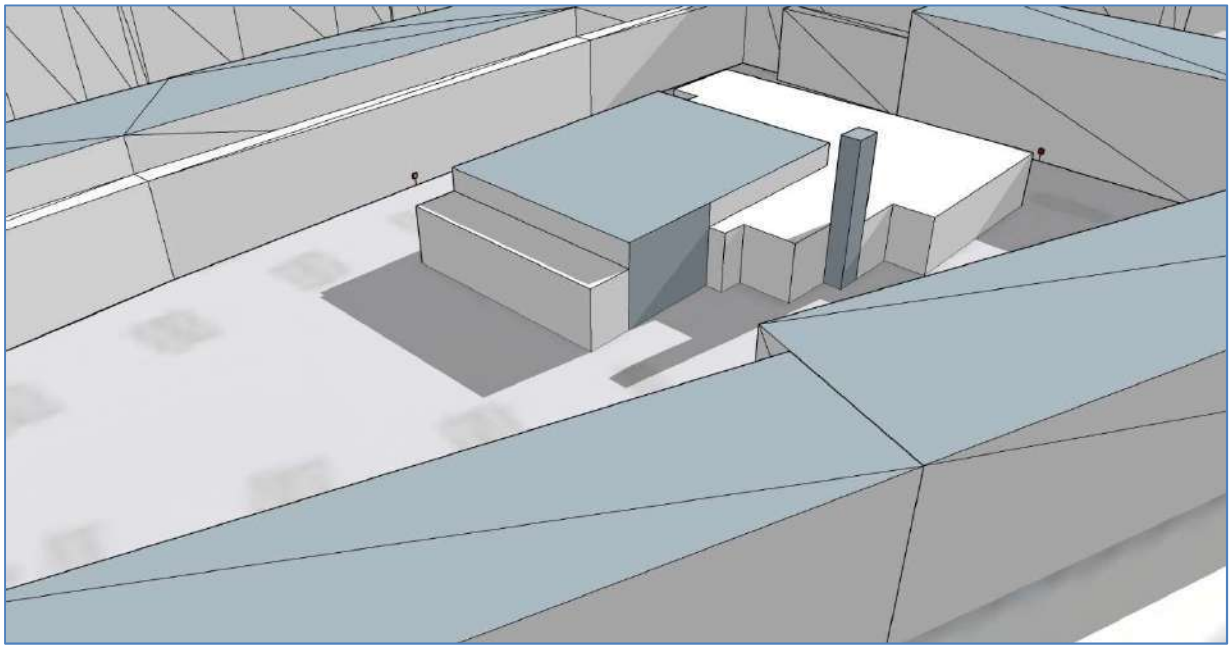


Bestaande situatie 19-02 16:00 uur

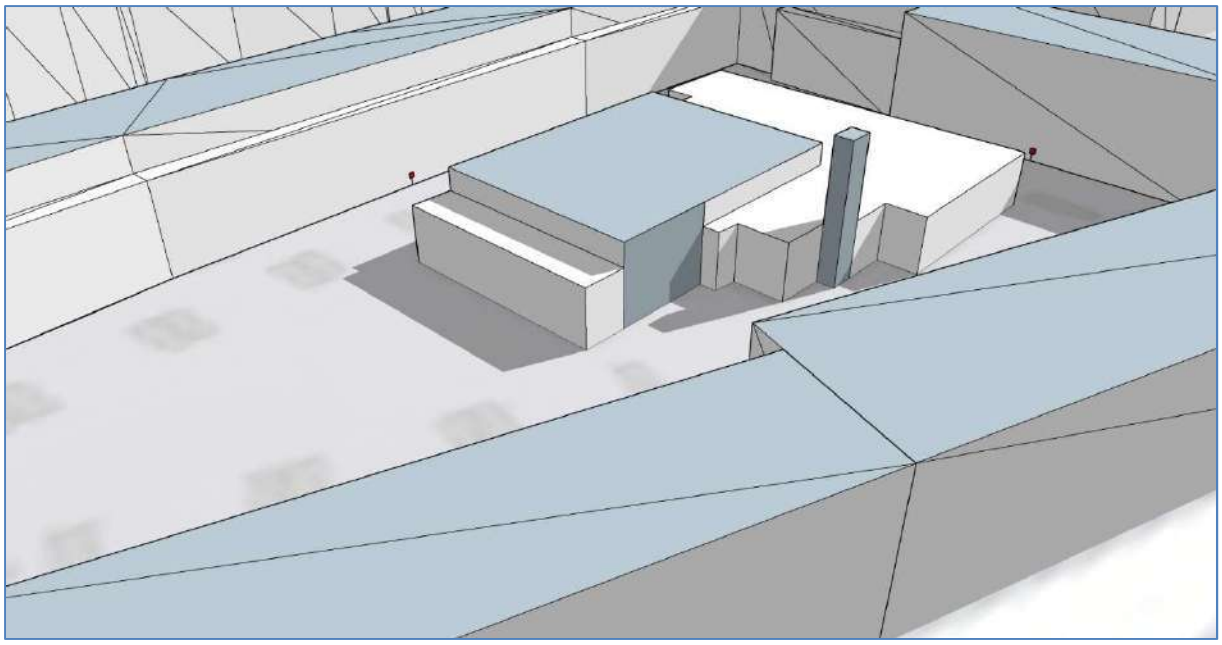


Bestaande situatie 19-02 17:00 uur

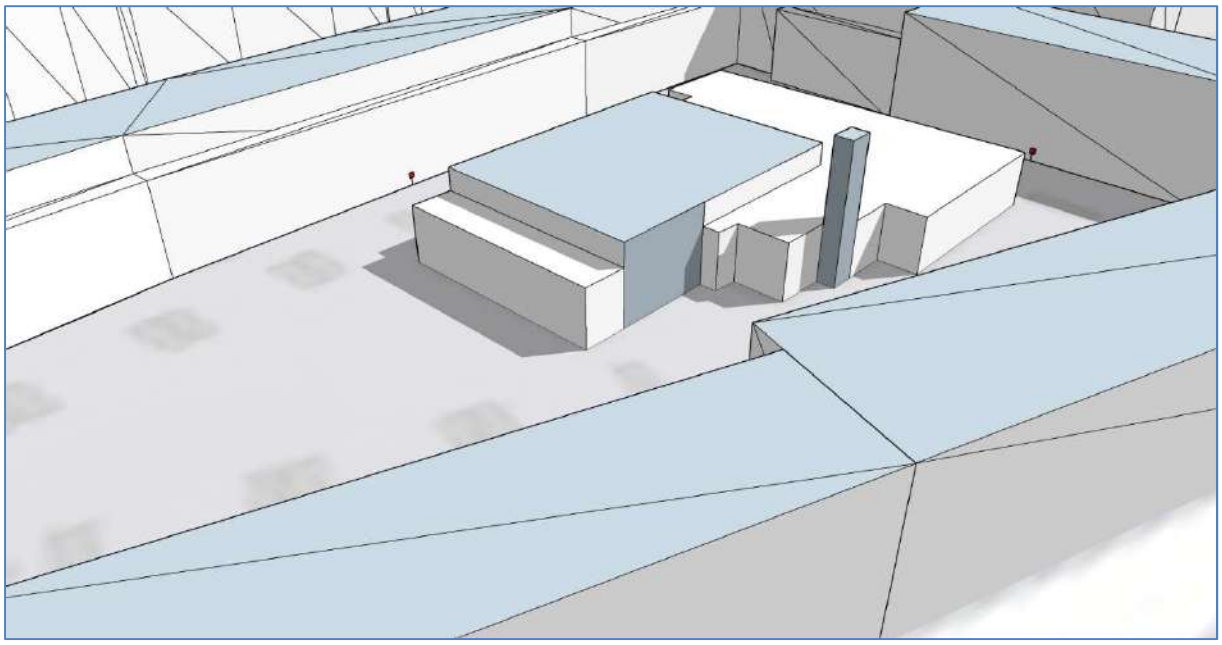
Mogelijke bezonningsuren bestaande situatie 19 juni



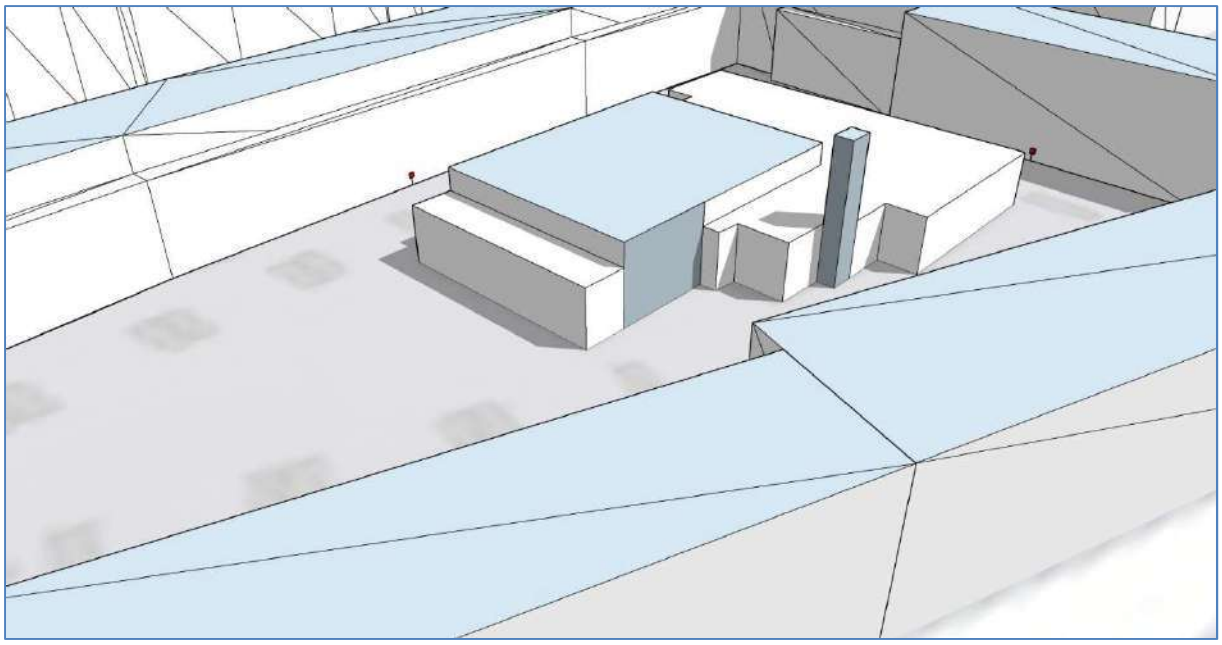
Bestaande situatie 19-06 08:00 uur



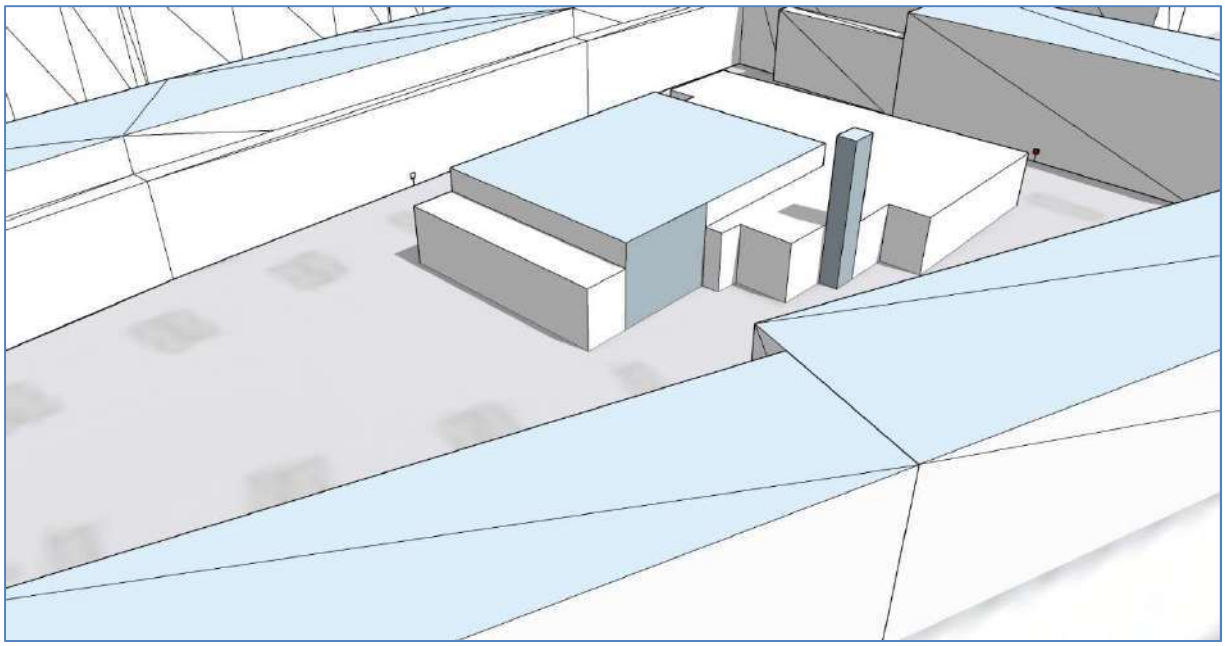
Bestaande situatie 19-06 09:00 uur



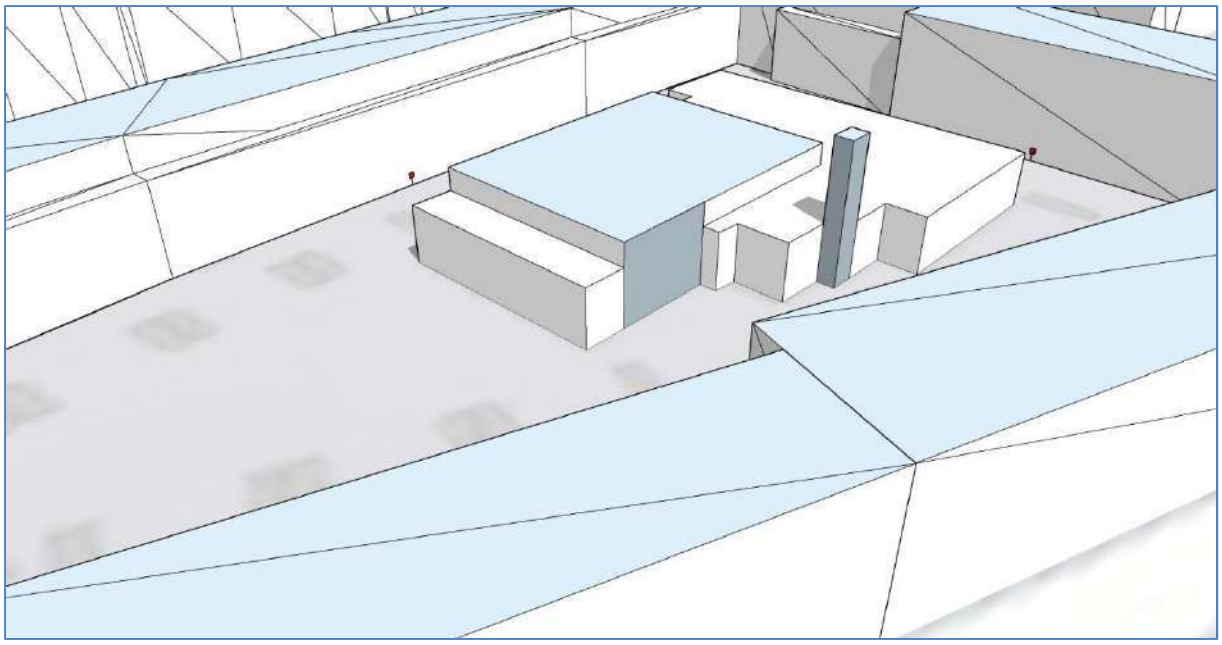
Bestaande situatie 19-06 10:00 uur



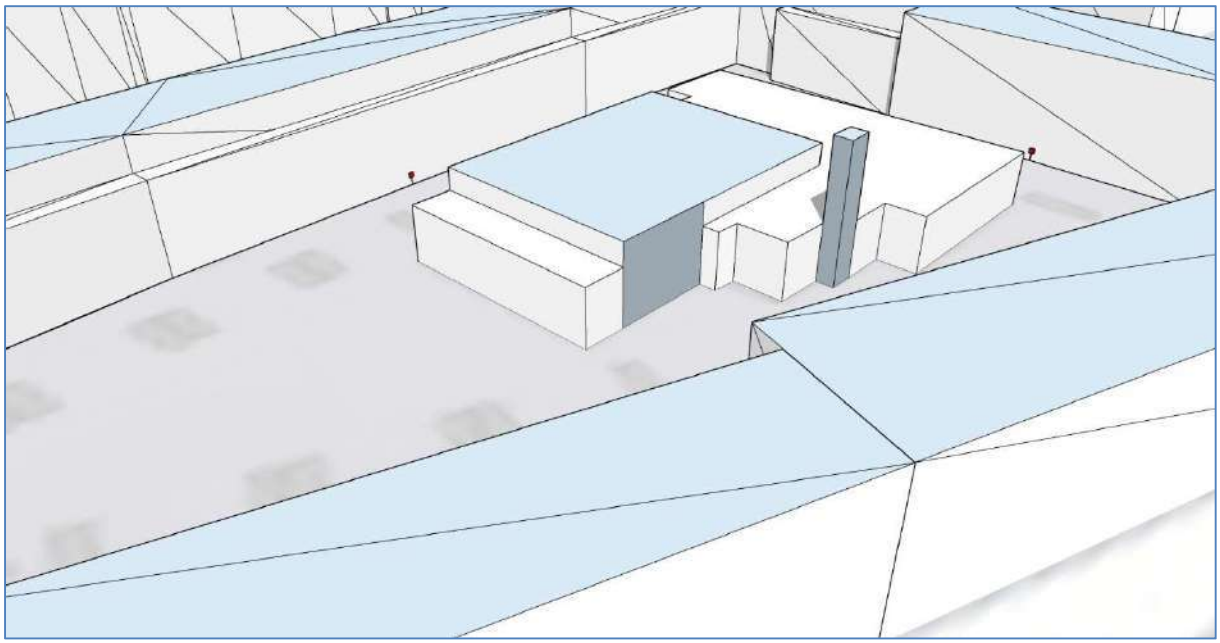
Bestaande situatie 19-06 11:00 uur



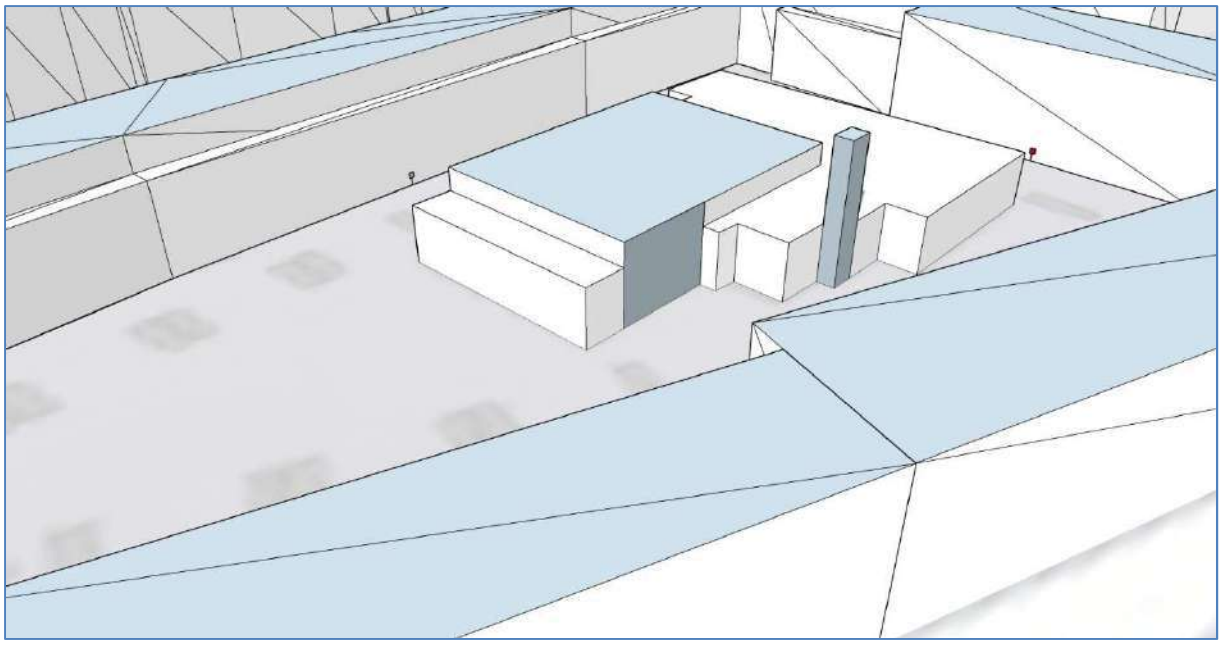
Bestaande situatie 19-06 12:00 uur



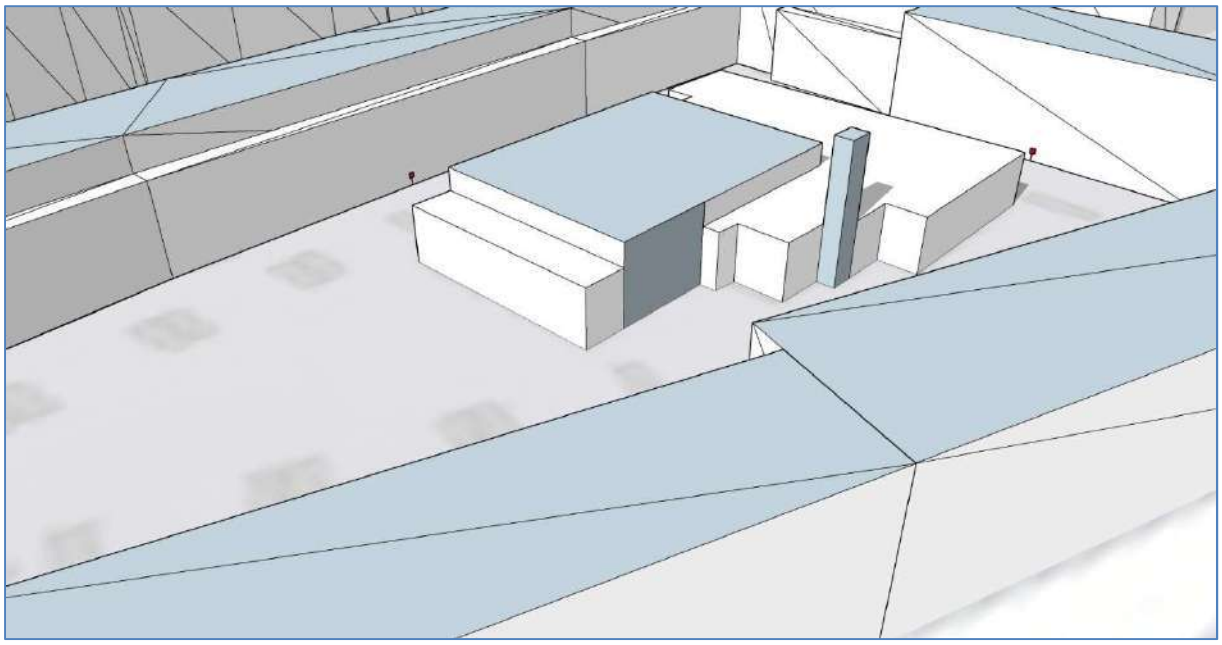
Bestaande situatie 19-06 13:00 uur



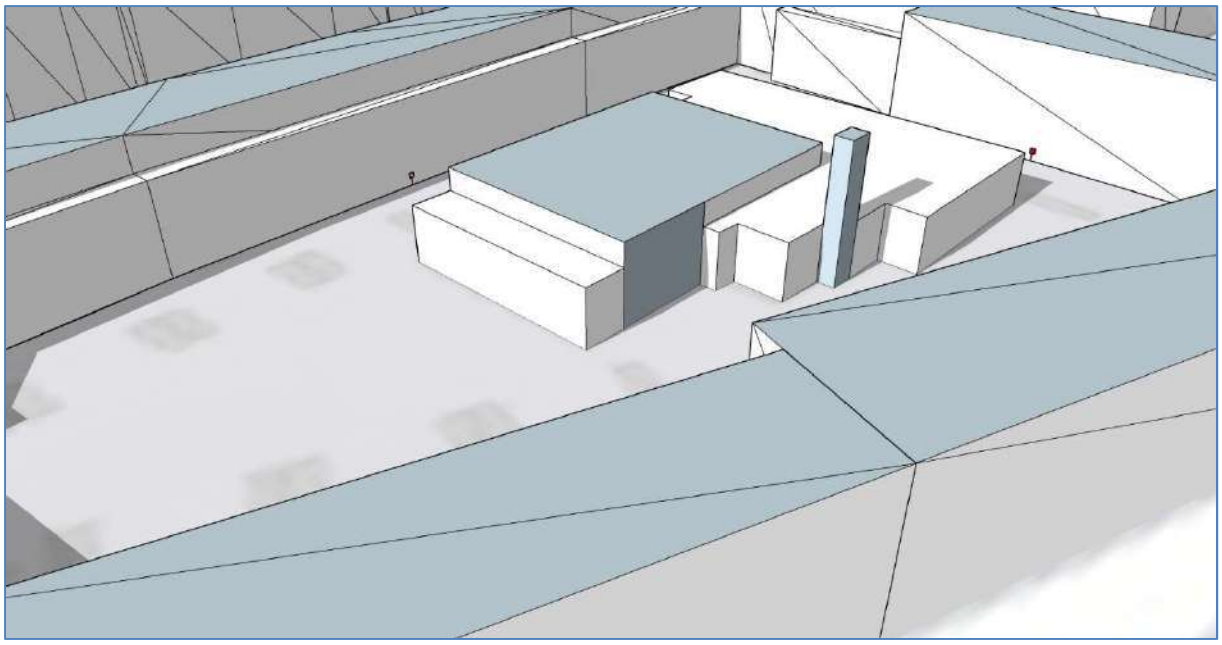
Bestaande situatie 19-06 14:00 uur



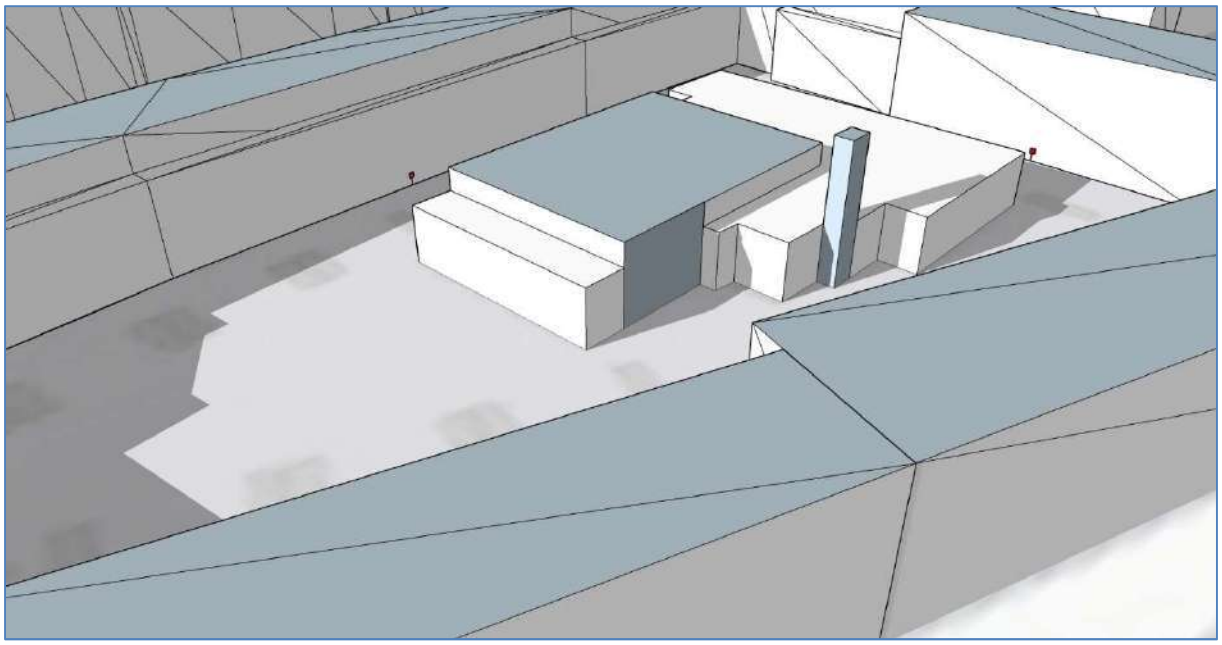
Bestaande situatie 19-06 15:00 uur



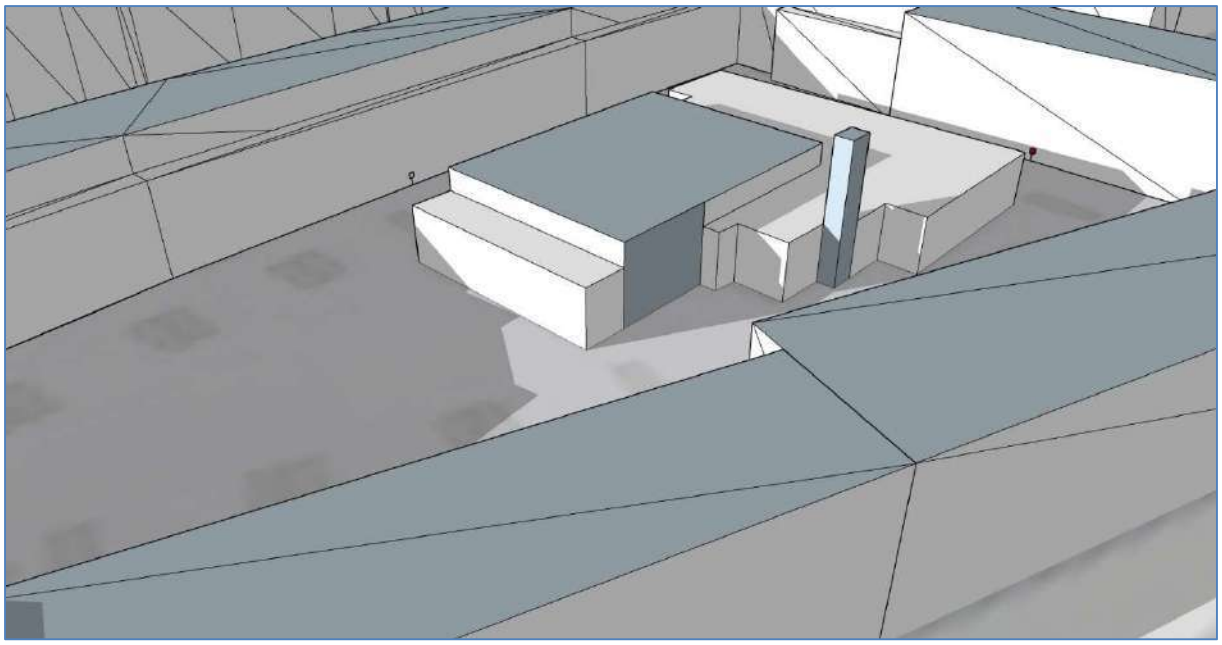
Bestaande situatie 19-06 16:00 uur



Bestaande situatie 19-06 17:00 uur



Bestaande situatie 19-06 18:00 uur



Bestaande situatie 19-06 19:00 uur

Mogelijke bezonningsuren nieuwe situatie 19 februari



Nieuwe situatie 19-02 13:00 uur



Nieuwe situatie 19-02 14:00 uur



Nieuwe situatie 19-02 15:00 uur



Nieuwe situatie 19-02 16:00 uur



Nieuwe situatie 19-02 17:00 uur

Mogelijke bezonningsuren nieuwe situatie 19 juni



Nieuwe situatie 19-06 08:00 uur



Nieuwe situatie 19-06 09:00 uur



Nieuwe situatie 19-06 10:00 uur



Nieuwe situatie 19-06 11:00 uur



Nieuwe situatie 19-06 12:00 uur



Nieuwe situatie 19-06 13:00 uur



Nieuwe situatie 19-06 14:00 uur



Nieuwe situatie 19-06 15:00 uur



Nieuwe situatie 19-06 16:00 uur



Nieuwe situatie 19-06 17:00 uur



Nieuwe situatie 19-06 18:00 uur



Nieuwe situatie 19-06 19:00 uur



Kerkewijk 117
3904 JB Veenendaal
T. 0318 – 50 56 37

I. www.kubiek.nu
E. info@kubiek.nu

ecoresult

Quickscan

In het kader van de Wet natuurbescherming en Verordening ruimte

Plangebied: Burgemeester Knappertlaan 245C
Opsteller(s): C.E. Bakker

Quickscan

In het kader van de Wet natuurbescherming en Verordening ruimte

Ondertitel	Plangebied: Burgemeester Knappertlaan 245C, Schiedam
Opsteller(s)	C.E. Bakker
Datum	13-03-2020
Versienummer	01
Rapportkenmerk	ER20200227v01
Aantal pagina's	47
Opdrachtgever	Kubiek Ruimtelijke plannen
Contactpersoon	R. de Jong
Collegiale toets	F. V. van der Lans
Wijze van citeren	Bakker. C.E., 2020. Quickscan. In het kader van de Wet natuurbescherming en Verordening ruimte. Plangebied: Burgemeester Knappertlaan 245C, Schiedam Rapportkenmerk: ER20200227v01. Ecoresult B.V., Dordrecht.

Ecoresult B.V.
Van Ravesteyn-erf 156
3315 DK Dordrecht
078 75 184 12
info@ecoresult.nl
www.ecoresult.nl

© copyright Ecoresult B.V. 2020

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteursrechthebbende.
Ecoresult B.V. kan door opdrachtgever niet aansprakelijk worden gesteld voor schade die voortvloeit uit gebruik van data of gegevens of door toepassing van aanbevelingen en conclusies, die zijn opgenomen in deze rapportage.

INHOUDSOPGAVE

1 Inleiding....5
1.1 Aanleiding....5
1.2 Doel....5
1.3 Leeswijzer....5
2 Toelichting onderzoekskader....7
2.1 Wet natuurbescherming....7
2.2 Verordening Ruimte....8
3 Omschrijving plangebied....11
3.1 Algemeen....11
3.2 Beschrijving....11
3.3 Voorgenomen ontwikkelingen....12
3.4 Planning....13
4 Onderzoeksresultaten beschermde gebieden....15
4.1 Wet natuurbescherming....15
4.2 Verordening ruimte....16
5 Beschermde houtopstanden....19
6 Onderzoeksresultaten beschermde soorten....21
6.1 Algemeen....21
6.2 Soorten Vogelrichtlijn....23
6.3 Soorten Habitatrichtlijn....28
6.4 Nationaal beschermde soorten....31
7 Conclusies en aanbevelingen....35
7.1 Beschermde gebieden....35
7.2 Houtopstanden....35
7.3 Beschermde soorten....36
8 Geraadpleegde bronnen....39
8.1 Internet....39
Bijlage 1 Foto-impressie plangebied....41

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In opdracht van Kubiek Ruimtelijke Plannen heeft Ecoresult B.V. een quickscan uitgevoerd voor het plangebied genaamd: Burgemeester Knappertlaan 245c, Schiedam. De aanleiding voor dit verzoek is sloop en nieuwbouw in het plangebied (zie verder Hoofdstuk 3.3). Deze voorgenomen ontwikkelingen kunnen schadelijke effecten hebben op beschermde soorten en natuurgebieden. Wet- en regelgeving voor flora, fauna en natuurgebieden kan hierdoor worden overtreden. Deze quickscan zoomt in op de (mogelijke) effecten door de activiteiten en op welke wijze gehandeld kan worden.

1.2 Doel

Door middel van een oriënterend bronnen- en veldonderzoek zal worden onderzocht of de voorgenomen ontwikkelingen kunnen leiden tot:

- Overtreding van verbodsbepalingen voor (potentieel) aanwezige soorten flora en fauna. In het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb).
- Een (significant) negatief effect op instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden. In het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb).
- Een (significant) negatief effect op de wezenlijke kenmerken en waarden van het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Of negatief effect op anderzijds beschermde natuurgebieden op provinciaal niveau (o.a. bijzondere provinciale natuurgebieden, bijzondere provinciale landschappen, belangrijke weidevogel gebieden). In het kader van de Verordening ruimte.

1.3 Leeswijzer

In deze rapportage wordt allereerst het kader beschreven waar aan getoetst wordt. Vervolgens wordt het plangebied en de geplande activiteiten beschreven. Hierna worden per beschermingsregime de voor het plangebied relevante beschermde gebieden en beschermde soorten beschreven en beoordeelt. In de conclusie worden de resultaten van dit oriënterend onderzoek samen gevat en wordt (indien van toepassing) geadviseerd welk aanvullend onderzoek noodzakelijk is. Afgesloten wordt met een bronvermelding en een fotobijlage van het oriënterend veldbezoek.

2 Toelichting onderzoekskader

2.1 Wet natuurbescherming

Per 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming (Wnb) van kracht. Deze nieuwe wet is een vervanging en samenbundeling van drie voorgaande wetten; de Natuurbeschermingswet 1998, de Boswet en de Flora- en faunawet[1]. Tevens heeft er een decentralisatie van het bevoegd gezag plaatsgevonden; per 1 januari 2017 zijn de provincies verantwoordelijk voor de vergunningen en ontheffingen. De Wnb is op te delen in grofweg drie delen:

2.1.1 Bescherming van gebieden

De Wnb richt zich met de bescherming van natuurgebieden uitsluitend op Natura 2000 gebieden. Natura 2000 is een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden. In Natura 2000-gebieden worden bepaalde dier- en plantsoorten en hun natuurlijke leefomgeving beschermd om de biodiversiteit te behouden. Invloeden (ook van buitenaf) mogen deze instandhoudingsdoelstellingen niet in gevaar brengen.

2.1.2 Bescherming van soorten

De Wnb onderscheidt drie verschillende beschermingsregimes, met elk hun eigen verbodsbepalingen (zie tabel 1). De eerste twee categorieën zijn gebaseerd op de door de Europese Unie opgestelde Vogelrichtlijn (uit 1979) en de Habitatrichtlijn (uit 1992). Het derde beschermingsregime betreft soorten die niet op Europees niveau beschermd zijn, maar wel op landelijk niveau: de Nationaal beschermde soorten (in de wet aangeduid als “andere soorten”). Als bevoegd gezag heeft iedere afzonderlijke provincie (een aantal) algemene soorten uit deze derde categorie vrijgesteld van ontheffingsplicht. Wel geldt altijd voor alle soorten de algemene zorgplicht. Deze zorgplicht houdt in dat men bij werkzaamheden met mogelijk negatief effect op planten en dieren, maatregelen dient te nemen (binnen wat redelijkerwijs verwacht van men kan worden) om onnodige schade aan planten of dieren te voorkomen[2].

1 www.rvo.nl
2 Ministerie van Economische zaken (2016) Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen

Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn § 3.1 Wnb	Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn § 3.2 Wnb	Beschermingsregime Nationaal beschermde soorten (andere soorten) § 3.3 Wnb
Art 3.1 lid 1 Het is verboden in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen.	Art 3.5 lid 1 Het is verboden soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.	Art 3.10 lid 1a Het is verboden soorten opzettelijk te doden of te vangen.
Art 3.1 lid 2 Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.	Art 3.5 lid 4 Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen.	Art 3.10 lid 1b Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen.
Art 3.1 lid 3 Het is verboden eieren te rapen en deze onder zich te hebben.	Art 3.5 lid 3 Het is verboden eieren van dieren in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.	Niet van toepassing
Art 3.1 lid 4 en lid 5 Het is verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.	Art 3.5 lid 2 Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren.	Niet van toepassing
Niet van toepassing	Art 3.5 lid 5 Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.	Art 3.10 lid 1c Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Tabel 1: Soortenbescherming en verbodsbepalingen volgens de Wnb

2.1.3 Bescherming van houtopstanden

De bescherming van houtopstanden betreft voornamelijk een voortzetting van Boswet en richt zich op de instandhouding van het bosareaal. Bij houtopstanden groter dan 10 are of 20 rijbomen en gelegen buiten de bebouwde kom geldt een meldplicht, herplantplicht en mogelijke oplegging van een kapverbod.

2.2 Verordening Ruimte

In de Verordening ruimte[3] is het Natuurnetwerk Nederland (NNN) vastgelegd. Het

3 Verordening ruimte 2014 (geconsolideerd, in werking per 12 januari 2017) https://www.ruimtelijkeplannenzuidholland.nl/VRM

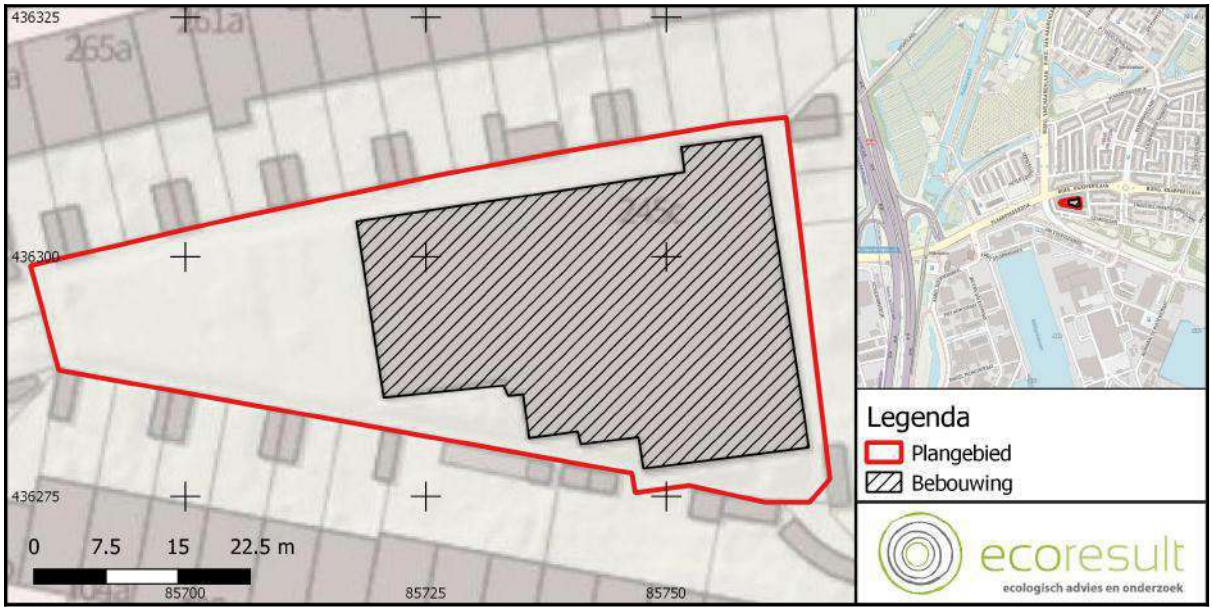
Natuurnetwerk Nederland (NNN) is een netwerk van groene gebieden, voorheen bekend als de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Het NNN wordt beschermd via het planologisch kader. Het NNN is verankerd in de bestemmingsplannen waarin de regels uit de provinciale Verordening ruimte zijn verwerkt. Het ruimtelijke beleid voor het NNN kent het “nee, tenzij” principe en is gericht op ‘behoud, herstel en ontwikkeling van de wezenlijke waarden en kenmerken’ van het NNN.

Naast het NNN kan de provincie planologische bescherming aan gebieden toekennen door hen aan te wijzen als “bijzondere provinciale natuurgebieden” of “bijzondere provinciale landschappen”. Hierbij is bijvoorbeeld te denken aan de bescherming van Belangrijke weidevogelgebieden. Het NNN kent geen uniform beschermingsregime. Iedere provincie kan een eigen invulling geven aan bijvoorbeeld compensatie. Het beschermingsregime van overige op provinciaal niveau beschermde gebieden kan sterk verschillen tussen provincies.

3 Omschrijving plangebied

3.1 Algemeen

Het plangebied betreft een vervallen zwembadcomplex aan de Burgemeester Knappertlaan 245c te Schiedam, gemeente Schiedam, Provincie Zuid-Holland. Het plangebied is omringd door appartementencomplexen in het westelijk deel van de bebouwde kom van Schiedam. Voor deze quickscan is zowel de bebouwing als het groen binnen de grenzen van het plangebied meegenomen. Zie voor de ligging Afbeelding 1.



Afbeelding 1: Het plangebied (globaal rood omkaderd). Voor de regionale ligging zie de kaartinzet rechtsboven. Kaartbron: PDOK

3.2 Beschrijving

Het plangebied bestaat uit een zwembadcomplex wat is opgetrokken uit gemetselde gevels met een luchtspouw. Er zijn geen open stootvoegen aanwezig. Wel is de gevel dusdanig beschadigd (op meerdere plekken) in de vorm van scheuren en gaten dat er toegang is tot de spouw. Ook zijn er enkele ventilatieopeningen en gaten aanwezig welke direct toegang geven tot de binnenkant van het gebouw.

- Er is een gemetselde schoorsteen aanwezig, maar hier zitten geen openingen in het metselwerk.
- Het complex is voorzien van een metalen/houten dak met een bitumineuze

dakbedekking. Langs de dakranden zijn metalen dakstrips aanwezig. Het dak is op meerdere plaatsen kapot waardoor het water het gebouw binnen komt.
- Rondom het complex zijn op verschillende plaatsen brede houden dakgoten aanwezig. Hierin en hierachter zitten ruimten. De dakgoten zijn op meerdere plaatsen beschadigd waardoor water langs de gevels naar beneden loopt.
- Er zijn uitpandige regenpijpen aanwezig welke op meerdere plaatsen kapot zijn.
- Aan de binnenzijde van het pand zijn vele verschillende ruimten aanwezig waar oude spullen en puin in aanwezig zijn. Sommige ruimten hebben hierdoor een rommelige indruk. Er zijn hier geen uitwerpselen of braakballen van dieren of vogels aangetroffen.
- Er is een kelder aanwezig onder het oude zwembad. Dit was een grote open ruimte en er zijn plassen water aanwezig. Er zijn mogelijkheden om vanuit buiten via de openingen in het gebouw in de kelders te komen.
- Rond de bebouwing is openbaar groen aanwezig. Tegen de bebouwing aan groeit klimop, en staan er enkele dichte struiken. Ten oosten (in de punt van het plangebied) is er een grasveldje met enkele speeltoestellen.
- Er hangen aan de noordzijde 3 nestkasten voor vogels aan de gevel.
- Er is geen open water aanwezig binnen het plangebied.
- Er is geen verlichting aanwezig binnen het plangebied.



Afbeelding 2: Impressie van de entree van het gebouw binnen het plangebied. Foto: C.E. Bakker | Ecoresult B.V.



Afbeelding 3: Impressie van de westzijde van het plangebied. Foto: C.E. Bakker | Ecoresult B.V.

In Bijlage 1 is een foto-impressie van het plangebied te vinden.

3.3 Voorgenomen ontwikkelingen

De voorgenomen ontwikkelingen betreffen:
- Sloop van het oude zwembad complex. De kelders blijven wel aanwezig, maar worden anders ingericht (voor parkeerplaatsen).
- De verruigde beplanting rond de bebouwing zal worden verwijderd. Groen (waar nu

de speeltuin ligt) zal opnieuw worden ingericht.

- Er zal een appartementencomplex worden gebouwd op de oude fundering van het zwembad.
- De kelders zullen worden ingericht als parkeergarage.
- Het groen binnen het complex zal opnieuw worden ingericht.

3.4 Planning

Een planning voor dit project is ons op dit moment niet bekend.

4 Onderzoeksresultaten beschermde gebieden

4.1 Wet natuurbescherming

4.1.1 Natura 2000



Afbeelding 4: Ligging van het plangebied (blauwe marker) ten opzichte van Natura-2000. Kaartbron: AERIUS calculator, https://calculator.aerius.nl/calculator/?locale=nl#

Dichtstbijzijnde Natura 2000 gebied is de Oude Maas op 5 km ten zuiden van het plangebied. Er zijn hier geen stikstofgevoelige habitats aanwezig. Op een grotere afstand zijn Natura 2000 gebieden Voornes Duin (19 km ten westen), Solleveld & Kapittelduinen (15,2 km ten westen) en Westduinpark & Wapendal (19,3 km ten westen) aanwezig welke wel stikstofgevoelig zijn (zie Afbeelding 4). Invloeden (ook van buitenaf) mogen de instandhoudingsdoelstellingen van het betreffende Natura 2000-gebied niet in gevaar brengen. Door de aard van de werkzaamheden (sloop/nieuwbouw) kunnen effecten als gevolg van stikstofdepositie niet worden uitgesloten. Negatieve effecten door andere

factoren (geluid, trilling, oppervlakteverlies etc.) zijn niet van toepassing door de aard van de werkzaamheden en de afstand tussen het plangebied en natura2000 gebieden. Passend aanvullend onderzoek naar stikstofemissies zal worden uitgevoerd in de vorm van een AERIUS berekening. Het aanvragen van een ontheffing op de Wet natuurbescherming met betrekking tot gebiedsbescherming kan van toepassing zijn.

4.2 Verordening ruimte

4.2.1 Natuurnetwerk Nederland

Het plangebied is niet gelegen in het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Het dichtstbijzijnde NNN gebied is de nieuwe maas op 1,2 km ten zuiden van het plangebied (zie Afbeelding 5)[4]. Dichtstbijzijnde ecologische verbindingszone is een brede watergang met rietoever aan de oostkant van de A4 in de Holierhoekse polder op 4,4 km ten noorden van het plangebied. Op basis van de afstand tot het plangebied en de aard van de activiteiten die hier zullen plaatsvinden valt derhalve uit te sluiten dat er sprake is van (tijdelijke) negatieve impact op de wezenlijke waarden en kenmerken van bovengenoemd gebied. Aanvullend (veld)onderzoek is niet noodzakelijk. De Verordening ruimte wordt niet overtreden.

4.2.2 Belangrijk weidevogelgebied

Dichtstbijzijnde belangrijke weidevogelgebied is de Holierhoekse en Zouteveense polder op 4,4 km ten noorden van het plangebied. (zie Afbeelding 5). Op basis van de afstand tot het plangebied en de aard van de activiteiten die hier zullen plaatsvinden valt derhalve uit te sluiten dat er sprake is van (tijdelijke) negatieve impact op de wezenlijke waarden en kenmerken van bovengenoemd gebied. Aanvullend (veld)onderzoek is niet noodzakelijk. De Verordening ruimte wordt niet overtreden.

4 https://pzh.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=698b578f8bf34f5ab624e1f2ae687199&extent=33428.9852%2C415026.1883%2C131473.1813%2C477053.1124%2C28992



Afbeelding 5: Ligging van het plangebied (rood omlijnd) ten opzichte van NNN (blauw en groen), Ecologische verbindingszone (paars), belangrijk weidevogelgebied (lichtgroen). Kaartbron: https://pzh.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=698b578f8bf34f5ab624e1f2ae687199&extent=33428.9852%2C415026.1883%2C131473.1813%2C477053.1124%2C28992

5 Beschermde houtopstanden

Het plangebied bevindt zich binnen de bebouwde kom en er zijn geen werkzaamheden gepland waarbij houtopstanden groter dan 10 are of 20 bomen in een rij verwijderd worden buiten de bebouwde kom. In dit geval wordt de Wet natuurbescherming, onderdeel houtopstanden niet overtreden.

6 Onderzoeksresultaten beschermde soorten

6.1 Algemeen

Het verkennend veldonderzoek is uitgevoerd op 26-02-2020 door ecologisch deskundige[5] C.E. Bakker van Ecoresult B.V. Het complete plangebied is – daar waar nodig – met hulp van een verrekijker onderzocht.

De Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) is geraadpleegd om een indruk te krijgen over de aanwezigheid van beschermde soorten rondom het plangebied (Afbeelding 6). De tabellen in dit hoofdstuk zijn gebaseerd op waarnemingen uit de NDFF database van de afgelopen 5 jaar. Op basis van het bronnenonderzoek en de aanwezige habitats was een goede inschatting van de potenties en aan- of afwezigheid van de beschermde soorten te maken.

Voorliggende quickscan heeft een geldigheid van maximaal 3 jaar na uitvoering van het onderzoek.

5 Voor een definitie van ecologisch deskundige wordt verwezen naar https://mijn.rvo.nl/ecologisch-deskundige?inheritRedirect=true



Afbeelding 6: Grid waarbinnen is gekeken naar waarnemingen van beschermde soorten in de NDFF, het plangebied is rood omcirkeld. Bron: NDFF – https://ndff-ecogrid.nl/uitvoerportaal.

6.2 Soorten Vogelrichtlijn

6.2.1 Bronnenonderzoek

Soort	Soortgroep
Steenuil	Vogels met vaste rust- en verblijfplaats
Gierzwaluw	Vogels met vaste rust- en verblijfplaats
Huismus	Vogels met vaste rust- en verblijfplaats
Roek	Vogels met vaste rust- en verblijfplaats
Grote gele kwikstaart	Vogels met vaste rust- en verblijfplaats
Kerkuil	Vogels met vaste rust- en verblijfplaats
Slechtvalk	Vogels met vaste rust- en verblijfplaats
Boomvalk	Vogels met vaste rust- en verblijfplaats
Buizerd	Vogels met vaste rust- en verblijfplaats
Havik	Vogels met vaste rust- en verblijfplaats
Ransuil	Vogels met vaste rust- en verblijfplaats
Sperwer	Vogels met vaste rust- en verblijfplaats

Tabel 2: Vogels met jaarrond beschermde nesten tot een afstand van 5 km tot het plangebied. Bron: NDFF –20/02/2020

6.2.2 Verkennend veldonderzoek

6.2.2.1 Jaarrond beschermde nesten

Het plangebied is geschikt voor vaste rust- en verblijfplaatsen van gebouwbewonende vogels met jaarrond beschermde nesten. De bebouwing binnen het plangebied biedt verschillende openingen en spleten die geschikt zijn als nestgelegenheid voor huismus en gierzwaluw. Er zijn ook verschillende nesten van huismus aangetroffen op de spouwmuur (achter de dakgoot) aan de oostzijde van het complex (Zie Afbeelding 7 en Afbeelding 8). Er zijn bij deze nesten huismussen waargenomen (zie Afbeelding 9).

Andere gebouwbewonende vogels met jaarrond beschermde nesten zoals kerkuil en steenuil worden niet verwacht. Door de stedelijke ligging van het complex biedt dit geen optimaal habitat voor deze soorten. In aanvulling hierop zijn ook geen braakballen of poepsporen die de aanwezigheid van deze soorten kunnen aantonen niet aangetroffen. Ook zijn geen roestplekken van ransuilen aangetroffen binnen of rond het complex.



Afbeelding 7: Nest in de dakgoot. Foto: C.E. Bakker | Ecoresult B.V.



Afbeelding 8: Mussennesten in de gevel aan de oostzijde van het complex. Foto: C.E. Bakker | Ecoresult B.V.



Afbeelding 9: Waarneming zingende huismussen bij de aangetroffen nesten (rood omcirkeld). Foto: C.E. Bakker | Ecoresult B.V.

Voor ooievaar is het plangebied ongeschikt. Er zijn geen nestpalen en of daknesten in het plangebied en de directe omgeving aanwezig. Ook voor slechtvalk is het plangebied ongeschikt als vaste rust- en verblijfplaats. Slechtvalk broedt op hele hoge gebouwen

meestal in nestkasten[6]. Het complex binnen het plangebied is niet hoog genoeg, en nestkasten zijn afwezig. De grote gele kwikstaart is een soort die broedt langs stromende beekjes[7]. Binnen het plangebied en de directe omgeving zijn geen stromende beekjes aanwezig, waardoor ook deze soort uitgesloten kan worden. Het is uiteraard wel een wintergast.

Het plangebied is ongeschikt voor vaste rust- en verblijfplaatsen van boombewonende vogels met jaarrond beschermde nesten zoals boomvalk, buizerd, havik, ransuil, roek, sperwer en wespendief. In het plangebied zijn geen grote bomen, en dus ook geen grote boomnesten of boomholten aanwezig.

Essentieel functioneel leefgebied voor vogels met jaarrond beschermde nesten is afwezig binnen het plangebied. Binnen het plangebied is beperkt groen aanwezig maar dit groen kan onderdeel zij van het leefgebied van vogels met jaarrond beschermde nesten (huismus). Dit groen wordt echter niet gezien als essentieel leefgebied. Rondom het plangebied zijn verschillende tuinen met veel groen aanwezig. Ook deze tuinen zullen als leefgebied voor onder andere huismus gebruikt. Gezien er aan de oostgevel van het plangebied huismus nesten aanwezig zijn, en mussen niet verder dan maximaal 20 meter van de nesten foerageren kan dit leefgebied als potentieel essentieel worden aangemerkt.

6.2.2.2 Niet jaarrond beschermde nesten

Aanwezigheid van vaste rust- en verblijfplaatsen en/of essentieel functioneel leefgebied van vogels met jaarrond beschermde nesten in het plangebied kan niet worden uitgesloten. Er zijn aan de noordgevel drie nestkasten aanwezig die door koolmees of pimpelmees gebruikt kunnen worden als nestplaats. Daarnaast kunnen de wat grotere gaten in de gevel een nestplaats vormen voor spreeuw.

6.2.2.3 Algemene broedvogels

Het plangebied is geschikt voor algemene broedvogels (merel, heggenmus, houtduif). Zij kunnen tot broeden komen in de de struiken en andere begroeiing die aanwezig is rond het plangebied.

6.2.3 Effectbeoordeling en toetsing

6.2.3.1 Jaarrond beschermde nesten

Het plangebied is geschikt als voortplantings- en vaste rust- en verblijfplaats van gebouwbewonende vogels met jaarrond beschermde vaste rust- en verblijfplaatsen, te

6 www.sovon.nl
7 www.sovon.nl

weten huismus en gierzwaluw. De werkzaamheden betreffen de sloop van het huidige complex. Negatieve effecten op vaste rust- en verblijfplaatsen en voortplantingsplaatsen van huismus en gierzwaluw zijn niet uitgesloten. Met betrekking tot potentieel essentieel leefgebied vinden in de tuinen rondom het plangebied geen werkzaamheden plaats. Zij liggen wellicht wel binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden waardoor negatieve effecten niet kunnen worden uitgesloten Hierdoor kunnen de verbodsbepalingen Art 3.1 lid 2, 4 en 5 (zie Tabel 1) van de Wnb worden overtreden. Aanvullend veldonderzoek is daardoor nodig om te bepalen:

- of voortplantings- en vaste rust- en verblijfplaatsen en essentieel functioneel leefgebied van huismus in of in de directe omgeving van het plangebied aanwezig zijn. Dit onderzoek dient te worden uitgevoerd in de periode 1 april - 15 mei door middel van 2 veldonderzoeken of in de periode 10 maart - 20 juni door middel van 4 veldonderzoeken. De tussenliggende tijd tussen beide veldonderzoeken is minimaal 10 dagen. De aanpak voor het aanvullend veldonderzoek is conform de eisen[8] die het bevoegd gezag hieraan stelt. Indien voortplantings- en vaste rust- en verblijfplaatsen van huismussen aanwezig zijn én door de werkzaamheden een verbodsbepaling van de Wet natuurbescherming wordt overtreden dient een ontheffing of vergunning in bezit te zijn voordat met de werkzaamheden kan worden gestart.
- of voortplantings- en vaste rust- en verblijfplaatsen van gierzwaluw in het plangebied aanwezig zijn. Dit onderzoek dient te worden uitgevoerd in de periode 15 mei - 15 juli door middel van 3 veldonderzoeken. De tussenliggende tijd tussen beide veldonderzoeken is minimaal 10 dagen. De aanpak voor het aanvullend veldonderzoek is conform de eisen[9] die het bevoegd gezag hieraan stelt. Indien voortplantings- en vaste rust- en verblijfplaatsen van gierzwaluw aanwezig zijn én door de werkzaamheden een verbodsbepaling van de Wet natuurbescherming wordt overtreden dient een ontheffing of vergunning in bezit te zijn voordat met de werkzaamheden kan worden gestart.

6.2.3.2 Niet jaarrond beschermde nesten

Het plangebied zelf is geschikt als nestplaats voor vogels met niet-jaarrond beschermde nesten, onder andere koolmees en pimpelmees in de nestkasten en spreeuw in beschikbare gaten in de gevel. Categorie 5-soorten zijn wel jaarrond beschermd als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen. In dezen zijn er geen omstandigheden die jaarronde bescherming van deze nesten rechtvaardigen. Het betreft lokaal en regionaal algemene vogels. Tevens zijn er voor deze soorten talrijke alternatieve nestbomen in de directe omgeving van het plangebied aanwezig.

- Tijdelijke schadelijke effecten door uitvoering van de werkzaamheden op bezette nesten van niet jaarrond beschermde soorten zijn onder andere te voorkomen (in

8https://www.bij12.nl/assets/BIJ12-2017-009-Kennisdocument-Huismus-1.0.pdf
9https://www.bij12.nl/assets/BIJ12-2017-006-Kennisdocument-Gierzwaluw-1.0.pdf

gebruik zijnde vogelnesten mogen in principe nooit worden verstoord) door onder andere buiten het broedseizoen te werken (buiten grofweg de periode 15 maart – 15 augustus). De werkzaamheden hebben op voorhand geen negatief effect op deze soorten.

6.2.3.3 Algemene vogels

Het plangebied is potentieel geschikt voor algemene broedvogels zoals merel, heggenmus en houtduif) om te broeden. Zij kunnen nestelen in de bomen en struiken aan de rand van het plangebied rondom de de bebouwing.

- Tijdelijke schadelijke effecten op algemene broedvogels door uitvoering van de werkzaamheden op bezette nesten zijn te voorkomen (in gebruik zijnde vogelnesten mogen in principe nooit worden verstoord) door buiten het broedseizoen te werken (buiten grofweg de periode 15 maart – 15 augustus). Werken binnen het broedseizoen is enkel mogelijk indien er geen bezette nesten worden verstoord. Indien er binnen het broedseizoen gewerkt wordt is voorafgaand aan de werkzaamheden een controle door een deskundig ecoloog noodzakelijk.

6.3 Soorten Habitatrichtlijn

6.3.1 Bronnenonderzoek

Soort	Soortgroep
Gewone grootoorvleermuis	Zoogdieren – Vleermuizen
Laatvlieger	Zoogdieren – Vleermuizen
Rosse vleermuis	Zoogdieren – Vleermuizen
Tweekleurige vleermuis	Zoogdieren – Vleermuizen
Watervleermuis	Zoogdieren – Vleermuizen
Gewone dwergvleermuis	Zoogdieren – Vleermuizen
Bever	Zoogdieren – Overig
Noordse woelmuis	Zoogdieren – Overig
Rugstreeppad	Amfibieën
Vroedmeesterpad	Amfibieën
Gevlekte witsnuitlibel	Insecten
Rivierrombout	Insecten
Platte schijfhoren	Weekdieren
Zeggekorfslak	Weekdieren

Tabel 3: Habitatrichtlijnsoorten tot een afstand van 5 km tot het plangebied. Bron: NDFF –20/02/2020

6.3.2 Verkennend veldonderzoek

6.3.2.1 Vleermuizen

Het complex is geschikt voor vaste rust- en verblijfplaatsen van gebouwbewonende vleermuizen: gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger. Het complex is voor deze soorten geschikt voor zomerverblijfplaatsen, kraamverblijfplaatsen, paarverblijfplaatsen en zou ook gebruikt kunnen worden als overwinteringsplaats voor solitaire of enkele dieren. Massawinterverblijfplaatsen voor vleermuizen worden niet verwacht doordat de gevel op veel plaatsen open en beschadigd is. Hierdoor is het gebouw erg tochtig wat zorgt voor zeer variabele klimatologische omstandigheden in de spouw. Ook is het gebouw buiten gebruik en wordt niet verwarmd. Een stabiel milieu wat benodigd is voor massawinterverblijven is derhalve niet aanwezig en dus is het plangebied ongeschikt voor dit type verblijfplaatsen. Er zijn vele openingen en spleten aanwezig in de gevel die toegang geven tot de luchtspouw. Deze ruimte kan door gebouwbewonende vleermuizen gebruikt worden als verblijfplaats. Vaste rust- en verblijfplaatsen van gewone grootoorvleermuis kunnen worden uitgesloten omdat deze soort gebonden is aan

kleinschalig landschap of bosgebieden waar in dit geval geen sprake van is[10]. Vaste rust- en verblijfplaatsen van tweekleurige vleermuis kunnen worden uitgesloten. Paarverblijfplaatsen van deze soort bevinden zich in steden voornamelijk in spleten van hoge gebouwen[11]. Het gebouw binnen het plangebied is te laag om geschikt te kunnen zijn. De soort is zeer zeldzaam buiten het paarseizoen.

Voor boombewonende soorten (watervleermuis en rosse vleermuis) is het plangebied ongeschikt. Binnen het plangebied zijn geen bomen met voor vleermuis geschikte boomholten aanwezig.

Het plangebied zelf is geen onderdeel van essentieel functioneel leefgebied voor vleermuizen. Door de ingeklemde ligging binnen de bebouwing is het plangebied geen onderdeel van een grote lijnvormige structuur. Ook zal het plangebied geen onderdeel zijn van essentieel foerageergebied. In de nabije omgeving is voldoende alternatief foerageergebied aanwezig.

6.3.2.2 Overige Habitatrichtlijnsoorten

Het plangebied is ongeschikt voor vaste rust- en verblijfplaatsen en functioneel leefgebied voor overige Habitatrichtlijnsoorten (bever, noordse woelmuis, rugstreeppad, vroedmeesterpad, gevlekte witsnuitlibel, rivierrombout, platte schijfhoren en zeggekorfslak. Voor bever ontbreek groot open water in of nabij het plangebied. Noordse woelmuizen leven in vochtige grasachtige gebieden, en deze zijn niet aanwezig binnen het plangebied[12]. Ook rugstreeppad en vroedmeesterpad kunnen worden uitgesloten door de afwezigheid van zandachtig, zonbeschenen (voor de vroedmeesterpad ook kalkrijk) habitat met ondiepe waterpoelen binnen het plangebied[13]. Gevlekte witsnuitlibel, rivierrombout, platte schrijfhoren en zeggekorfslak kunnen ten slotte worden uitgesloten van aanwezigheid door de afwezigheid van open water binnen het plangebied.

6.3.3 Effectbeoordeling en toetsing

Het plangebied is potentieel geschikt voor vaste- rust en verblijfplaatsen voor gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger. De kan significante negatieve effecten hebben op potentiële verblijfplaatsen. Hierdoor kunnen de verbodsbepalingen Art 3.5 lid 2 en 4 (zie Tabel 1) van de Wnb worden overtreden. Aanvullend onderzoek is nodig in de periode 15 mei tot en met 15 juli en 1 augustus tot 1 oktober middels 5 bezoeken, om te onderzoeken of :

- voortplantingsplaatsen en/of vaste rust- en verblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger aanwezig zijn. Het plangebied

10 www.zoogdiervereniging.nl
11 www.zoogdiervereniging.nl
12 www.zoogdiervereniging.nl
13 www.ravon.nl

biedt potentie voor paar-, zomer-, kraam- en winterverblijfplaatsen voor solitaire of enkele dieren van deze soorten. De tussenliggende tijd tussen de veldonderzoeken is minimaal 20 dagen voor zomerverblijfplaatsen, kraamverblijfplaatsen en paarverblijfplaatsen. De aanpak voor het aanvullend veldonderzoek is conform de eisen[14]die het bevoegd gezag hieraan stelt. Indien vleermuizen aanwezig zijn dient een ontheffing of vergunning in bezit te zijn voordat met verstorende werkzaamheden kan worden gestart.

Het plangebied is ongeschikt voor vaste rust- en verblijfplaatsen en essentieel functioneel leefgebied van overige habitatrichtlijnsoorten. Geschikt habitat ontbreekt. Negatieve effecten zijn derhalve uitgesloten. Het uitvoeren van aanvullend onderzoek of het aanvragen van een ontheffing op de Wet natuurbescherming is ten aanzien van deze soorten niet nodig.

14 Vleermuisprotocol 2017

6.4 Nationaal beschermde soorten

6.4.1 Bronnenonderzoek

Soort	Soortgroep	Provinciale vrijstelling
Boommarter	Zoogdieren	Nee
Bosmuis	Zoogdieren	Ja
Bunzing	Zoogdieren	Ja
Dwergmuis	Zoogdieren	Ja
Dwergspitsmuis	Zoogdieren	Ja
Egel	Zoogdieren	Ja
Haas	Zoogdieren	Ja
Hermelijn	Zoogdieren	Ja
Huisspitsmuis	Zoogdieren	Ja
Konijn	Zoogdieren	Ja
Ree	Zoogdieren	Ja
Rosse woelmuis	Zoogdieren	Ja
Steenmarter	Zoogdieren	Nee
Veldmuis	Zoogdieren	Ja
Vos	Zoogdieren	Ja
Wezel	Zoogdieren	Ja
Gewone zeehond	Zoogdieren	Nee
Bruine kikker	Amfibieën	Ja
Gewone pad	Amfibieën	Ja
Kleine watersalamander	Amfibieën	Ja
Meerkikker	Amfibieën	Ja
Bastaardkikker	Amfibieën	Ja
Grote vos	Insecten	Nee
Schubvaren	Vaatplanten	Nee
Bokkenorchis	Vaatplanten	Nee
Glad biggenkruid	Vaatplanten	Nee
Kartuizer anjer	Vaatplanten	Nee
Muurbloem	Vaatplanten	Nee

Tabel 4: Nationaal beschermde soorten tot een afstand van 5 km tot het plangebied. Bron: NDFF –20/02/2020

6.4.2 Verkennend veldonderzoek

6.4.2.1 Grondgebonden zoogdieren

Het plangebied is geschikt als vaste rust- en verblijfplaatsen en functioneel leefgebied voor grondgebonden zoogdieren waar geen provinciale vrijstelling voor geldt. Steenmarter kan vaste rust- en verblijfplaatsen hebben binnen het plangebied. Van deze soort worden regelmatig, verspreidt door Rotterdam waarnemingen gedaan. Het volkspark ligt vrijwel direct aansluiten ten zuiden van het plangebied. Dit zou de route kunnen zijn die de steenmarter zou kunnen gebruiken om het plangebied te bereiken. Het rommelige karakter, en de grote hoeveelheden openingen om het gebouw in te komen maakt het plangebied

geschikt voor steenmarter. Binnen in het gebouw zijn een grote hoeveelheid rommelige schuilplekken aanwezig. Boommarters kunnen het gebied mogelijk als niet-essentieel leefgebied gebruiken. Een incidenteel passerend individu kan dus niet worden uitgesloten. Gewone zeehond kan worden uitgesloten door de afwezigheid van open zee in het plangebied.

Binnen het plangebied is enkel geschikt habitat aanwezig voor grondgebonden zoogdiersoorten waar een vrijstelling voor geldt, dit betreffen (algemene (spits)muissoorten en egel..

6.4.2.2 Amfibieën

Het plangebied is ongeschikt voor vaste rust- en verblijfplaatsen en functioneel leefgebied voor niet vrijgestelde soorten. Open water (jaarrond), poelen en natte terreinen met natuurvriendelijke oever en overige ecologisch beheerde terreinen zijn in of grenzend aan het plangebied geheel afwezig en sluiten daarmee kleine watersalamander, meerkikker en bastaardkikker[15].

De bebouwing binnen het plangebied is ongeschikt voor nationaal beschermde soorten waar een provinciale vrijstelling voor geldt. Er kan echter niet uitgesloten worden dat het groen rond de bebouwing op het plangebied gebruikt wordt als terrestrisch habitat voor soorten als bruine kikker en gewone pad.

6.4.2.3 Vaatplanten

Binnen het plangebied is geen sprake van ecologisch beheerde terreinen, geen natuurvriendelijke slootkanten, geen bossen, natuurlijke akkers of voedselarme onverstoorde bodem. Hierdoor zijn soorten als bokkenorchis, glad biggenkruid, kartuizer anjer en muurbloem redelijkerwijs uit te sluiten. Oude bebouwing of muren welke kunnen fungeren als groeiplaats voor beschermde muurplanten zijn afwezig in het plangebied.

6.4.2.4 Overige soortgroepen

Aanwezigheid van beschermde insecten soorten als libellen- en vlindersoorten zijn uitgesloten wegens gebrek aan geschikt habitat. Waarnemingen van grote vos in Nederland hebben vrijwel uitsluitend betrekking op zwervende dieren. Overige soort(groep)en worden naast het ontbreken van geschikt habitat ook op basis van verspreiding niet verwacht.

6.4.3 Effectbeoordeling en toetsing

Het plangebied is geschikt voor steenmarter. Gezien de herontwikkeling van het plangebied

15 www.zoogdiervereniging.nl

is aanvullend onderzoek naar de aanwezigheid van steenmarter is noodzakelijk. Aanvullend onderzoek is noodzakelijk om de aanwezigheid van steenmarter vast te stellen.

- Dit kan onderzocht worden door gedurende 6 weken in de periode april- augustus meerdere cameravallen te plaatsen. Deze camera's dienen op strategische plekken geplaatst te worden op basis van habitat, wissels en sporen. Deze onderzoeksmethodiek is gebaseerd op de onderzoeksrichtlijnen van de provincie Noord-Brabant voor kleine marterachtigen[16].

Het plangebied is daarnaast geschikt voor nationaal beschermde soorten met een provinciale vrijstelling. Verblijfplaatsen en functioneel leefgebied van o.a. diverse algemene (spits)muissoorten en egels) zijn in het plangebied niet uit te sluiten. Aanvullend onderzoek naar deze soorten is niet noodzakelijk. Wel geldt te allen tijde de zorgplicht. Dit houdt in dat indien mogelijk schadelijke effecten zoveel mogelijk dient te worden voorkomen. Te denken valt aan het werken in één richting waarbij de dieren een vlucht mogelijkheid hebben.

16 Bouwens, 2017

7 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van Kubiek Ruimtelijke plannen heeft Ecoresult B.V. een quickscan uitgevoerd voor het plangebied genaamd: Burgemeester Knappertlaan 245c, Schiedam. De aanleiding voor dit verzoek is sloop en nieuwbouw in het plangebied. Deze voorgenomen ontwikkelingen kunnen schadelijke effecten hebben op beschermde soorten en natuurgebieden. Wet- en regelgeving voor flora, fauna en natuurgebieden kan hierdoor worden overtreden. Deze quickscan zoomt in op de (mogelijke) effecten door de activiteiten en op welke wijze gehandeld kan worden.

7.1 Beschermde gebieden

7.1.1 Wet natuurbescherming

Door de aard van de werkzaamheden (sloop/nieuwbouw) kunnen effecten als gevolg van stikstofdepositie niet worden uitgesloten. Negatieve effecten door andere factoren (geluid, trilling, oppervlakteverlies etc.) zijn niet van toepassing door de aard van de werkzaamheden en de afstand tussen het plangebied en Natura 2000-gebieden. Passend aanvullend onderzoek naar stikstofemissies zal moeten worden uitgevoerd in de vorm van een AERIUS berekening. Het aanvragen van een ontheffing op de Wet natuurbescherming met betrekking tot gebiedsbescherming kan van toepassing zijn.

7.1.2 Verordening Ruimte

Op basis van de afstand tot het plangebied en de aard van de werkzaamheden valt op voorhand uit te sluiten dat de activiteiten negatieve effecten hebben op het Natuurnetwerk Nederland (NNN) of belangrijk weidevogelgebied. Aanvullend onderzoek is niet noodzakelijk. Het aanvragen van een vergunning is niet nodig.

7.2 Houtopstanden

Het plangebied bevindt zich binnen de bebouwde kom en er zijn geen werkzaamheden gepland waarbij houtopstanden groter dan 10 are of 20 bomen in een rij verwijderd worden buiten de bebouwde kom. In dit geval wordt de Wet natuurbescherming, onderdeel houtopstanden niet overtreden.

7.3 Beschermde soorten

7.3.1 Soorten Vogelrichtlijn

7.3.1.1 Jaarrond beschermde nesten

Het plangebied is geschikt als voortplantings- en vaste rust- en verblijfplaats van gebouwbewonende vogels met jaarrond beschermde vaste rust- en verblijfplaatsen, te weten huismus en gierzwaluw. De werkzaamheden betreffen de sloop van het huidige complex. Negatieve effecten op verblijfplaatsen van huismus en gierzwaluw zijn niet uitgesloten. Hierdoor kunnen de verbodsbepalingen Art 3.1 lid 2, 4 en 5 (zie Tabel 1) van de Wnb worden overtreden. Aanvullend veldonderzoek is daardoor nodig om te bepalen:

- of voortplantings- en vaste rust- en verblijfplaatsen en essentieel functioneel leefgebied van huismus in het plangebied aanwezig zijn. De aanpak voor het aanvullend veldonderzoek is conform de eisen die het bevoegd gezag hieraan stelt. Indien voortplantings- en vaste rust- en verblijfplaatsen van huismussen aanwezig zijn én door de werkzaamheden een verbodsbepaling van de Wet natuurbescherming wordt overtreden dient een ontheffing of vergunning in bezit te zijn voordat met de werkzaamheden kan worden gestart.
- of voortplantings- en vaste rust- en verblijfplaatsen van gierzwaluw in het plangebied aanwezig zijn. De aanpak voor het aanvullend veldonderzoek is conform de eisen die het bevoegd gezag hieraan stelt. Indien voortplantings- en vaste rust- en verblijfplaatsen van gierzwaluw aanwezig zijn én door de werkzaamheden een verbodsbepaling van de Wet natuurbescherming wordt overtreden dient een ontheffing of vergunning in bezit te zijn voordat met de werkzaamheden kan worden gestart.

7.3.1.2 Niet jaarrond beschermde nesten

Het plangebied zelf is geschikt als nestplaats voor vogels met niet-jaarrond beschermde nesten, onder andere koolmees en pimpelmees in de nestkasten en spreeuw in beschikbare gaten in de gevel. Categorie 5-soorten zijn wel jaarrond beschermd als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen. In dezen zijn er geen omstandigheden die jaarronde bescherming van deze nesten rechtvaardigen. Het betreft lokaal en regionaal algemene vogels. Tevens zijn er voor deze soorten talrijke alternatieve nestbomen in de directe omgeving van het plangebied aanwezig.

- Tijdelijke schadelijke effecten door uitvoering van de werkzaamheden op bezette nesten van niet jaarrond beschermde soorten zijn onder andere te voorkomen (in gebruik zijnde vogelnesten mogen in principe nooit worden verstoord) door onder andere buiten het broedseizoen te werken (buiten grofweg de periode 15 maart – 15

augustus). De werkzaamheden hebben op voorhand geen negatief effect op deze soorten.

7.3.1.3 Algemene vogels

Het plangebied is potentieel geschikt voor algemene broedvogels zoals merel, heggenmus en houtduif) om te broeden. Zij kunnen nestelen in de bomen en struiken aan de rand van het plangebied rondom de de bebouwing.

- Tijdelijke schadelijke effecten op algemene broedvogels door uitvoering van de werkzaamheden op bezette nesten zijn te voorkomen (in gebruik zijnde vogelnesten mogen in principe nooit worden verstoord) door buiten het broedseizoen te werken (buiten grofweg de periode 15 maart – 15 augustus). Werken binnen het broedseizoen is enkel mogelijk indien er geen bezette nesten worden verstoord. Indien er binnen het broedseizoen gewerkt wordt is voorafgaand aan de werkzaamheden een controle door een deskundig ecoloog noodzakelijk.

7.3.2 Soorten Habitatrichtlijn

Het plangebied is potentieel geschikt voor vaste rust- en verblijfplaatsen en voortplantingsplaatsen voor gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger. Sloopwerkzaamheden kunnen significante negatieve effecten hebben op potentiële verblijfplaatsen. Hierdoor kunnen de verbodsbepalingen Art 3.5 lid 2 en 4 (zie Tabel 1) van de Wnb worden overtreden. Aanvullend onderzoek is nodig om te onderzoeken of :

- voortplantingsplaatsen en/of vaste rust- en verblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger aanwezig zijn. Het plangebied biedt potentie voor paar-, zomer-, kraam- en winterverblijfplaatsen voor solitaire of enkele dieren van deze soorten. De aanpak voor het aanvullend veldonderzoek is conform de eisen[17]die het bevoegd gezag hieraan stelt. Indien vleermuizen aanwezig zijn dient een ontheffing of vergunning in bezit te zijn voordat met verstorende werkzaamheden kan worden gestart.

Het plangebied is ongeschikt voor vaste rust- en verblijfplaatsen en essentieel functioneel leefgebied van overige habitatrichtlijnsoorten. Geschikt habitat ontbreekt. Negatieve effecten zijn derhalve uitgesloten. Het uitvoeren van aanvullend onderzoek of het aanvragen van een ontheffing op de Wet natuurbescherming is ten aanzien van deze soorten niet nodig.

7.3.3 Nationaal beschermde soorten

Het plangebied is geschikt voor steenmarter. Gezien de herontwikkeling van het plangebied

17 Vleermuisprotocol 2017

is aanvullend onderzoek naar de aanwezigheid van steenmarter is noodzakelijk. Aanvullend onderzoek is noodzakelijk om de aanwezigheid van marterachtigen vast te stellen.

- Dit kan onderzocht worden door gedurende 6 weken in de periode april- augustus meerdere cameravallen te plaatsen. Deze camera's dienen op strategische plekken geplaatst te worden op basis van habitat, wissels en sporen. Deze onderzoeksmethodiek is gebaseerd op de onderzoeksrichtlijnen van de provincie ~~Noord-Brabant voor~~ kleine marterachtigen[18].

Het plangebied is daarnaast geschikt voor nationaal beschermde soorten met een provinciale vrijstelling. Verblijfplaatsen en functioneel leefgebied van o.a. diverse algemene (spits)muissoorten en egels) zijn in het plangebied niet uit te sluiten. Aanvullend onderzoek naar deze soorten is niet noodzakelijk. Wel geldt te allen tijde de zorgplicht. Dit houdt in dat indien mogelijk schadelijke effecten zoveel mogelijk dient te worden voorkomen. Te denken valt aan het werken in één richting waarbij de dieren een vlucht mogelijkheid hebben.

18 Bouwens, 2017

8 Geraadpleegde bronnen

8.1 Internet

Beschermde gebieden
https://calculator.aerius.nl/calculator/?locale=nl
https://pzh.maps.arcgis.com
http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/googlemapszoek2.aspx

Kadastrale Kaarten
https://bagviewer.kadaster.nl/lvbag/bag-viewer/index.html

Nationale Databank Flora en Fauna
https://ndff-ecogrid.nl/uitvoerportaal

Natuurwetgeving
www.rvo.nl

PDOK – Publieke Dienstverlening op de Kaart
http://pdokviewer.pdok.nl

Soortinformatie
Amfibieën – http://www.ravon.nl/
Vogels – https://www.sovon.nl
Zoogdieren – https://www.zoogdiervereniging.nl/

Bijlage 1 Foto-impressie plangebied



Impressie zuidzijde van het complex. Foto: C.E. Bakker | Ecoresult B.V.



Rommel aanwezig rond het complex binnen het plangebied. Foto: C.E. Bakker | Ecoresult B.V.



Doorgang van buiten naar de kelders van het complex. Foto: C.E. Bakker | Ecoresult B.V.



Overkapping aan de noordzijde van het complex. Foto: C.E. Bakker | Ecoresult B.V.



Rommel in ruimte aan de noordzijde van het complex. Foto: C.E. Bakker | Ecoresult B.V.



Opening in de gevel. Foto: C.E. Bakker | Ecoresult B.V.



Opening in de dakrand. Geschikt voor spreeuw. Foto: C.E. Bakker | Ecoresult B.V.



Gaten in de gevels. Foto: C.E. Bakker | Ecoresult B.V.



Opening van buiten naar de kelders van het complex. Foto: C.E. Bakker | Ecoresult B.V.



Impressie van de binnenzijde van het complex. De oude zwembadbak. Foto: C.E. Bakker | Ecoresult B.V.



Impressie van de kelders onder het zwembad. Er zijn enkele plassen water aanwezig. Foto: C.E. Bakker | Ecoresult B.V.



Directe toegang tot spouw in de gevel. Foto: C.E. Bakker | Ecoresult B.V.

Onderzoek naar vleermuizen, vogels met jaarrond beschermde nesten en marterachtigen

Ten behoeve van sloop en nieuwbouw Burgemeester Knappertlaan 245C te Schiedam



Tiko Seip
ECOLOGISCH ADVIES

Oktober 2020

Colofon

Titel:	Onderzoek naar vleermuizen, vogels met jaarrond beschermde nesten en marterachtigen
Subtitel:	Ten behoeve van sloop en nieuwbouw Burgemeester Knappertlaan 245C te Schiedam
Auteur:	drs. T.P. Seip
Datum:	Oktober 2020
Opdrachtnemer:	Tiko Seip Ecologisch Advies Delflandstraat 60 2631 HE Nootdorp
Opdrachtgever:	Steenstraat II C.V. t.a.v. de heer Bas Lubbers Pothoofd 335 7411 ZJ Deventer

Tiko Seip
Delflandstraat 60
2631 HE Nootdorp

Tel: 0031-641209564
E-mail: tikoseip@gmail.com

Inhoudsopgave

Colofon **2**

1. Inleiding **4**

1.1 Aanleiding *4*

1.2 Locatie *4*

1.3 Activiteiten *5*

2. Methode **6**

2.1 Vogels met jaarrond beschermde nesten *6*

2.2 Vleermuizen *6*

2.3 Marterachtigen *7*

3. Resultaten **9**

3.1 Vogels met jaarrond beschermde nesten *9*

3.2 Vleermuizen *10*

3.3 Marterachtigen *12*

4. Conclusie **14**

4.1 Effecten op beschermde soorten *14*

4.2 Vervolgstappen *14*

Bronnen **15**

Bijlage 1: Kaart met resultaten aanvullend onderzoek 2020 ..... **16**

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Steenstraat Exploitatie B.V. is van plan om een vervallen zwembadcomplex aan de Burgemeester Knappertlaan 245C te Schiedam te slopen en een appartementencomplex te bouwen. Naar aanleiding van dit voornemen is in maart 2020 een quickscan uitgevoerd om de mogelijke aanwezigheid van beschermde natuurwaarden in beeld te krijgen (Ecoresult B.V., maart 2020).

Uit de quickscan kwam naar voren dat aanvullend onderzoek nodig was naar de aanwezigheid van de volgende soortgroepen:

- **Vogels met jaarrond beschermde nesten:** Dit betreft onderzoek naar de aanwezigheid van nestplaatsen van huismus en gierzwaluw in de bebouwing.

- **Vleermuizen:** Dit betreft onderzoek naar de aanwezigheid van vleermuisverblijven in de bebouwing. Het gaat hier in het bijzonder om de volgende soorten: gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger.

- **Grondgebonden zoogdieren:** Dit betreft onderzoek naar de aanwezigheid van marterachtigen.

In de voorliggende rapportage worden de resultaten van dit aanvullende onderzoek beschreven.

1.2 Locatie

Het plangebied betreft een oud zwembadcomplex aan de Burgemeester Knappertlaan 245C te Schiedam. De ligging van het plangebied is weergegeven in onderstaande figuur.



Figuur 1: Ligging van het plangebied (plangebied is rood omlijnd). Met de tijdens het onderzoek gehanteerde deelgebieden met rode stippellijn en rode nummering weergegeven.

1.3 Activiteiten

De voorgenomen activiteit betreffen de sloop van het oude zwembadcomplex. De kelders blijven wel aanwezig en worden ingericht als parkeerplaatsen. Er zal een appartementencomplex worden gebouwd op de oude fundering van het zwembad. De verruigde beplanting rond de bebouwing zal worden verwijderd. Groen (waar nu de speeltuin ligt) zal opnieuw worden ingericht.

Planning

Beoogde planning (indicatie):

- sloop huidige bebouwing: februari-maart 2021
- start nieuwbouw: april 2021
- oplevering nieuwbouw: september 2021

De bovengenoemde waarden zijn indicatief. Zowel de start als de doorlooptijd van de werkzaamheden zijn van diverse factoren en procedures afhankelijk en kunnen dus nog moeten worden bijgesteld.

2. Methode

In de onderstaande tekst wordt de gevolgde werkwijze per soortgroep weergegeven.
Voor het onderzoek naar vleermuizen is het plangebied opgedeeld in 2 deelgebieden. Deze deelgebieden zijn op de kaart weergegeven in figuur 1. Afhankelijk van het te onderzoeken type verblijfplaats zijn per onderzoeker een of twee deelgebieden tegelijk onderzocht. Voor het onderzoek naar de overige soortgroepen zijn steeds beide deelgebieden door één persoon onderzocht.

2.1 Vogels met jaarrond beschermde nesten

Binnen het plangebied is geschikte broedgelegenheid voor huismus en voor gierzwaluw. Van beide soorten zijn de nesten jaarrond beschermd.

Huismus

Voor het onderzoek naar de huismus is driemaal overdag gericht naar huismussen gekeken. Hierbij zijn beide deelgebieden door 1 persoon tegelijk onderzocht. De momenten waarop onderzoek naar aanwezigheid van huismussen is verricht is weergegeven in tabel 1. Ook tijdens de aanwezigheid voor andere onderzoeken is gelet op activiteit van huismussen.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen voor onderzoek zoals vastgelegd in de soorteninventarisatieprotocollen van het Netwerk Groene Bureaus.

Gierzwaluw

Voor de gierzwaluw is op de locatie 2 maal in juni en 1 maal in juli onderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn beide deelgebieden door 1 persoon onderzocht. De momenten waarop onderzoek naar aanwezigheid van gierzwaluwen is verricht is weergegeven in tabel 1. Ook tijdens de aanwezigheid voor andere onderzoeken is gelet op activiteit van gierzwaluwen.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen voor onderzoek zoals vastgelegd in de soorteninventarisatieprotocollen van het Netwerk Groene Bureaus.

2.2 Vleermuizen

Het onderzoek heeft plaatsgevonden in de periode mei tot en met september 2020. In tabel 1 zijn de data, onderzochte typen verblijfplaatsen en de weersomstandigheden bij de uitgevoerde onderzoeksronden aangegeven. Het onderzoek is gericht op de aanwezigheid van kraamverblijven, zomerverblijven en paarverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger. Tijdens het onderzoek is echter ook gelet op aanwezigheid van andere vleermuissoorten.

In de kraamperiode is ieder deelgebied 1 keer in de ochtend en 2 keer in de avond onderzocht door 1 persoon. In de paarperiode zijn beide deelgebieden tegelijk door 1 onderzoeker onderzocht. Doordat baltsactiviteit vaak verspreid over de hele nacht is waar te nemen kon bij het hanteren van 2 deelgebieden per persoon een goed beeld worden verkregen van de aanwezige soorten en hun paarterritoria.

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van een batdetector met time-expansion (Petterson D240x en een Batlogger van Elekon). Hiermee zijn vertraagde opnames gemaakt. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen van het vleermuisprotocol van 2017 (Vleermuisvakberaad; Netwerk Groene Bureaus, Zoogdiervereniging en Gegevensautoriteit Natuur).

2.3 Marterachtigen

Cameravallenonderzoek

Het cameravallenonderzoek naar marterachtigen heeft plaatsgevonden in de periode 26 juli 2020 tot en met 11 september 2020 (zie tabel 1). Er zijn aan het begin van deze periode 2 cameravallen geplaatst. Het plangebied is omgeven door een gesloten rij bebouwing welke slechts op 2 locaties is onderbroken door een smalle toegangsweg. Door beide toegangswegen te monitoren met een cameraval konden gedurende de periode dat de cameravallen ter plaatse waren alle in- en uitgaande bewegingen van marterachtigen en andere grondgebonden zoogdieren worden gemonitord.

Visuele inspectie

Ten behoeve van het onderzoek naar marterachtigen is binnen het gebouw 3 maal een visuele inspectie plaatsgevonden. Deze inspectie was gericht op de aanwezigheid van sporen (uitwerpselen, prooiresten, haren, loopsporen) van marterachtigen. Bij deze inspectie is tevens gelet op sporen van andere soortgroepen.

In de onderstaande tabel zijn de data, onderzochte typen verblijfplaatsen en de weersomstandigheden bij de uitgevoerde onderzoeksronden aangegeven.

Tabel 1: Overzichtstabel met de datum, tijd, onderzochte typen verblijfplaatsen, onderzochte deelgebieden en weersomstandigheden voor de uitgevoerde onderzoeksronden.

Datum	Tijd	Onderzoek naar	Deelgebieden	Aantal personen	Weersomstandigheden
22-04-2020	1700u-2000u	huismussen (nestplaatsen) en marterachtigen (visuele inspectie)	1 en 2	1	18°C, droog, helder (0/8), 3 Bft
10-05-2020	1800u-1900u	huismussen (nestplaatsen)	1 en 2	1	19°C, droog, geheel bewolkt (8/8), 3 Bft
24-05-2020	0336u-0536u	vleermuizen (zomer- en kraamverblijven)	1 en 2	2	13°C, droog, half bewolkt (5/8), 3 Bft
24-05-2020	0636u-0736u	huismussen (nestplaatsen)	1 en 2	1	15°C, droog, half bewolkt (5/8), 3 Bft
07-06-2020	1958u-2158u	gierzwaluwen en huismussen (nestplaatsen)	1 en 2	1	13°C, droog, bewolkt (7/8), 3 Bft
07-06-2020	2158u-2358u	vleermuizen (zomer- en kraamverblijven)	1 en 2	2	13°C, overwegend droog met lichte neerslag (motregen) van 2228u-2237u, bewolkt (7/8), 2 Bft
26-06-2020	2036u-2336u	gierzwaluwen en huismussen (nestplaatsen)	1 en 2	1	23°C, droog, bewolkt (7/8), 1 Bft
04-07-2020	2203u-0003u	vleermuizen (zomer- en kraamverblijven)	2	1	18°C, overwegend droog met lichte motregen van 2200u-2240u, geheel bewolkt (8/8), 3-4 Bft

11-07-2020	2028u-2228u	gierzwaluwen (nestplaatsen)	1 en 2	1	16°C, droog, helder (0/8), 2 Bft
11-07-2020	2158u-2358u	vleermuizen (zomer- en kraamverblijven)	1	1	15°C, droog, helder (0/8), 2 Bft
17-08-2020	0325u-0525u	vleermuizen (paarverblijven)	1 en 2	1	18°C, droog, licht bewolkt (2/8), 1 Bft
11-09-2020	0220u-0420u	vleermuizen (paarverblijven)	1 en 2	1	12°C, droog, half bewolkt (4/8), 1 Bft
26-07-2020 tot en met 11-09-2020	1545u-0030u	marterachtigen (cameravallen)	1 en 2	2 camera's	variabel
24-08-2020	overdag	marterachtigen (controle cameravallen en visuele inspectie)	1 en 2	1	18°C, droog, bewolkt (6/8), 3 Bft
09-10-2020	1830u-1930u	marterachtigen en kerkuil (visuele inspectie)	1 en 2	1	13c, droog, half bewolkt (5/8), 3 Bft

De meeste onderzoeken zijn uitgevoerd door Tiko Seip. Tiko Seip heeft meer dan 10 jaar ervaring onderzoek naar vleermuizen, gierzwaluwen, huismussen en grondgebonden zoogdieren. Het vleermuisonderzoek op 24 mei en 7 juni is uitgevoerd in samenwerking met Lex van Lith. Lex is in 2017 gestart met onderzoek naar vleermuizen en heeft sindsdien ruime ervaring opgedaan met het uitvoeren van onderzoek naar vleermuizen, huismussen en gierzwaluwen.
Het cameravallenonderzoek naar marterachtigen is uitgevoerd door Rens de Boer van Bureau Stadsnatuur.

3. Resultaten

3.1 Vogels met jaarrond beschermde nesten

Huismus

Tijdens de eerste onderzoeksronde zijn diverse roepende huismussen aangetroffen en zijn 6 verschillende openingen vastgesteld die door af- en aanvliegende huismussen werden gebruikt om het gebouw in te vliegen. Ook tijdens de opvolgende bezoeken zijn steeds diverse roepende huismussen vastgesteld. Op géén moment zijn meer dan 5 roepende huismussen tegelijk vastgesteld, maar, verspreid over de eerste twee onderzoeksrondes zijn bij elkaar 7 verschillende invliegopeningen vastgesteld. Tijdens de daaropvolgende bezoeken is gebruik van eerder vastgestelde invliegopeningen opnieuw vastgesteld. Gezien de open constructie van de ruimte waarin de huismussen nestelen kan het goed zijn dat 1 huismussenpaartje verschillende invliegopeningen gebruikt. Het is echter ook goed mogelijk dat meerdere huismussenpaartjes gezamenlijk gebruik maken van eenzelfde opening. Op basis van de vastgestelde activiteit en de aantallen huismussen die tegelijk zijn waargenomen, alsmede het aantal verschillende invliegopeningen kan worden gesteld dat het gaat om 5 tot 10 huismussennesten. In de compensatie zal dan ook worden uitgegaan van 10 nestplaatsen van huismus. Alle activiteit van huismussen binnen het plangebied beperkt zicht tot de dakgootbetimmering aan de oostelijke gevel (zie figuur 2).



Figuur 2: Foto dakgootbetimmering waarin zich de vastgestelde verblijfplaatsen van huismussen bevinden. Zicht vanaf noordoosthoek van plangebed in zuidelijke richting.

Alternatieven in de omgeving

Ook in de omgeving zijn diverse roepende huismussen vastgesteld. De gebouwen die direct aan het plangebied grenzen zijn allen voorzien van pannendaken en tijdens de diverse onderzoeksrondes zijn in deze bebouwing meerdere roepende huismussen op deze daken waargenomen. Ook de woningen in de wijk ten oosten van het plangebied vormen geschikte verblijfplaatsen voor huismussen.

Waarnemingen overige soorten:
Naast huismus zijn binnen het plangebied twee broedparen van de spreeuw vastgesteld. Ook deze spreeuwen zijn gebruikten een invliegopening onder de betimmering rond de dakgoot (weergegeven in figuur 2). Ook voor de spreeuwen geldt dat de daken van de omliggende bebouwing ruimschoots voldoende alternatieve verblijfplaatsen bieden.

Verder zijn in het gebouw, tijdens een inspectie in het gebouw op 24 augustus 2020 braakballen aangetroffen van kerkuil. Aangezien deze braakballen bij de inspectie op 22 april 2020 nog niet zijn aangetroffen gaat het hier om een nieuwe vestiging.
Op basis van de late start van de aanwezigheid (in ieder geval pas na 22 april) en de vroege start van het broedseizoen (het broedseizoen van de kerkuil start in februari, conform kennisdocument kerkuil) is het onwaarschijnlijk dat het hier om een broedgeval gaat. Dit wordt verder bevestigd door de beperkte hoeveelheid braakballen die is aangetroffen (in totaal zijn er in de periode van 22 april tot 10 oktober ca. 50 braakballen aangetroffen) en door het uitblijven van waarnemingen van vliegende of roepende kerkuilen tijdens de verscheidene bezoeken die in het kader van het onderzoek naar huismussen, gierzwaluwen en vleermuizen zijn gebracht.
Het uitgangspunt is dan ook dat het hier gaat om een rustplaats van een kerkuil die recent in gebruik is genomen. Tevens kan op grond van de beperkte hoeveelheid braakballen geconcludeerd worden dat de locatie met beperkte regelmaat wordt gebruikt. De betreffende Kerkuil heeft derhalve minstens 1 alternatieve rust- en verblijfplaats.

Gierzwaluw
Tijdens de verschillende avondrondes zijn regelmatig gierzwaluwen (*Apus apus*) waargenomen. Het ging in het algemeen om een groepje van ca 5-10 gierzwaluwen die met enige regelmaat boven de oostelijke helft van het plangebied foerageert. In het algemeen bleven de dieren op hoogte foerageren (meer dan 10 meter boven de nokken van de daken), maar soms kwamen enkele exemplaren ook wat lager (tot ca 3 meter boven de gebouwen rond het plangebed).
Er zijn geen aanwijzingen voor aanwezigheid van nestplaatsen binnen het plangebied.

Wel is het goed mogelijk dat in de nokken van de gebouwen rond het plangebied enkele nestplaatsen van gierzwaluwen aanwezig zijn. Ook zijn er regelmatig gierende dieren waargenomen boven de woonwijk ten oosten van het plangebied. De dieren die boven het plangebied foerageerde vlogen hier regelmatig naar toe en maakten daar ook lage vluchten langs de gevels.

Op basis van het uitblijven van nest indicerend gedrag binnen het plangebied wordt uitgesloten dat er binnen het plangebied nestplaatsen van gierzwaluwen aanwezig zijn.

3.2 Vleermuizen
Er zijn tijdens het onderzoek 3 vleermuissoorten waargenomen. Het betreft: Gewone dwergvleermuis (Pipistrellus pipistrellus), ruige dwergvleermuis (Pipistrellus *nathusii*) en rosse vleermuis (*Nyctalus noctula*).

Van de gewone dwergvleermuis is een enkel zomerverblijf aangetroffen. Verder waren tijdens de meeste onderzoeksrondes 2 foeragerende gewone dwergvleermuizen waargenomen. De activiteit was met name geconcentreerd rond de gevels van de omliggende bebouwing.

Van de overige soorten (ruige dwergvleermuis en rosse vleermuis) zijn incidenteel waarnemingen gedaan van passerende exemplaren. Van deze soorten zijn binnen het plangebied geen

gebruiksfuncties vastgesteld en worden deze ook niet verwacht. In de onderstaande tekst worden de bevindingen per gebruiksfunctie besproken.

Verblijfplaatsen

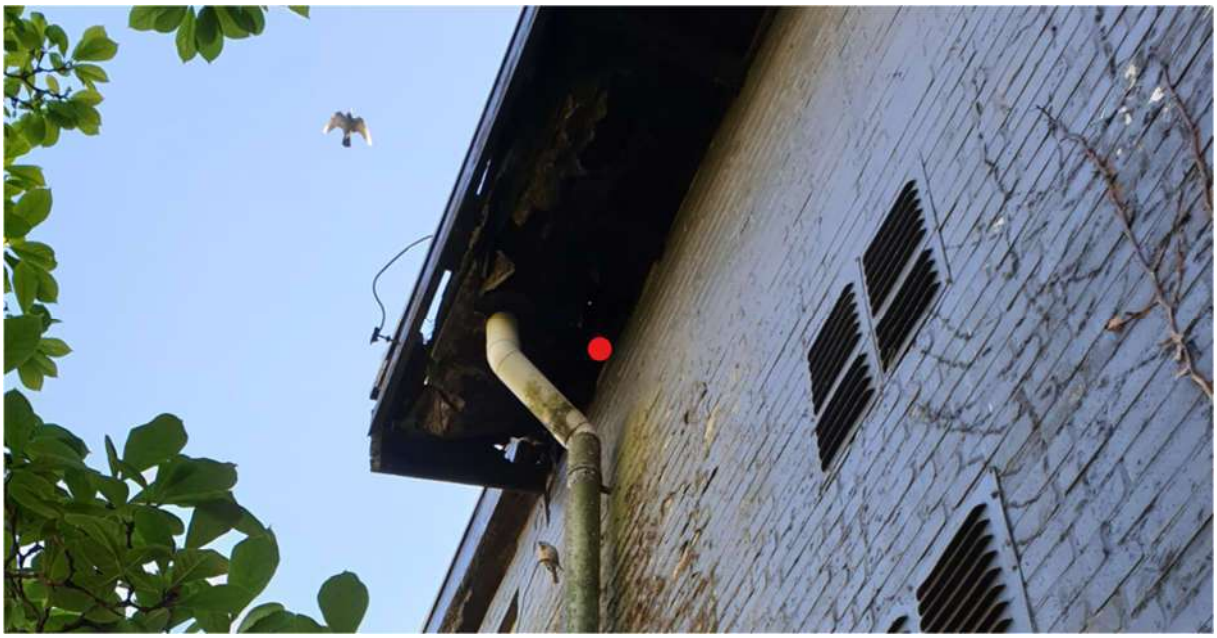
Binnen het plangebied is één verblijfplaats van de gewone dwergvleermuis wargenomen. Het betreft een zomerverblijf van een enkel exemplaar. De vastgestelde invliegopening binnen het plangebied bevindt zich bij de aansluiting van de dakgootbetimmering op de oostelijke gevel achter de meest zuidelijke regenpijp (zie figuur 3).

In de paarperiode is hier een enkele maal kort een roepende gewone dwergvleermuis waargenomen, maar gezien de incidentele aard van deze activiteit en de beduidend hogere baltsactiviteit in de omgeving wordt verondersteld dat de locatie binnen het plangebied niet als paarverblijf wordt gebruikt.

Buiten het plangebied zijn in de kraamperiode twee verblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis waargenomen. In de paarperiode (15 augustus - 1 oktober) is rond beide locaties een baltsende gewone dwergvleermuis waargenomen. Tijdens het onderzoek naar paarverblijven zijn geen concrete in- en uitvliegopeningen vastgesteld, maar aangezien de eerder vastgestelde zomerverblijven buiten het plangebied zich binnen deze paarterritoria bevinden is het aannemelijk dat deze verblijven ook als paarverblijf worden gebruikt.

Er zijn tijdens de onderzoeksronden geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van kraamverblijven of van massale winterverblijven binnen het plangebied.

De aantallen vastgestelde verblijfplaatsen zijn per soort en functie weergegeven in tabel 2. De locaties van de vastgestelde verblijfplaatsen zijn op kaart weergegeven in bijlage 1.



Figuur 3: Foto van zuidelijk uiteinde van dakgoot aan de oostelijke gevel, met hierop de globale in- en uitvlieglocatie van de gewone dwergvleermuis met een rode stip aangegeven.

Vliegroutes en foerageergebieden

Het gebied boven de achtertuinen van de omliggende bebouwing wordt met enige regelmaat door 1 á 2 gewone dwergvleermuizen gebruikt als foerageergebied. Daarnaast is het park ten zuiden van het plangebied van belang als foerageergebied. Door de ruime aanwezigheid van dichtbijgelegen foerageergelegenheid direct aangrenzend aan het plangebied is het groen binnen het plangebied niet in noemenswaardige mate van belang als foerageergebied.

3.3 Marterachtigen

Tijdens het cameravallenonderzoek zijn geen waarnemingen van marterachtigen gedaan. Wel zijn er tijdens dit onderzoek diverse waarnemingen gedaan van egels. Deze zijn ook waargenomen tijdens het onderzoek naar gierzwaluwen en vleermuizen. De aanwezigheid van steenmarters, boommarters of andere marterachtigen kan aan de hand van de onderzoeksresultaten worden uitgesloten.

De waarnemingen worden in de onderstaande tabel samengevat. De waargenomen verblijfplaatsen zijn op kaart weergegeven in bijlage 1.

Tabel 2: Overzicht van vastgestelde gebruiksfuncties per soort.

Soort	Type verblijfplaats	Aantal	Opmerking
huismus	nestplaats	10	Alle nestplaatsen bevinden zich achter de dakgootbetimmering aan de oostelijke gevel (zie figuur 2).
spreeuw	nestplaats	2	Beide nestplaatsen bevinden zich achter de dakgootbetimmering aan de oostelijke gevel (zie figuur 2).
kerkuil	rustplaats	1	De ruimte van de grote hal wordt door een kerkuil als rustplaats gebruikt.
gewone dwergvleermuis	zomerverblijf	1	Incidenteel gebruik van ruimte achter de dakgootbetimmering aan de oostelijke kopgevel. Tijdens de meeste bezoeken kwamen de vleermuizen uit de omliggende bebouwing.
	zomer- en paarverblijf	2	Buiten plangebied.
ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis	geen		Van deze soorten alleen incidenteel een passerend exemplaar waargenomen.

4. Conclusie

4.1 Effecten op beschermde soorten

Binnen het plangebied en in de directe omgeving moet rekening worden gehouden met de aanwezigheid van beschermde soorten uit de volgende soortgroepen:

Vogels met jaarrond beschermde nesten

Huismus

Op basis van het uitgevoerde onderzoek wordt geconcludeerd dat er binnen het plangebied 10 nesten van huismussen aanwezig zijn. Deze bevinden zich allemaal achter de dakgootbetimmering rond de dakgoot aan de oostelijke gevel. De huismussen foerageren hoofdzakelijk in de nabijgelegen tuinen en in het park ten zuiden van het plangebied. Binnen het plangebied wordt weinig gefoerageerd.

Gierzwaluw

Er zijn binnen het plangebied geen gierzwaluwnesten aanwezig. De werkzaamheden zullen daarmee niet leiden tot verstoring of verlies van gierzwaluwnesten.

Kerkuil

In de grote hal van het complex is een rustplaats van een kerkuil aanwezig. Daarnaast kan de ruimte binnen het pand dienstdoen als inpandig foerageergebied. Op basis van de beperkte hoeveelheid braakballen en het uitblijven van waarnemingen van foeragerende of roepende uilen gedurende de nachtelijke onderzoeken kan worden uitgesloten dat sprake is van een broedgeval. Ook kan, op basis van de beperkte hoeveelheid sporen binnen het plangebied, worden gesteld dat de kerkuil alternatieve verblijfplaatsen heeft die zich buiten het plangebied bevinden.

Vleermuizen

Gewone dwergvleermuis

De werkzaamheden leiden tot verlies van een zomerverblijf van een gewone dwergvleermuis. In verband met het verlies van het zomerverblijf van de gewone dwergvleermuis in ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming benodigd.

Vleermuizen algemeen

De werkzaamheden kunnen bij gebruik van nachtelijke verlichting leiden tot verstoring van foeragerende en passerende vleermuizen (gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en rosse vleermuis) binnen en rond het plangebied.
Door het treffen van de juiste maatregelen kan verstoring van foeragerende en passerende vleermuizen worden voorkomen.

Marterachtigen

Op basis van het uitgevoerde onderzoek wordt geconcludeerd dat er binnen het plangebied geen marterachtigen voorkomen. De werkzaamheden zullen daarmee geen negatieve effecten hebben op deze soortgroep.

4.2 Vervolgstappen

Aanvraag ontheffing of vergunning

Er dient ontheffing te worden aangevraagd in verband met mogelijke effecten op verblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis (1 zomerverblijfplaats) en huismus (10 nestplaatsen) en kerkuil (rustplaats).
Met betrekking tot gebiedsbescherming is voor dit project geen ontheffing of vergunning nodig.

Maatregelen

In aanvulling op de maatregelen zoals beschreven in de quickscan dienen maatregelen te worden getroffen om effecten op de vastgestelde beschermde soorten te voorkomen of zo veel mogelijk te beperken en waar nodig te compenseren. De maatregelen dienen voor de ontheffingsaanvraag te worden afgestemd op de werkzaamheden en te worden geconcretiseerd in een activiteitenplan.

Bronnen

Quickscan in het kader van Wet natuurbescherming en Verordening ruimte. Plangebied: Burgemeester Knappertlaan 245C, Schiedam. Ecoresult B.V., 13 maart 2020.

Vleermuisprotocol van 2017, Vleermuisvakberaad; Netwerk Groene Bureaus, Zoogdiervereniging en Gegevensautoriteit Natuur.

Soortenonderzoeksprotocollen Netwerk Groene Bureaus, 2017.

Kennisdocument Kerkuil, BIJ12, 2017.

Kennisdocument Huismus, Bij12, 2017.

www.bij12.nl

www.verspreidingsatlas.nl

Bijlage 1: Kaart met resultaten aanvullend onderzoek 2020

Bevindingen aanvullend onderzoek Burgemeester Knappertlaan Schiedam 2020

Legenda

- projectgebied
- zomerverblijf gewone dwergvleermuis
- invliegopening kerkuil
- locatie nesten huismus en spreeuw
- Paarterritorium gewone dwergvleermuis

Auteur: Tiko Seip
Versie: 1.0
Datum: 18-10-2020
Schaal: 1:700



omgevingsdienst
Haaglanden

Bezoekadres
Zuid-Hollandplein 1
2596 AW Den Haag

Postadres
Postbus 14060
2501 GB Den Haag
(070) 21 899 02
vergunningen@odh.nl
www.odh.nl

Zaaknummer : 00598947
Ons Kenmerk : 00598947-00008780
Datum : 20 september 2021

Beschikking
Wet natuurbescherming - Soortenbescherming

Onderwerp

Op 4 december 2020 hebben wij een aanvraag om ontheffing geregistreerd als bedoeld in artikel 3.3, eerste lid, en artikel 3.8, eerste lid, van de Wet natuurbescherming. De aanvraag heeft betrekking op het uitvoeren van sloop- en nieuwbouwwerkzaamheden aan de Burgemeester Knappertlaan 245C te Schiedam en is aangevraagd namens Steenstraat II C.V. De aanvraag betreft het opzettelijk beschadigen, vernielen of wegnemen van nesten of rustplaatsen van de huismus en de kerkuil, het opzettelijk verstoren van de gewone dwergvleermuis, alsmede het beschadigen of vernielen van voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van de gewone dwergvleermuis.
Ontheffing wordt gevraagd van het overtreden van de verbodsbepalingen zoals genoemd in:

- Artikel 3.1, tweede lid, van de Wet natuurbescherming voor wat betreft het opzettelijk beschadigen, vernielen of wegnemen van nesten of rustplaatsen van de huismus (*Passer domesticus)* en de kerkuil (*Tyto alba*);

- artikel 3.5, tweede lid, van de Wet natuurbescherming voor wat betreft het opzettelijk verstoren van de gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus)*;

- artikel 3.5, vierde lid, van de Wet natuurbescherming voor wat betreft het beschadigen of vernielen van voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van de gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus).*

De ontheffing wordt aangevraagd voor de periode 1 januari 2021 tot en met 31 december 2025.

Besluit

Wij besluiten:

I. de aangevraagde ontheffing te verlenen aan Steenstraat II C.V.;

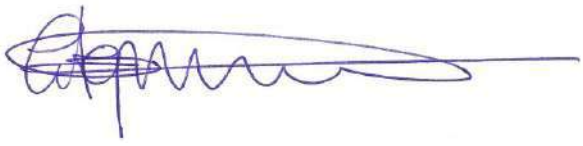
II. de voorschriften 1 tot en met 19 te verbinden aan deze ontheffing;

III. de aanvraag van 4 december 2020 en de aanvullende documenten van 19 juli 2021 onderdeel te laten zijn van deze ontheffing;

IV. dat deze ontheffing geldig is vanaf bekendmaking van dit besluit tot en met 31 december 2025.

Ondertekening

Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland,
voor dezen,



ing. L. Hopman
Hoofd Toetsing & Vergunningverlening Milieu
van de Omgevingsdienst Haaglanden

Rechtsmiddelen

Voor de mogelijkheid rechtsmiddelen aan te wenden tegen deze beschikking wijzen wij op de desbetreffende tekst in het begeleidende schrijven.

VOORSCHRIFTEN

Algemene voorschriften

1 De ontheffinghouder dient:
   a de start van de werkzaamheden schriftelijk te melden;
   b het ecologisch werkprotocol op te sturen bij de startmelding van de werkzaamheden;
   c eventuele wijzigingen gedurende de uitvoering uiterlijk één week van tevoren schriftelijk te melden;
   d de beëindiging van de werkzaamheden uiterlijk één week van tevoren te melden.

   Voorgaande meldingen dienen gericht te worden aan de Unit Groen Bodem en Opsporing van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid, Postbus 550, 3300 AN te Dordrecht, telefoonnummer 078-7708585, e-mail: meldingwnb@ozhz.nl onder vermelding van 'flora en fauna'.

2 De ontheffinghouder is ervoor verantwoordelijk dat zijn personeel of derden welke betrokken zijn bij de uitvoering van het project, op de hoogte zijn van de voorschriften in deze ontheffing en de maatregelen in het rapport 'Activiteitenplan Herinrichting Burgemeester Knappertlaan 245C Schiedam' van 12 november 2020 en de aanvullende informatie van 19 juli 2021. Hiervoor dient een ecologisch werkprotocol te worden opgesteld en op de locatie aanwezig te zijn. In het ecologisch werkprotocol dient in ieder geval het volgende te worden opgenomen:
   a de voorwaarden zoals opgenomen in deze ontheffing;
   b aanduiding van de locatie van het plangebied;
   c de uit te voeren werkzaamheden;
   d de periode waarin de werkzaamheden uitgevoerd worden;
   e de mitigerende en compenserende maatregelen;
   f de momenten waarop ecologische begeleiding ingeschakeld wordt;
   g het bijhouden van een logboek van de ecologische begeleiding.

3 Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden dient een afschrift van deze ontheffing, het ecologisch werkprotocol en een logboek van de ecologische begeleiding (i.c. controle, vrijgave werkzaamheden) op de locatie van de werkzaamheden aanwezig te zijn en op verzoek te worden getoond aan de daartoe bevoegde toezichthouders of opsporingsambtenaren. De genoemde documenten mogen langs de elektronische weg, leesbaar worden getoond.

4 De details over de plaatsing, de types en het onderhoud van de voorzieningen dienen te worden gemeld via het registratieformulier verblijfsvoorzieningen op https://eloket.odh.nl/verblijfsvoorzieningen. Deze meldingen dienen te worden gedaan:
   a voor tijdelijke voorzieningen: uiterlijk twee weken na het verzenden van deze ontheffing;
   b voor permanente voorzieningen: uiterlijk één week voor het plaatsen van de permanente voorzieningen.

5 De werkzaamheden dienen ecologisch begeleid te worden door een deskundige[1] op het gebied van de huismus, de kerkuil en de gewone dwergvleermuis.

[1] Onder een deskundige wordt verstaan:
- Hij/zij heeft een afgeronde hbo- of universitaire opleiding, met als zwaartepunt (Nederlandse) ecologie;
- Hij/zij heeft een afgeronde mbo-opleiding, met als zwaartepunt de flora en fauna, soortenherkenning en zorgvuldig handelen ten opzichte van die soorten;
- Hij/zij is werkzaam voor een ecologisch adviesbureau, zoals een bureau dat is aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus;
- Hij/zij is als ecoloog of adviseur/specialist ecologie werkzaam voor een (semi)overheidsinstantie zoals het Ministerie van Economische Zaken, het Ministerie van Defensie, Rijkswaterstaat, het Rijksvastgoedbedrijf, provincies, waterschappen, hoogheemraadschappen, gemeenten, omgevingsdiensten en drinkwaterbedrijven
- Hij/zij zet zich aantoonbaar actief in op het gebied van de soortenbescherming en is werkzaam of aangesloten bij de volgende Nederlandse organisaties: Zoogdiervereniging, RAVON, Stichting Das en Boom, Vogelbescherming Nederland, Vlinderstichting, Natuurhistorisch Genootschap, KNNV, NJN, IVN, EIS Nederland, FLORON, SOVON, STONE, Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten, De Landschappen en Stichting Beheer Natuur en Landelijk gebied;
- Hij/zij zet zich aantoonbaar actief in op het gebied van de monitoring en/of bescherming van desbetreffende beschermde soorten.

6 De ontheffinghouder dient, met inachtneming van de voorschriften in deze ontheffing, de maatregelen uit te voeren zoals beschreven in het rapport ‘Activiteitenplan Herinrichting Burgemeester Knappertlaan 245C Schiedam’ van 12 november 2020 en de aanvullende stukken van 19 juli 2021.

7 Indien een of meerdere in voorschrift 6 genoemde maatregelen onverhoopt niet uitvoerbaar zijn, dienen hiervoor minimaal gelijkwaardige maatregelen voor wat betreft de functionaliteit en effectiviteit te worden getroffen.

8 Tijdig, uiterlijk één maand voordat de in voorschrift 7 genoemde maatregelen worden uitgevoerd, dienen deze ter goedkeuring aan de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid te worden voorgelegd.

Specifieke voorschriften

Huismus

9 De nestplaatsen van de huismus dienen voorafgaand aan de werkzaamheden ongeschikt te worden gemaakt onder begeleiding van een deskundige op het gebied van de huismus. Het ongeschikt maken dient plaats te vinden buiten de broedperiode, die globaal loopt van 1 maart tot en met 31 augustus, en buiten perioden van vorst. Indien sprake is van late broedsels dient ook de maand september te worden ontzien. De exacte broedperiode is ter beoordeling aan de ecologisch deskundige. Het ongeschikt maken gebeurt door het plaatsen van exclusion flaps, weringsborstels en/of het zodanig openmaken van de dakgoot waar de verblijfplaatsen zich bevinden dat deze ongeschikt raakt als nestplaats. De begeleidend deskundige dient in het logboek verslag te leggen van het ongeschikt maken.

10 De permanente voorzieningen dienen functioneel te zijn, geïntegreerd te worden in de nieuwbouw en te voldoen aan de eisen zoals gesteld in het Kennisdocument Huismus (BIJ12, 2017). Uiterlijk één maand voor het plaatsen van de permanente voorzieningen, dient aan de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (vs. 1) gemeld te worden welk aantal, type(s) voorzieningen, locaties, oriëntaties en hoogtes de permanente voorzieningen zullen hebben.

11 De tijdelijke nestkasten mogen pas verwijderd worden nadat de permanente voorzieningen zijn aangebracht en een gewenningsperiode van minimaal drie maanden is gehanteerd. Het verwijderen van de tijdelijke nestkasten dient begeleid te worden door een deskundige op het gebied van de huismus. Indien blijkt dat een tijdelijke kast in gebruik is genomen, mag deze uitsluitend verwijderd worden buiten de broedperiode en buiten perioden van vorst en nadat door de deskundige is vastgesteld dat de kast verlaten is.

12 De tijdelijke en permanente voorzieningen dienen functioneel te zijn voor de periode waarvoor deze worden ingezet. Dit houdt in dat de voorzieningen minimaal één keer per jaar gecontroleerd dienen te worden op functionaliteit en dat – indien nodig – de functionaliteit van de voorziening op zo kort mogelijke termijn weer hersteld wordt. Bovendien moeten de tijdelijke huismuskasten zich te allen tijde buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden bevinden.

Kerkuil

13 De rustplaats van de kerkuil dient voorafgaand aan de werkzaamheden ongeschikt te worden gemaakt onder begeleiding van een deskundige op het gebied van de kerkuil. Het ongeschikt maken dient plaats te vinden buiten de broedperiode, die loopt van 1 februari tot en met 31 augustus. Het ongeschikt maken gebeurt door het ontoegankelijk maken van de invliegopeningen in het pand. Dit mag pas plaatsvinden nadat de deskundige heeft vastgesteld dat de kerkuil niet aanwezig is in het pand, om zo insluiting te voorkomen. De invliegopeningen mogen niet worden afgedicht door middel van netten.

14 De voorzieningen voor de kerkuil dienen functioneel te zijn voor de periode waarvoor deze worden ingezet. Dit houdt in dat de voorzieningen minimaal één keer per jaar gecontroleerd dienen te worden op functionaliteit en dat – indien nodig – de functionaliteit van de voorziening op zo kort mogelijke termijn weer hersteld wordt. Bovendien moeten de voorzieningen zich te allen tijde buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden bevinden.

Gewone dwergvleermuis

15 Het ongeschikt maken van de huidige verblijfplaats dient uitgevoerd te worden in de actieve periode van de gewone dwergvleermuis, die loopt van 15 april tot en met 15 oktober, onder begeleiding van een deskundige op het gebied van de gewone dwergvleermuis. Om vleermuizen redelijkerwijs de mogelijkheid te geven de verblijfplaats te verlaten voordat met de werkzaamheden wordt gestart, dienen voorzieningen zoals exclusion flaps en/of het creëren van tocht gedurende minimaal vijf aaneengesloten dagen te worden ingezet. De weersomstandigheden dienen op deze dagen gunstig te zijn (minimaal 8 graden en een windkracht van minder dan 5 Bft) en deze dienen door de ecoloog te worden opgenomen in het logboek. Na het ongeschikt maken, en voorafgaand aan de werkzaamheden, dient een controlebezoek te worden uitgevoerd met behulp van een batdetector om de aanwezigheid van vleermuizen in de bebouwing uit te sluiten, alvorens het plangebied wordt vrijgegeven.

16 Het is niet toegestaan openingen en andere geschikte kieren en gaten dicht te maken met gebruik van netten, purschuim of glaswol. Het dichtmaken van deze openingen, onder de voorwaarde dat deze in contact staan met de locaties waar exclusion flap(s) zijn geplaatst, kan gedaan worden met weringsborstels.

17 De permanente voorzieningen dienen functioneel te zijn, geïntegreerd te worden in de nieuwbouw en te voldoen aan de eisen zoals gesteld in het Kennisdocument Gewone dwergvleermuis (BIJ12, 2017). Uiterlijk één maand voor het plaatsen van de permanente voorzieningen, dient aan de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (vs. 1) gemeld te worden welk aantal, type voorziening, locaties, oriëntaties en hoogtes de permanente voorzieningen zullen hebben.

18 Zowel de tijdelijke als de permanente voorzieningen moeten functioneel zijn gedurende de periode waarvoor deze worden ingezet. De voorzieningen dienen minimaal eenmaal per jaar gecontroleerd te worden op functionaliteit en – indien nodig – dient de functionaliteit van de voorziening op zo kort mogelijke termijn weer hersteld te worden. Bovendien moeten de tijdelijke vleermuiskasten zich te allen tijde buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden bevinden.

19 Het verwijderen van de tijdelijke vleermuiskasten dient te gebeuren onder begeleiding van een deskundige op het gebied van de gewone dwergvleermuis. Na inachtneming van een gewenningstijd van minimaal drie maanden, waarbij alleen de maanden april - oktober meetellen, en waarin zowel de tijdelijke als de permanente voorzieningen aanwezig en beschikbaar zijn geweest, mogen de tijdelijke kasten alleen verwijderd worden nadat door de deskundige is vastgesteld dat de kasten zijn verlaten.

AANWIJZINGEN VOOR GEBRUIK

- Voor alle soorten - beschermd én onbeschermd - geldt de zorgplicht ex artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming. Op grond hiervan dient zoveel als redelijkerwijs mogelijk is schade aan deze soorten te worden voorkomen.
- Gedurende de werkzaamheden dient rekening te worden gehouden met het broedseizoen van vogels. Verstoring van broedgevallen van vogels dient te worden voorkomen. Voor het broedseizoen wordt geen standaardperiode gehanteerd in het kader van de Wet natuurbescherming. Van belang is of een broedgeval aanwezig is, ongeacht de periode.
- Als de ontheffinghouder de onderhoudsverplichting wenst over te dragen aan een derde dan moet de ontheffinghouder zorgdragen voor het contractueel vastleggen hiervan.

OVERWEGINGEN

Aanleiding

Op 4 december 2020 hebben wij een aanvraag om ontheffing geregistreerd als bedoeld in artikel 3.3, eerste lid, en artikel 3.8, eerste lid van de Wet natuurbescherming (hierna: Wnb). De aanvraag heeft betrekking op het uitvoeren van sloop- en nieuwbouwwerkzaamheden aan de Burgemeester Knappertlaan 245C te Schiedam en wordt aangevraagd namens Steenstraat II C.V. De aanvraag betreft het opzettelijk beschadigen, vernielen of wegnemen van nesten of rustplaatsen van de huismus en kerkuil, het opzettelijk verstoren van de gewone dwergvleermuis alsmede het beschadigen of vernielen van voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van de gewone dwergvleermuis. Ontheffing wordt gevraagd van het overtreden van de verbodsbepaling zoals genoemd in:

- Artikel 3.1, tweede lid, van de Wnb voor wat betreft het opzettelijk beschadigen, vernielen of wegnemen van nesten of rustplaatsen van de huismus (*Passer domesticus)* en de kerkuil (*Tyto alba*);

- artikel 3.5, tweede lid, van de Wnb voor wat betreft het opzettelijk verstoren van de gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus)*;

- artikel 3.5, vierde lid, van de Wnb voor wat betreft het beschadigen of vernielen van voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van de gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus).*

De ontheffing wordt aangevraagd voor de periode 1 januari 2021 tot en met 31 december 2025.

Bij de aanvraag behoren de volgende stukken:
- Activiteitenplan Herinrichting Burgemeester Knappertlaan 245C Schiedam, Tiko Seip Ecologisch Advies, 12 november 2020;
- Onderzoek naar vleermuizen, vogels met jaarrond beschermde nesten en marterachtigen ten behoeve van sloop en nieuwbouw Burgemeester Knappertlaan 245C te Schiedam, Tiko Seip Ecologisch Advies, Oktober 2020;
- Quickscan in het kader van de Wet natuurbescherming en Verordening ruimte Burgemeester Knappertlaan 245C, Ecoresult B.V., kenmerk: ER20200227v01, 13 maart 2020.

Op 19 juli 2021 hebben wij de volgende aanvullende informatie ontvangen:
- Beantwoording verzoek om aanvullende informatie, Burgemeester Knappertlaan 245C te Schiedam, Tiko Seip Ecologisch Advies, 19 juli 2021;
- Bijlage 1: Overzicht tijdelijke verblijfsvoorzieningen.

Op 2 september 2021 hebben wij een e-mail ontvangen met betrekking tot het aanpassen van de tijdelijke voorzieningen voor de huismus en de gewone dwergvleermuis.

Procedure

Titel 4.1 van de Algemene wet bestuursrecht en artikel 5.1 van de Wnb zijn toegepast op deze beschikking.

Doordat de aangeleverde gegevens onvolledig waren, is op 29 juni 2021 verzocht om aanvullende gegevens. Op 19 juli 2021 en 2 september 2021 zijn aanvullende gegevens ontvangen.

Verlenging

Met toepassing van artikel 5.1, tweede lid, van de Wnb hebben wij op 7 januari 2021 de termijn voor de afhandeling van de aanvraag met zeven weken verlengd.

Bevoegd gezag
De handeling wordt verricht binnen de provincie Zuid-Holland. Gelet op de bepalingen in artikel 1.3 van de Wnb zijn wij bevoegd gezag voor de beoordeling van de aanvraag.

Toetsingskader en grondslag beschikking

De aanvraag is getoetst aan de artikelen 3.1, 3.3, 3.5 en 3.8 van de Wnb en de Beleidsregel uitvoering Wet natuurbescherming Zuid-Holland.

De huismus en de kerkuil zijn van nature in Nederland in het wilde levende vogels en beschermd op grond van artikel 1 van de Vogelrichtlijn.

Op grond van artikel 3.1, tweede lid, van de Wnb is het verboden om opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van de huismus en de kerkuil te vernielen, beschadigen of weg te nemen.

De gewone dwergvleermuis is een van nature in Nederland in het wild levend dier van soorten genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn.

Op grond van artikel 3.5, tweede en vierde lid, van de Wnb is het verboden:
- de gewone dwergvleermuis opzettelijk te verstoren;
- voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van de gewone dwergvleermuis te beschadigen of te vernielen.

Op grond van 3.3, vierde lid, en artikel 3.8, vijfde lid, van de Wnb wordt een ontheffing slechts verleend indien:
- er geen andere bevredigende oplossing bestaat;
- de ontheffing nodig is omdat één van de belangen genoemd in artikel 3.3, vierde lid, aanhef en onder b, en artikel 3.8, vijfde lid, aanhef onder b, van de Wnb aan de orde is; en
- de maatregelen niet leiden tot verslechtering van de staat van instandhouding respectievelijk er geen afbreuk wordt gedaan aan het streven de populaties van de betrokken soort in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan.

Beoordeling

Steenstraat II C.V. is voornemens het voormalige zwembadcomplex aan de Burgemeester Knappertlaan 245C te Schiedam te slopen om plaats te maken voor nieuwbouw. De kelders van de huidige bebouwing blijven bestaan en worden omgevormd tot een parkeergarage. De nieuwbouw zal bestaan uit zeventien duurzame woningen.

Volgens de planning wordt de huidige bebouwing gesloopt vanaf oktober 2021, na verlening van de ontheffing en het vervolgens ongeschikt maken van de bebouwing voor de aanwezige soorten. Vervolgens wordt in het eerste kwartaal van 2022 gestart met de realisatie van de nieuwbouw, wat naar verwachting in het derde kwartaal van 2023 afgerond wordt. In verband met mogelijke uitloop van de werkzaamheden is de ontheffing geldig tot en met 31 december 2025.

Overtreding verbodsbepaling(en)
Om te bepalen of er sprake is van overtreding van de Wnb heeft in 2020 nader onderzoek plaatsgevonden naar de aanwezigheid van de huismus, kerkuil en vleermuizen binnen het plangebied.

Huismus
De huismus is in het plangebied aangetroffen. Het onderzoek naar de huismus is uitgevoerd conform het Kennisdocument Huismus (BIJ12, 2017). Hiermee zijn wij van mening dat de onderzoeksinspanning naar de huismus voldoende is geweest.

In totaal zijn er zeven verschillende invliegopeningen gelokaliseerd. Deze invliegopeningen bevinden zich allen aan de oostzijde van het pand waarbij de huismussen invliegen ter hoogte van de dakgootbetimmering. Het exacte aantal broedparen kon niet worden vastgesteld, omdat één broedpaar gebruik kan maken van meerdere invliegopeningen, maar ook kunnen meerdere broedparen gebruik maken van dezelfde invliegopening. Om die reden en op basis van de waargenomen aantallen huismussen is het aantal broedparen op vijf tot tien geschat. In onderliggend besluit wordt daarom uitgegaan van maximaal tien broedparen van de huismus. Met de geplande sloopwerkzaamheden gaan deze nestplaatsen verloren en wordt de verbodsbepaling zoals bedoeld in artikel 3.1, tweede lid, van de Wnb overtreden.

Kerkuil
De kerkuil is in het plangebied aangetroffen. Het onderzoek naar de kerkuil is grotendeels uitgevoerd conform het Kennisdocument Kerkuil (BIJ12, 2017). De afwijking van het protocol gelegen in de omstandigheid dat, tijdens het uitvoeren van de quickscan op 26 februari 2020, de kerkuil redelijkerwijs kon worden uitgesloten vanwege de stedelijke ligging van het complex. Het plangebied biedt daarnaast geen optimaal habitat aan de kerkuil en er waren zowel binnen als buiten de bebouwing geen sporen (mestsporen en braakballen) aangetroffen. Tijdens een latere visuele inspectie in het pand, uitgevoerd door Tiko Seip Ecologisch Advies op 22 april 2020, zijn eveneens geen sporen aangetroffen die zouden duiden op de aanwezigheid van de kerkuil. Tijdens een tweede visuele inspectie in het pand, uitgevoerd door Tiko Seip Ecologisch Advies op 24 augustus 2020, zijn echter braakballen van de kerkuil aangetroffen. Op 10 oktober 2020 is wederom een visuele inspectie in het pand uitgevoerd, waarbij het totaal aantal waargenomen braakballen uitkomt op circa vijftig van deze visuele inspecties tezamen. Er zijn gedurende het nader onderzoek geen zichtwaarnemingen gedaan van individuen van de kerkuil en er zijn geen roepende kerkuilen of jongen van de kerkuil gehoord. Gezien de gedane waarnemingen is voldoende aangetoond dat het in het plangebied gaat om een rustplaats van de kerkuil, welke recent (in 2020) in gebruik is genomen.

De ecologische onderzoeken voorafgaand aan de constatering van de braakballen, zijn uitgevoerd conform de geldende protocollen voor onderzoek naar de kerkuil, echter waren deze niet specifiek gericht op het aantonen van de aan- of afwezigheid van de kerkuil. Pas tijdens de visuele inspectie van 24 augustus 2020 zijn er braakballen aangetroffen, waardoor eerder geen aanleiding bestond voor nader soortgericht onderzoek naar de kerkuil. Op 10 oktober 2020 is om die reden aanvullend een visuele inspectie in het pand uitgevoerd. Gelet op de omstandigheden is dit een logische keuze en zijn wij van mening dat de onderzoeksinspanning voor de kerkuil hiermee voldoende is geweest. Met de geplande sloopwerkzaamheden gaat deze rustplaats verloren en wordt de verbodsbepaling zoals bedoeld in 3.1, tweede lid, van de Wnb overtreden.

Hoewel er op basis van de ecologische quickscan geen gericht onderzoek is uitgevoerd naar de kerkuil, voldoen de uitgevoerde onderzoeken naar de overige soorten eveneens aan de eisen zoals gesteld in het Kennisdocument Kerkuil (BIJ12, 2017).

Gewone dwergvleermuis
De gewone dwergvleermuis is in het plangebied aangetroffen. Het onderzoek naar de gewone dwergvleermuis is uitgevoerd conform het Vleermuisprotocol (2017). Hiermee zijn wij van mening dat de onderzoeksinspanning naar de gewone dwergvleermuis voldoende is geweest.

Er is één zomerverblijfplaats aangetroffen van één individu aan de oostzijde van het pand. De invliegopening bevindt zich bij de aansluiting van de dakgootbetimmering achter de meest zuidelijke regenpijp. Van zomerverblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis mag er redelijkerwijs vanuit worden gegaan dat deze ook in gebruik zijn gedurende milde winters door één of enkele individuen als winterverblijfplaats. Met de geplande werkzaamheden gaat deze verblijfplaats verloren en worden individuen opzettelijk verstoord. Hiermee worden de verbodsbepalingen zoals bedoeld in artikel 3.5, tweede en vierde lid, van de Wnb overtreden.

Voorgestelde maatregelen
Om negatieve effecten van de werkzaamheden op de huismus, de kerkuil en de gewone dwergvleermuis tot een minimum te beperken, worden maatregelen voorgesteld zoals beschreven in het rapport 'Activiteitenplan Herinrichting Burgemeester Knappertlaan 245C Schiedam' van 12 november 2020 en de aanvullende informatie die is verkregen op 19 juli 2021. Deze maatregelen zien andere op het ongeschikt maken van de bebouwing buiten de meest kwetsbare periodes van de huismus, de kerkuil en de gewone dwergvleermuis, en het treffen van mitigerende en compenserende maatregelen. De werkzaamheden worden uitgevoerd onder begeleiding van een ecoloog met kennis van de huismus, de kerkuil en de gewone dwergvleermuis.

Staat van instandhouding
Huismus
Als gevolg van de sloopwerkzaamheden gaan tien nestplaatsen van de huismus verloren. In februari 2021 zijn twee palen met daarop elk vier mussenkasten van het type 'Mussenvilla' geplaatst. Deze mussenkasten bevatten elk drie nestplaatsen per stuk, waarmee het totaal aantal nestplaatsen op 24 komt. Eén paal staat in de westelijke hoek van het plangebied, op circa 25 meter van het huidige zwembadcomplex en de tweede paal staat ten zuidoosten van het zwembadcomplex, op circa tien meter afstand. Omdat deze mussenvilla's echter een beperkte bodemoppervlakte hebben voor het succesvol grootbrengen van een broedsel, heeft hier contact over plaatsgevonden. Door de gemachtigde is hierop aangegeven dat de effectiviteit ervan verbeterd zal worden door de reeds geplaatste mussenvilla's aan te passen. Om deze reden worden binnen twee weken na verzending van dit besluit, de kasten zodanig aangepast dat er niet drie, maar twee compartimenten met een groter bodemoppervlak beschikbaar zijn. Ook worden de invliegopeningen van de kast zodanig aangepast dat deze zich op minimaal 50 cm afstand, of uit het zicht van elkaar bevinden. Omdat er hierdoor minder, namelijk zestien voorzieningen beschikbaar zijn, wordt een derde paal met twee kasten van het type HMT2 bijgeplaatst, zodat het totaal aantal voorzieningen twintig is. De derde paal wordt op circa twintig meter ten westen van het zwembadcomplex geplaatst. De acht aangepaste huismusvilla's en twee kasten type HMT2 voldoen aan de eisen zoals gesteld in het Kennisdocument Huismus (BIJ12, 2017). Hiermee worden er gedurende de werkzaamheden voldoende voorzieningen aangeboden voor de huismus. Daarnaast zijn in de omgeving natuurlijke alternatieve verblijfplaatsen aanwezig omdat de bebouwing rondom het plangebied en de wijk ten noorden en oosten van het plangebied pannendaken bevatten met geschikte kieren en gaten voor nestplaatsen van huismussen. Ook is in de directe omgeving van het plangebied voldoende schuilgelegenheid en foerageergebied aanwezig in de vorm van het groen in de achtertuinen van de woningen.

In de permanente situatie worden minimaal twintig voorzieningen voor de huismus gerealiseerd. Welk type voorzieningen dit zijn, is op dit moment nog niet bekend. De voorzieningen dienen functioneel te zijn, geïntegreerd te worden in de nieuwbouw en te voldoen aan de eisen zoals gesteld in het Kennisdocument Huismus (BIJ12, 2017). Uiterlijk één maand voordat de permanente voorzieningen geplaatst worden, dient aan de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid gemeld te worden welk aantal, type voorziening, oriëntaties, locaties en hoogtes de voorzieningen zullen hebben. Dit hebben wij geborgd in de voorschriften.

Voorafgaand aan de werkzaamheden worden de nestplaatsen van de huismus ongeschikt gemaakt. Dit gebeurt buiten de broedperiode, welke globaal loopt van 1 maart tot en met 31 augustus, en onder begeleiding van een deskundige op het gebied van de huismus. De exacte broedperiode is onder meer afhankelijk van de weersomstandigheden. Indien sprake is van late broedsels dient ook de maand september te worden ontzien. Dit is ter beoordeling aan de ecologisch deskundige. Dit hebben wij in de voorschriften opgenomen. Het ongeschikt maken wordt uitgevoerd door middel van het plaatsen van exclusion flaps en/of weringsborstels achter de betimmering van de dakgoot, of door het openmaken van de dakgoot zodat deze ongeschikt raakt als verblijfplaats voor de huismus. De begeleidend deskundige dient verslag te doen van het ongeschikt maken in het logboek. Het gebruik van netten, glaswol of purschuim is niet toegestaan. Dit hebben wij opgenomen in de voorschriften.

Hiermee wordt voorkomen dat er dieren worden verwond of gedood. De genoemde maatregelen worden getroffen conform de richtlijnen uit het Kennisdocument Huismus (BIJ12, 2017).

De huismus komt verspreid voor in de directe omgeving van het plangebied en op grotere schaal binnen Schiedam. De aangetroffen nestplaatsen in het plangebied maken onderdeel uit van een groter netwerk aan nestplaatsen in de directe omgeving. Hierdoor gaat er slechts een klein onderdeel van de populatie verloren. Door de voorgenomen maatregelen en de beperkte omvang van het effect is het aannemelijk dat de huismus in de directe omgeving aanwezig blijft.

Kerkuil
Als gevolg van de sloopwerkzaamheden gaat één rustplaats van de kerkuil verloren. In februari 2021 zijn drie kerkuilenkasten, volgens de specificaties genoemd in het Kennisdocument Kerkuil (BIJ12, 2017) opgehangen in de omgeving van het plangebied. Eén kast is bevestigd aan een paal en staat op circa dertig meter ten westen van het zwembadcomplex. Deze kast bevat geen marterwering, omdat deze middels cameraval-onderzoek niet zijn aangetoond in het plangebied en tevens vanwege de stedelijke omgeving niet in de directe omgeving van het plangebied worden verwacht. In het park ten zuiden van het plangebied zijn de andere twee kerkuilenkasten geplaatst op circa 80 en 175 meter ten zuidoosten van het plangebied. Deze twee kasten zijn aan geschikte bomen bevestigd en zijn wel voorzien van een marterwering, omdat marterachtigen in het park niet uitgesloten kunnen worden. Daarnaast maken kerkuilen gebruik van meerdere rustplaatsen binnen hun leefgebied. Deze zijn niet aangetroffen tijdens het onderzoek, waarmee aangenomen kan worden dat deze rustplaatsen zich hoogstwaarschijnlijk in de omgeving van het plangebied bevinden. Doordat er één kast dichtbij het plangebied is geplaatst en twee kasten in het park ten zuiden van het plangebied, heeft de kerkuil voldoende geschikte alternatieven om naar uit te wijken gedurende de werkzaamheden.

De geplaatste kasten dienen eveneens als permanente compensatie, omdat het in de nieuwbouwwoningen niet mogelijk is permanente voorzieningen voor de kerkuil te realiseren. Voordat de nieuwbouw gereed is, worden de kasten jaarlijks na afloop van de broedperiode gecontroleerd op gebruik en indien nodig schoongemaakt. Daarnaast wordt tijdens deze controle de structurele integriteit van de kast gecontroleerd en waar nodig wordt de kast verbeterd of gerepareerd (opnieuw behandelen houtwerk, vervangen beschadigde onderdelen etc.). Omdat in het plangebied een rustplaats is aangetroffen en geen nestplaats, achten wij de drie kerkuilenkasten voldoende als geschikte alternatieve voorzieningen voor zowel de tijdelijke als de permanente situatie.

Voorafgaand aan de werkzaamheden wordt de rustplaats van de kerkuil ongeschikt gemaakt. Dit gebeurt buiten de broedperiode, welke globaal loopt van 1 februari tot en met 31 augustus, en onder begeleiding van een deskundige op het gebied van de kerkuil. De invliegopeningen in het zwembadcomplex worden dichtgemaakt nadat het pand eerst gecontroleerd is op aanwezigheid van de kerkuil. Hiermee wordt voorkomen dat de kerkuil ingesloten raakt en verwond of gedood wordt. Het gebruik van netten is niet toegestaan om de invliegopeningen te dichten. Dit hebben wij vastgelegd in de voorschriften. De genoemde maatregelen worden getroffen conform de richtlijnen uit het Kennisdocument Kerkuil (BIJ12, 2017).

In Schiedam komt de kerkuil niet algemeen voor, vanwege de stedelijke ligging. In de buitengebieden van Schiedam en de regio Rijnmond zijn enkele territoria van de kerkuil bekend. Omdat in het plangebied geen sprake is van een broedgeval en het plangebied zelf niet behoort tot ideaal leef- of jachtgebied van de kerkuil blijft de omvang van het effect beperkt. Door de voorgenomen mitigerende en compenserende maatregelen is aannemelijk dat de kerkuil in de omgeving van het plangebied aanwezig blijft.

Gewone dwergvleermuis
Als gevolg van de sloopwerkzaamheden gaat één zomerverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis verloren. In februari 2021 zijn vier tijdelijke houten vleermuiskasten aan de gevel van de woning aan de Bosboomlaan 20A-C

opgehangen. Drie vleermuiskasten betreffen het type Cosi30 en één vleermuiskast betreft het type Wing45 van De Vleermuisteller. Deze kasten zijn een geschikt tijdelijk alternatief voor zomerverblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis. Twee kasten hebben westelijke oriëntatie en twee kasten een zuidelijke. De kasten zijn voldoende hoog opgehangen en bevinden zich buiten de invloed van straatverlichting. Eén vleermuiskast hangt redelijk dichtbij een schutting, echter is zowel aan de linker- als rechterzijde van de kast voldoende ruimte voor de gewone dwergvleermuis om aan te vliegen om zo gebruik te kunnen maken van de vleermuiskast. Daarnaast wordt overhangende begroeiing verwijderd om een voldoende grote uitvliegruimte te waarborgen. De tijdelijke vleermuiskasten bevinden zich langs de vliegroute van de gewone dwergvleermuis, in en langs de steeg waar vleermuizen van en naar het zwembadcomplex vliegen richting overige foerageergebieden in de omgeving van het plangebied.

In de permanente situatie worden minimaal tien voorzieningen voor de gewone dwergvleermuis gerealiseerd. Welk type voorzieningen dit zal zijn, is in deze fase van de nieuwbouw nog niet bekend. De voorzieningen dienen functioneel te zijn, geïntegreerd te worden in de nieuwbouw en te voldoen aan de eisen zoals gesteld in het Kennisdocument Gewone dwergvleermuis (BIJ12, 2017). Uiterlijk één maand voordat de permanente voorzieningen geplaatst worden, dient aan de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid gemeld te worden welk aantal, type voorziening, oriëntaties, locaties en hoogtes de voorzieningen zullen hebben. Dit hebben wij geborgd in de voorschriften.

Voorafgaand aan de sloopwerkzaamheden wordt het zwembadcomplex ongeschikt gemaakt onder begeleiding van een deskundige. Hiermee wordt voorkomen dat er vleermuizen aanwezig zijn gedurende de uitvoering van de werkzaamheden. Het ongeschikt maken vindt plaats in de actieve periode, die loopt van 15 april tot 15 oktober, en wordt uitgevoerd door het plaatsen van exclusion flaps of het creëren van tocht in de verblijfplaats. Het gebruik van glaswol, purschuim of netten is in geen geval toegestaan. Deze werkwijze dient minimaal vijf aaneengesloten dagen te worden ingezet bij geschikte weersomstandigheden (minimaal 8 °C en een windkracht van minder dan 5 Bft). Na het ongeschikt maken wordt een controle uitgevoerd door de deskundige alvorens het plangebied wordt vrijgegeven. Dit hebben wij geborgd in de voorschriften. Daarmee wordt voorkomen dat er dieren kunnen worden verwond of gedood. De genoemde maatregelen worden getroffen conform de richtlijnen uit het Kennisdocument Gewone dwergvleermuis (BIJ12, 2017).

De vleermuiskasten voor de gewone dwergvleermuis dienen functioneel te zijn gedurende de periode waarvoor deze worden ingezet. Deze dienen in ieder geval tijdens de periodieke onderhoudscontroles van het gebouw gecontroleerd en beoordeeld te worden op functionaliteit. Indien blijkt dat de voorziening niet meer functioneel is, dient er voor gezorgd te worden dat deze weer functioneel is. Dit hebben wij opgenomen in de voorschriften.

De gewone dwergvleermuiskomt verspreid voor in de directe omgeving van het plangebied en op grotere schaal binnen Schiedam. Door de voorgenomen maatregelen en de beperkte omvang van het effect is het aannemelijk dat de gewone dwergvleermuis in de directe omgeving aanwezig blijft.

Concluderend
Op grond van het vorenstaande zijn wij van mening dat de maatregelen, met inachtneming van de voorschriften, voldoende zijn om negatieve effecten te voorkomen dan wel tot een minimum te beperken en dat de sloop- en nieuwbouwwerkzaamheden niet zullen leiden tot verslechtering van de staat van instandhouding van de huismus, kerkuil en gewone dwergvleermuis.

Ecologisch werkprotocol
De start van de werkzaamheden dient gemeld te worden bij de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid. De werkzaamheden en de wijze waarop de maatregelen worden uitgevoerd dienen in een ecologisch werkprotocol te worden opgenomen. Dit protocol dient bij het melden van de start van de werkzaamheden meegestuurd te worden.

Voorts dient het ecologisch werkprotocol op de locatie aanwezig te zijn. Hierdoor weten ook de uitvoerders op welke wijze de werkzaamheden zorgvuldig moeten worden uitgevoerd. Wij hebben dit in de voorschriften 1, 2 en 3 vastgelegd.

Belangenonderbouwing
De ontheffing is aangevraagd op grond van het belang van 'de volksgezondheid of de openbare veiligheid' (*relevant voor de huismus en kerkuil*) en het belang van 'de volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten' (*relevant voor de gewone dwergvleermuis*).

Het project ziet op het slopen van een voormalig zwembadcomplex, om plaats te maken voor nieuwbouwwoningen. Het zwembad is gesloten in 1994 en het pand staat al lange tijd leeg. Het is eerder niet tot concrete nieuwe plannen gekomen voor deze locatie en het pand is met de jaren in steeds verdere staat van verval geraakt. Het zwembadcomplex is gebouwd in 1934, een tijd waarin er nog geen nationale regels golden met bouwtechnische eisen voor bouwwerken.[2] Langdurig leegstaande panden zijn een aantrekkelijk doelwit voor crimineel gedrag zoals vandalisme en brandstichting.[3] In de huidige staat vormt het zwembadcomplex een gezondheidsrisico door verhoogde kans op brandstichting en vanwege de slechte bouwtechnische staat is er sprake van valgevaar door loskomende bouwdelen. Met het verstrijken van de tijd wordt ook het risico op instorting steeds groter. Om het complex staan hekken en ook de speelplaats nabij het gebouw is afgezet.[4] Echter kan dit niet voorkomen dat het terrein en complex toch worden betreden. De sloop van het complex is daardoor nodig in het licht van de volksgezondheid en de openbare veiligheid.

In het plangebied worden nieuwwoningen gerealiseerd. Binnen Zuid-Holland is er een hoge woningbehoefte en wordt ingezet op versnelling van de woningbouw.[5] In de huidige Woonvisie van de gemeente Schiedam en ook de nieuwe ontwerp Woonvisie staat aangegeven dat de ambitie is om 6.000 woningen aan de woningvoorraad toe te voegen.[6] Het project aan de Burgemeester Knappertlaan betreft het realiseren van nieuwbouwwoningen op een locatie waar al bebouwing aanwezig is en sluit daarmee aan op de streefdoelen van de provincie Zuid-Holland en de gemeente Schiedam. Met het project wordt bijgedragen aan het verminderen van het woningtekort.

Gelet op het voorgaande en de onverminderde actualiteit van de naar voren gebrachte omstandigheden zijn wij van oordeel dat het belang 'de volksgezondheid of de openbare veiligheid' en het belang 'de volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten', voldoende zijn onderbouwd om de negatieve effecten op de gewone dwergvleermuis, kerkuil en huismus, die als gevolg van de uitvoering van het project zullen optreden, te rechtvaardigen.

Geen andere bevredigende oplossing
Het project is locatiespecifiek. Het betreft sloop van een bestaand, vervallen voormalig zwembadcomplex, om op dezelfde locatie nieuwbouwwoningen te realiseren. Het pand wordt al jarenlang niet meer als zodanig gebruikt, waardoor het pand steeds meer in verval is geraakt en allang niet meer aan de huidige eisen van veiligheid voldoet. Uit veiligheidsoogpunt staan om het pand hekken om betreding te voorkomen. Eerdere plannen voor de locatie zijn niet tot uitvoering gekomen. Voor de realisatie van dit nieuwbouwproject is een omgevingsvergunning aangevraagd.[7]

[2] Het eerste Bouwbesluit is in 1992 in werking getreden en deze eisen zijn steeds meer aangescherpt en aangevuld.
[3] Zie ook: https://www.verzekeraars.nl/media/1879/checklist-leegstand.pdf.
4 https://www.schiedamsnieuws.nl/7-29/.
[5] https://www.zuid-holland.nl/actueel/nieuws/juli-2021/2030-voldoende-plannen-bouw-woningen/.
[6] https://schiedam.notubiz.nl/document/9217660/1/Woonvisie en https://hc.nl/wp-content/uploads/2018/03/Woonvisie-versie020212-DEF.pdf.
[7] https://zoek.officielebekendmakingen.nl/gmb-2020-161500.pdf.

Aangezien het pand al geruime tijd niet meer als zwembad in functie is, er dringende behoefte is aan woningen, is sloop en vervangende nieuwbouw op de locatie de beste keuze. Het pand uit 1934 is niet geschikt om omgevormd te worden tot een wooncomplex. Daarnaast zouden bij renovatie de aangetroffen verblijfplaatsen van de huismus, de kerkuil en de gewone dwergvleermuis tevens verloren gaan, gelet op de ingrijpende werkzaamheden die daarvoor nodig zijn. Wat betreft de werkzaamheden worden alle mogelijke mitigerende uitvoeringsmaatregelen getroffen om effecten op de huismus, de kerkuil en de gewone dwergvleermuis zoveel mogelijk te verminderen, hetgeen wordt opgenomen en geborgd in een ecologisch werkprotocol. Zo wordt er rekening gehouden met de broedperiode van de huismus en de kerkuil en de kwetsbare winterslaapperiode van de gewone dwergvleermuis en worden er maatregelen genomen om effecten tijdens werkzaamheden te voorkomen. Voor hetgeen verloren gaat als gevolg van de sloop worden voldoende compenserende voorzieningen aangeboden.

Gelet op de noodzaak en wijze van uitvoering zijn wij van mening dat er geen andere bevredigende oplossing voorhanden is. Door de gekozen werkwijze en periode van uitvoering, wordt schade aan de huismus, de kerkuil en de gewone dwergvleermuis zoveel mogelijk voorkomen.

Samenhangende besluiten
Er kunnen nog andere bepalingen van kracht zijn, op grond waarvan vergunningen, toestemmingen, ontheffingen of meldingen benodigd zijn om de gevraagde activiteit te kunnen uitvoeren. Die mogelijkheid geldt bijvoorbeeld voor de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht. Hiervoor is de gemeente Schiedam bevoegd gezag.

Conclusie
Op grond van het vorenstaande kan de gevraagde ontheffing op grond van artikel 3.3, eerste lid, en artikel 3.8, eerste lid, van de Wnb worden verleend.

Activiteitenplan

Huismus en Gewone dwergvleermuis

Burgemeester Knappertlaan 245C te Schiedam

In het kader van de Wet natuurbescherming



Tiko Seip
ECOLOGISCH ADVIES

Oktober 2020

Colofon

Titel:	Activiteitenplan
Subtitel:	Huismus en Gewone dwergvleermuis Burgemeester Knappertlaan 245C te Schiedam
Auteur:	drs. T.P. Seip
Datum:	9 november 2020
Opdrachtnemer:	Tiko Seip Ecologisch Advies Delflandstraat 60 2631 HE Nootdorp
Opdrachtgever:	Steenstraat II C.V. t.a.v. de heer Bas Lubbers Pothoofd 335 7411 ZJ Deventer

Tiko Seip
ECOLOGISCH ADVIES
Tiko Seip
Delflandstraat 60
2631 HE Nootdorp
Tel: 0031-641209564
E-mail: tikoseip@gmail.com

Inhoudsopgave

Colofon **2**

1. Inleiding **4**

1.1 Doel ontheffingsaanvraag *4*

2. Locatie en activiteiten **5**

2.1 Ligging en beschrijving plangebied *5*

2.2 Beschrijving initiatief *5*

2.3 Planning *5*

3. Aanwezigheid beschermde soorten en onderzoek **6**

3.1 Wijze van vaststelling aan-/afwezigheid soort *6*

3.2 Aanwezigheid beschermde soorten en kritische perioden per soort *7*

3.3 Verbodsbepalingen die mogelijk worden overtreden *8*

3.4 Duur van de gevraagde ontheffing *8*

4. Mitigerende en compenserende maatregelen **9**

4.1 Doel mitigerende maatregelen *9*

4.2 Mitigerende maatregelen voorafgaand aan de activiteit *9*

4.3 Mitigerende maatregelen tijdens de uitvoering van de activiteit *10*

4.4 Mitigerende maatregelen na uitvoering van de activiteit (compensatie) *10*

4.5 Ecologisch werkprotocol *11*

4.6 Zorgplicht *11*

5. Staat van instandhouding en effectbeoordeling **12**

5.1 Vogelrichtlijn *12*

5.2 Habitatrichtlijn *14*

5.3 Cumulatieve effecten *14*

6. Belang(en) van de activiteit en motivatie **15**

6.1 Wettelijke belangen *15*

6.2 Onderbouwing *15*

7. Afweging alternatieven **17**

7.1 Andere bevredigende oplossingen in de tijd *17*

7.2 Andere bevredigende oplossingen in de ruimte *17*

7.3 Andere bevredigende oplossingen m.b.t. de werkwijze *17*

9. Bronnen **18**

Bijlage 1 - Kaart met resultaten aanvullend onderzoek 2020 ..... **19**

Bijlage 2 – Quick scan (Ecoresult, 2020) **20**

Bijlage 3 – Vervolgonderzoek (Seip, 2020) **21**

1. Inleiding

1.1 Doel ontheffingsaanvraag

Steenstraat II C.V. is van plan om een vervallen zwembadcomplex aan de Burgemeester Knappertlaan 245C te Schiedam te slopen en een appartementencomplex te bouwen. Naar aanleiding van dit voornemen is in maart 2020 een quickscan uitgevoerd om de mogelijke aanwezigheid van beschermde natuurwaarden in beeld te krijgen (Ecoresult B.V., maart 2020). Naar aanleiding van de resultaten uit de quickscan is in 2020 onderzoek gedaan naar het voorkomen van vogels met jaarrond beschermde nesten, vleermuizen en marterachtigen (in het bijzonder boom- en steenmarter) (Seip, 2020). Uit dit onderzoek kwam naar voren dat binnen het vervallen zwembadcomplex vaste rust- en verblijfplaatsen aanwezig zijn van de volgende beschermde soorten: Huismus (*Passer domesticus)*, de gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus) en* kerkuil (*Tyto alba*).

Het voorliggend activiteitenplan is een bijlage bij de ontheffingsaanvraag voor een aantal verbodsbepalingen in de Wet natuurbescherming betreffende de huismus en de kerkuil (Vogelrichtlijn) en de gewone dwergvleermuis (Habitatrichtlijn).

2. Locatie en activiteiten

2.1 Ligging en beschrijving plangebied

Het plangebied betreft een oud zwembadcomplex aan de Burgemeester Knappertlaan 245C te Schiedam. De globale ligging van het plangebied is weergegeven in onderstaande figuur.



Figuur 1: Ligging van het plangebied (plangebied is rood omlijnd). Met de tijdens het onderzoek gehanteerde deelgebieden met rode stippellijn en rode nummering weergegeven.

2.2 Beschrijving initiatief

De voorgenomen activiteiten betreffen de sloop van het oude zwembadcomplex en het bouwen van woningen. De kelders van het oude zwembadcomplex blijven aanwezig en worden ingericht als parkeerplaatsen. Ter plaatsen van de huidige bebouwing komen 17 woningen, onderverdeeld in 3 verschillende types. De woningen worden gebouwd in een milieuvriendelijk, houten bouwsysteem en worden afgewerkt met verduurzaamde (en dus onderhoudsarme) FSC-houtsoorten, waarmee ze positieve bijdragen leveren aan de CO2-balans. Ze worden goed geïsoleerd en krijgen een duurzame, state-of-the-art installatie: geen gasaansluiting, maar in plaats daarvan zonnepanelen en verwarming via een warmtepomp. De platte daken worden voorzien van een mos-sedumdak met gevarieerde beplanting. Het aanwezige groen binnen het plangebied zal opnieuw worden ingericht, waarbij speciale aandacht zal worden besteed aan het creëren van geschikt leefgebied voor flora en fauna (hetstadsbad.nl/natuurinclusief).

2.3 Planning

Beoogde planning (indicatie):

- sloop huidige bebouwing: februari-maart 2021
- start nieuwbouw: april 2021
- oplevering nieuwbouw: september 2021

De bovengenoemde waarden zijn indicatief. Zowel de start als de doorlooptijd van de werkzaamheden zijn van diverse factoren en procedures afhankelijk en kunnen dus nog moeten worden bijgesteld.

3. Aanwezigheid beschermde soorten en onderzoek

3.1 Wijze van vaststelling aan-/afwezigheid soort

In 2020 is ecologisch onderzoek verricht naar het voorkomen van de Huismus, Gierzwaluw, marterachtigen en vleermuizen (Seip, 2020). Aanwezigheid van overige beschermde natuurwaarden werd middels ecologisch vooronderzoek in het voorjaar van 2020 uitgesloten (Ecoresult, 2020).

3.1.1 gehanteerde onderzoeksmethoden

Het onderzoek naar huismussen, gierzwaluwen is uitgevoerd conform de soorteninventarisatieprotocollen van het Netwerk Groene Bureaus (Netwerk Groene Bureaus, 2017).
Het onderzoek naar vleermuizen is uitgevoerd volgens de richtlijnen van het vleermuisprotocol van 2017 (Vleermuisvakberaad; Netwerk Groene Bureaus, Zoogdiervereniging en Gegevensautoriteit Natuur).
Het cameravallenonderzoek naar marterachtigen heeft plaatsgevonden in de periode 26 juli 2020 tot en met 11 september 2020. Binnen deze periode zijn 2 cameravallen aanwezig geweest, waarmee alle in- en uitgaande bewegingen van marterachtigen en andere grondgebonden zoogdieren op beide toegangswegen zijn gemonitord. Ten behoeve van het onderzoek naar marterachtigen is binnen het gebouw 3 maal een visuele inspectie plaatsgevonden. Deze inspectie was gericht op de aanwezigheid van sporen (uitwerpselen, prooiresten, haren, loopsporen) van marterachtigen. Bij deze inspectie is tevens gelet op sporen van andere soortgroepen.

Op basis van de resultaten uit de quickscan is geen gericht onderzoek uitgevoerd naar kerkuil. Met de gehanteerde onderzoeksmethode voor het onderzoek naar huismussen, vleermuizen en grondgebonden zoogdieren is echter wel voldaan aan de vereisten voor het onderzoek voor het aantonen van aanwezigheid of afwezigheid van kerkuilen, zoals beschreven in het kennisdocument Kerkuil (BIJ12, 2017c).

Details van de veldbezoeken zijn te lezen in Ecoresult 2020 (quickscan, bijgevoegd als bijlage 2) en Seip 2020 (aanvullend onderzoek, bijgevoegd als bijlage 3).

3.1.2 Kwalificatie onderzoekers

De onderzoeken zijn uitgevoerd door- of in samenspraak met Tiko Seip.
Tiko heeft meer dan 10 jaar ervaring onderzoek naar vleermuizen, gierzwaluwen, huismussen en grondgebonden zoogdieren.
Het vleermuisonderzoek op 24 mei en 7 juni is uitgevoerd in samenwerking met Lex van Lith.
Lex is in 2017 gestart met onderzoek naar vleermuizen en heeft sindsdien ruime ervaring opgedaan met het uitvoeren van onderzoek naar vleermuizen, huismussen en gierzwaluwen.
Het cameravallenonderzoek naar marterachtigen is uitgevoerd door Rens de Boer van Bureau Stadsnatuur. Rens werkt ruim

De onderzoekers zijn ter zake kundig volgens de richtlijnen van ‘ecologisch deskundige’ van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO).

(https://www.rvo.nl/onderwerpen/agrarisch-ondernemen/beschermde-planten-dieren-en-natuur/ruimtelijke-ingrepen/ontheffing-vrijstelling/ecologisch-deskundige)

3.2 Aanwezigheid beschermde soorten en kritische perioden per soort

Ontheffing wordt aangevraagd met betrekking tot verbodsbepalingen voortvloeiend uit de bescherming van de huismus, de gewone dwergvleermuis en de kerkuil. De huismus en de kerkuil zijn beschermd onder de Vogelrichtlijn (Bijlage 3) en artikel 3.1 van de Wet natuurbescherming. De gewone dwergvleermuis is beschermd onder de Habitatrichtlijn (Bijlage IV) en artikel 3.5 van de Wet natuurbescherming.

3.2.1 Huismus

Binnen het te slopen zwembadcomplex zijn 10 netplaatsen van de huismus aanwezig. Alle activiteit van huismussen binnen het plangebied beperkt zicht tot de dakgootbetimmering aan de oostelijke gevel.
De aangetroffen huismussennesten worden vermoedelijk jaarrond gebruikt. Huismussen blijven het gehele jaar in de buurt van zijn eenmaal gekozen nest en gebruiken het nest zelf ook het gehele jaar door. Aangezien de activiteit alleen nestplaatsen en geen ander belangrijk leefgebied raakt is de broedperiode in dit geval de meest gevoelige periode. Deze periode loopt globaal van **maart tot en met augustus** (Bij12, 2017a). Buiten deze periode zijn huismussen beter in staat om uit te wijken naar alternatieve locaties. Er dient echter wel rekening te worden gehouden met mogelijke uitloop van de broedperiode.

3.2.2 Kerkuil

Binnen het pand is een rustplaats van een kerkuil aanwezig die recent in gebruik is genomen, welke niet als broedplaats wordt gebruikt. De betreffende Kerkuil heeft minstens 1 alternatieve rust- en verblijfplaats.
De kerkuil gebruikt zijn nest jaarrond en het gehele jaar kan aangemerkt worden als kwetsbare periode voor de kerkuil. De meest kwetsbare periode hierbinnen is de voortplantingsperiode, welke globaal loopt van **februari tot en met augustus**. De daadwerkelijke broedperiode is echter afhankelijk van factoren als voedselaanbod (in muizenrijke jaren kan door vervolglegsels deze periode doorlopen tot en met december) en lokale klimatologische omstandigheden (BIJ12, 2017c). In het voorliggende geval is er echter binnen het plangebied vooralsnog geen sprake van een broedlocatie, maar van één van de overige rustplaatsen.

3.2.3 Gewone dwergvleermuis

Binnen het te slopen zwembadcomplex is één zomerverblijf van een enkele gewone dwergvleermuis aanwezig. De vastgestelde invliegopening binnen het plangebied bevindt zich bij de aansluiting van de dakgootbetimmering op de oostelijke gevel achter de meest zuidelijke regenpijp. Gebruik van de locaties als winterverblijfplaats door een enkele vleermuis kan niet worden uitgesloten. Aanwezigheid van een paarverblijf, een kraamkolonie en/of grote winterverblijfplaatsen is uitgesloten middels uitgevoerd onderzoek (Seip, 2020).
Het aangetroffen zomerverblijf wordt mogelijk jaarrond gebruikt. De meest kwetsbare periode bij een zomerverblijf voor de gewone dwergvleermuis strekt zich bij jaarrond gebruik uit van november tot en met maart (in verband met winterrust) (BIJ12, 2017b). Ecologisch gezien zijn actieve dieren aanzienlijk minder kwetsbaar dan dieren in winterrust. Ze zijn namelijk in veel beter in staat om uit te wijken naar een alternatieve (aangeboden) verblijfplaats. Derhalve wordt voor deze situatie enkel de periode van winterrust (globaal **van november tot en met maart**) beschouwd als kwetsbare periode.

3.3 Verbodsbepalingen die mogelijk worden overtreden

3.3.1 Soorten van de Vogelrichtlijn

Ontheffing wordt aangevraagd voor art. 3.1 lid 4 Wnb.: het opzettelijk verstoren van huismus (10 nestplaatsen) en kerkuil (1 rustplaats), opgenomen in bijlage 3 van de Vogelrichtlijn.

Ontheffing wordt aangevraagd voor art. 3.1 lid 2 Wnb.: het beschadigen of vernielen van de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van huismus (10 nestplaatsen) en kerkuil (1 rustplaats), opgenomen in bijlage 3 van de Vogelrichtlijn.

3.3.2 Soorten van de Habitatrichtlijn

Ontheffing wordt aangevraagd voor art. 3.5 lid 2 Wnb.: het opzettelijk verstoren van de gewone dwergvleermuis, opgenomen in bijlage IV van de Habitatrichtlijn.

Ontheffing wordt aangevraagd voor art. 3.5 lid 4 Wnb.: het beschadigen of vernielen van de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van de gewone dwergvleermuis, opgenomen in bijlage IV van de Habitatrichtlijn.

3.4 Duur van de gevraagde ontheffing

Er wordt ontheffing aangevraagd voor een periode van 5 jaar; van 01-01-2021 t/m 31-12-2025.
Naar verwachting zullen de werkzaamheden binnen een jaar worden afgerond. Met oog op mogelijke vertragingen wordt echter voor een langere periode ontheffing aangevraagd.

4. Mitigerende en compenserende maatregelen

4.1 Doel mitigerende maatregelen

De voorgenomen werkzaamheden zullen, indien geen mitigerende maatregelen worden getroffen, als gevolg hebben dat de huismus, de kerkuil en de gewone dwergvleermuis een kleiner aanbod aan verblijfplaatsen zullen hebben. Ook kunnen dieren ten gevolge van de werkzaamheden worden gestoord of gedood. Door mitigerende maatregelen te treffen, zoals in dit activiteitenplan staan beschreven, wordt verwacht dat deze negatieve effecten worden voorkomen.

4.2 Mitigerende maatregelen voorafgaand aan de activiteit

Voor alle aangetroffen verblijfplaatsen geldt dat er alternatieve verblijfplaatsen in de omgeving beschikbaar zijn. Voor huismussen zijn dit onder andere pannendaken van de woningen rond het plangebied en in de woonwijk direct ten oosten van het plangebied.
Voor de gewone dwergvleermuis zijn dit onder andere de open stootvoegen en de diverse randen onder dakbetimmering in de woningen rond het plangebied. Ook de woonwijk ten oosten van het plangebied bevat een ruim aanbod aan geschikte verblijfplaatsen van gewone dwergvleermuizen in de vorm van open stootvoegen en ruimtes achter betimmering. Van de kerkuil is de locatie van de alternatieve verblijfplaats niet bekend, maar kan aan de hand van de beperkte hoeveelheid braakballen en het uitblijven van waarnemingen van kerkuilen tijdens het onderzoek worden gesteld dat het gaat om een rustplaats die met beperkte frequentie wordt gebruikt en waarvoor minimaal 1 alternatieve verblijfplaats is.

Het aanbrengen van tijdelijke vervangende verblijfplaatsen wordt gezien de ruime beschikbaarheid van geschikte alternatieven in de directe omgeving niet nodig geacht.

Om de beschikbaarheid van verblijfruimtes verder zeker te stellen worden er voorafgaande aan de werkzaamheden in de directe omgeving van het plangebied toch de volgende voorzieningen aangebracht:

- 4 vleermuiskasten (kleine platte opbouwkast, b.v. type VMTH1 van faunaprojecten of vergelijkbaar).
- 20 nestkasten geschikt voor huismus (opbouwkast, b.v. Type HMT2 van faunaprojecten of vergelijkbaar).
- 4 nestkasten voor kerkuil, conform bouwtekening Kennisdocument kerkuil (BIJ12, 2017c)). Van deze kasten zullen 2 worden bevestigd aan bomen of op palen binnen het plangebied en 2 in het park ten zuiden van het plangebied het plangebied.

Er wordt bij de plaatsing van de kasten op toegezien dat:

- De kasten tijdig (minimaal 2 maanden) voorafgaand aan de werkzaamheden aanwezig zijn om de dieren te laten wennen aan deze voorzieningen;
- De vleermuis- en huismuskasten zich binnen een straal van 200 meter van de huidige verblijfplaats bevinden. De locaties van de tijdelijke kasten binnen- of in de directe omgeving van het plangebied liggen;
    - De tijdelijke vervanging qua kwaliteit gelijkwaardig was aan de oorspronkelijk verblijfplaats. Er wordt hierbij gelet op hoogte (ten minste 3 meter), vrije aanvliegroute, variatie in microklimaat (b.v. door variatie in kasttype en/of oriëntatie van plaatsing), beperkte lichtval (ten minste even donker als de huidige verblijfplaatsen);
    - De afstand van de tijdelijke kasten tot foerageergebied (water en groen) gelijk en bereikbaar blijft ten opzichte van de huidige verblijfplaatsen.

Deze voorzieningen worden voor januari 2021 geplaatst en zijn gedurende de werkzaamheden (van de start van het ongeschikt maken van de bebouwing voorafgaande aan de sloop tot de oplevering van de nieuwbouw) aanwezig in aanvulling op de alternatieve verblijfgelegenheden in de omgeving.

De betreffende vleermuiskasten worden opgehangen met de intentie deze te laten hangen. Mochten deze, om welke reden dan ook, alsnog moeten worden verwijderd, dan zal dat, bij gebruik door vleermuizen (na controle door een ter zake kundige), pas plaatsvinden 6 maanden na de afronding van de werkzaamheden in het plangebied. Vanzelfsprekend zal dit buiten de periode van winterrust (november – maart) geschieden en indien van toepassing, buiten de kwetsbare periode van paartijd. De kasten worden alleen verwijderd op een moment dat er geen dieren in de kasten aanwezig zijn.

4.3 Mitigerende maatregelen tijdens de uitvoering van de activiteit

De uitvoering van de werkzaamheden wordt afgestemd op de kwetsbare periode van de betreffende soorten.

4.3.1 Huismus

Om te voorkomen dat broedende huismussen worden verstoord worden de broedlocaties van huismussen binnen het plangebied buiten de broedperiode van huismussen (globaal **maart tot en met augustus**) ongeschikt gemaakt. Hiertoe zal de ruimte achter de betimmering van de dakgoot aan de oostelijke gevel, ontoegankelijk gemaakt (door middel van afsluiting met exclusionflaps) of zodanig worden opengewerkt dat deze ongeschikt is als broedlocatie voor de huismus. Bij het treffen van deze maatregelen wordt tevens rekening gehouden met de mogelijke aanwezigheid van de gewone dwergvleermuis.

4.3.2 Kerkuil

Om te voorkomen dat de kerkuil binnen het te slopen pand tot broeden komt worden de openingen in het dak buiten de broedperiode van de kerkuil (**februari- augustus**) ontoegankelijk worden gemaakt. Hierbij zal in nauwe afstemming met een ter zake kundige op het gebied van de kerkuil worden voorkomen dat hierdoor kerkuilen (of andere vogels) in het pand worden ingesloten.

4.3.3 Gewone dwergvleermuis

Om te voorkomen dat de gewone dwergvleermuis tijdens de winterrust wordt verstoord (globaal **november-maart**) wordt ter plaatse van het vastgestelde vleermuisverblijf in de dakgoot buiten deze gevoelige periode ongeschikt gemaakt. Hiertoe zal de ruimte achter de betimmering van de dakgoot ter plaatse van de vastgestelde verblijfplaats ontoegankelijk worden gemaakt (door middel van afsluiting met exclusionflaps) of zodanig worden opengewerkt dat de locatie ongeschikt raakt als verblijfplaats.

Om verstoring van foeragerende of passerende vleermuizen of van vleermuisverblijven in de directe omgeving te voorkomen dient eventuele werkverlichting zodanig te worden gericht dat verhoogde lichtval op boomkronen en gebouwen in de omgeving wordt voorkomen.

4.4 Mitigerende maatregelen na uitvoering van de activiteit (compensatie)

Bij de voorgenomen werkzaamheden gaan verblijfplaatsen van Gewone dwergvleermuis verloren en van Huismus verloren. Na afronding van de nieuwbouw voorziet de nieuwe situatie in minstens 20 vervangende nestplaatsen voor huismus en minimaal 10 vervangende verblijfplaatsen voor de gewone

dwergvleermuis. Hiermee wordt het verlies van 1 zomerverblijf (van gewone dwergvleermuis) en 10 nestplaatsen (van huismus) ruimschoots voldoende gecompenseerd.

Voor de verblijfplaats van de kerkuil geldt dat de permanente voorziening afhangt van de keuze in tijdelijke kast die de kerkuil in de voorfase maakt. Indien de kerkuil één van de kasten binnen het plangebied in gebruik neemt zal deze kast worden verduurzaamd en worden ingepast in het project. Wanneer de kerkuil een kast langs het park kiest zal deze worden verduurzaamd en zullen hier, in overleg met de gemeente, extra kasten worden bijgeplaatst.

De exacte vormgeving locaties dienen, in afstemming met het nog vast te leggen ontwerp van de nieuwbouw, en met het nog nader te ontwikkelen ontwerp van de inrichting van de omgeving nader te worden bepaald.

Ten minste één maand voorafgaand aan de oplevering van de nieuwbouw zal een plan van aanpak ter goedkeuring aan het bevoegd gezag te worden overgelegd. In dit plan van aanpak wordt in ieder geval met de volgende punten rekening te worden gehouden:

- De locaties van de permanente voorzieningen dienen gelijk of beter te zijn dan de oorspronkelijke situatie wat betreft hoogte, aanvliegroute en vrije vliegroute;
- De locaties van de permanente voorzieningen dienen vrij te zijn van kunstlicht en verstoring;
- De locaties mogen niet bereikbaar zijn voor predatoren;
- Er dienen verschillende microklimaten te worden aangeboden;
- De permanente voorzieningen moeten een grotere spreiding (in het gebouw) hebben dan de oorspronkelijke verblijfplaatsen;
- De permanente voorzieningen moeten functioneel blijven; aangegeven wordt op welke wijze dit wordt gecontroleerd, bijvoorbeeld bij het periodieke onderhoud van het gebouw.
- De locaties van de tijdelijke en permanente vleermuisverblijven dienen te worden gemeld via http://www.vleermuiskasten.nl/.

4.5 Ecologisch werkprotocol

Voorgenomen maatregelen worden vastgelegd in een ecologisch werkprotocol, waarin algemene en specifieke voorschriften, (periode van) werkzaamheden, mitigerende en compenserende maatregelen, momenten van ecologische begeleiding, beschikbaarheid van documenten en contactgegevens zijn opgenomen.

4.6 Zorgplicht

Bij de activiteiten wordt de zorgplicht in acht genomen. Dit betekent dat bij de uitvoering van werkzaamheden eenieder (van planontwikkelaar tot uitvoerder op de locatie) zo dient te handelen, of juist handelingen achterwege dient te laten, dat de in het wild voorkomende soorten planten en dieren daarvan geen of zo min mogelijk hinder ondervinden.

In gebruik zijnde nesten en broedende vogels zijn strikt beschermd. Gedurende het onderzoek zijn broedende vogels aangetroffen, in bebouwing en in tuinbeplanting. Ontheffingen voor het verstoren van broedende vogels worden niet verleend. De broedperiode loopt grofweg van 1 maart tot 1 augustus. Werkzaamheden in het kader van dit project zullen plaatsvinden op een manier die ervoor zorgt dat eventuele vogels die zich broedend in het plangebied ophouden, niet worden verstoord.

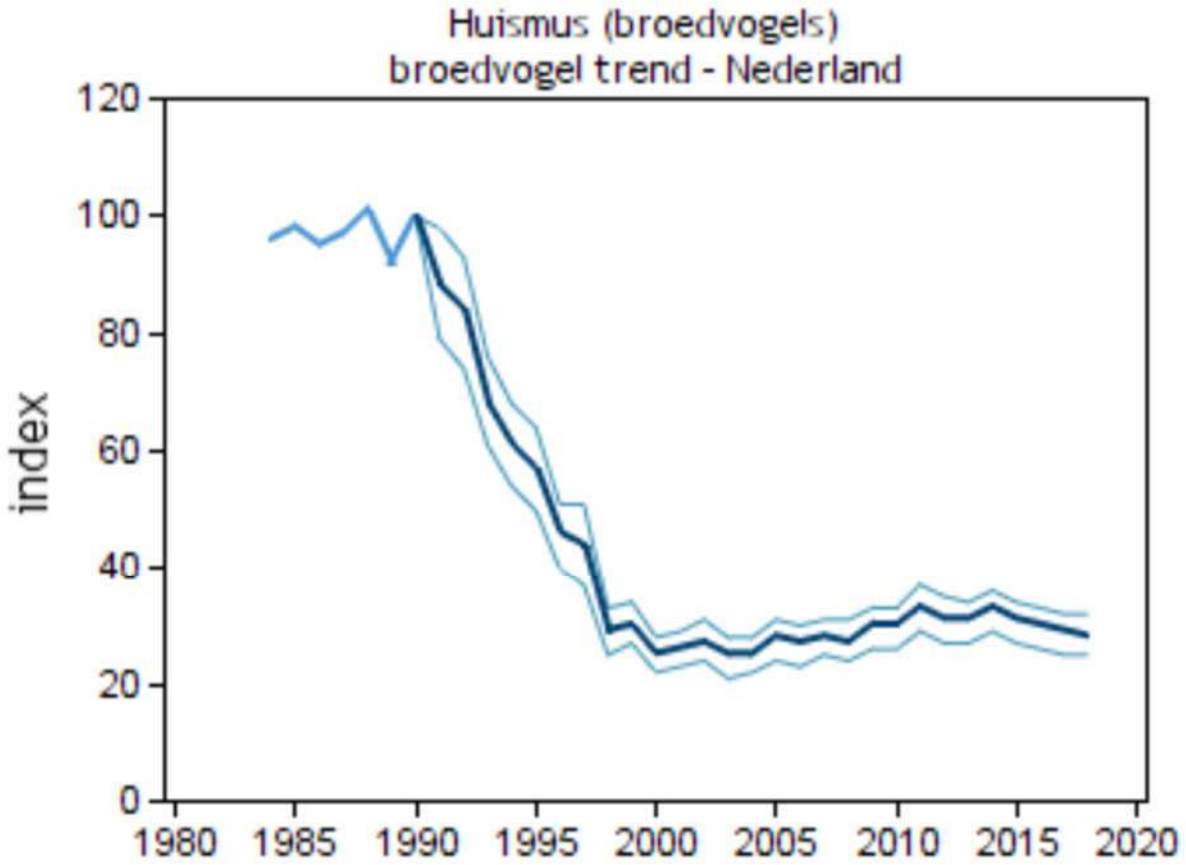
5. Staat van instandhouding en effectbeoordeling

5.1 Vogelrichtlijn

5.1.1 Huismus

Staat van instandhouding

De Huismus is in ons land een algemeen voorkomende soort. In de periode van 1990 tot 2018 is sprake van een significante afname. Voor de laatste 12 jaar geldt echter dat er geen significante aantalsveranderingen zijn (www.sovon.nl).



Figuur 2. Broedvogeltrend van de huismus in Nederland. Bron: NEM (Sovon, RWS, CBS, provincies). Weergegeven is de jaarlijkse index van de broedpopulatie t.o.v. 1990 en de standaardfout.

Effectbeoordeling

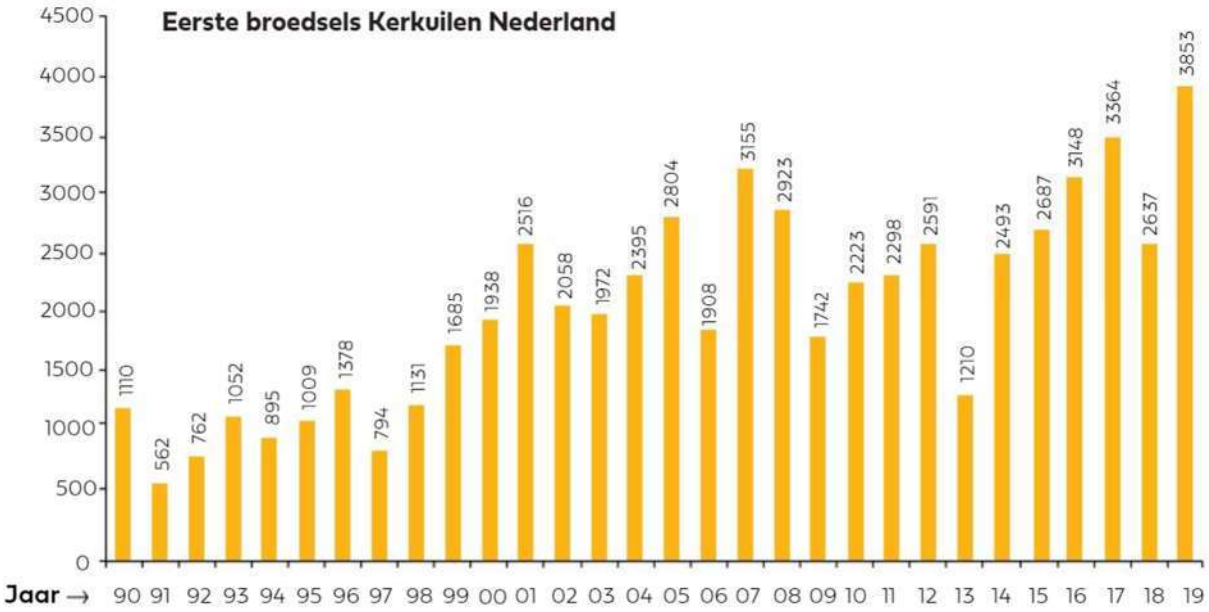
De werkzaamheden hebben geen negatief effect op de staat van instandhouding van deze soort. Bij de uitvoer van de werkzaamheden wordt rekening gehouden met de meest kwetsbare perioden van deze soort. In de directe omgeving is ruimschoots voldoende geschikte nestgelegenheid aanwezig. Daarnaast bieden de geboden huismuskasten in de directe omgeving een geschikte aanvulling op de alternatieve paarverblijfplaatsen in de omgeving. Verspreid over de nieuwbouw worden minimaal 20 vervangende huismusverblijven gerealiseerd. Ook zal de inrichting van het plangebied na afronding van de werkzaamheden beduidend geschikter zijn als leefgebied voor de huismus. Dit alles bij elkaar in acht genomen zullen voorgenomen werkzaamheden geen nadelig effect hebben op de duurzame staat van instandhouding van de lokale populatie Huismus. Aangezien negatieve effecten op de lokale populatie zijn uitgesloten zijn negatieve effecten op regionaal dan wel nationaal niveau al helemaal niet van toepassing.

5.1.2 Kerkuil

Staat van instandhouding

De kerkuil broedt jaarlijks in wisselende aantallen. Dit wordt voornamelijk bepaald door het muizenaanbod. Het aantal broedparen vanaf het eind van de jaren zeventig van de vorige eeuw weer toe.

Het aantal lijkt zich vanaf 2000 te stabiliseren (figuur 10), maar wel met zeer wisselende aantallen broedparen per jaar. Er wordt geschat dat er momenteel tussen de 2.000 en 3.000 broedparen in Nederland zijn (Bij12, 2017c).



Figuur 3. Aantallen broedparen van de kerkuil van 1990 tot en met 2019 (Bron: Nieuwsbrief Kerkuilen 2020, Stichting Kerkuilenwerkgroep Nederland).

In de provincie Zeeland is de kerkuil een vrij zeldzame soort, maar sinds 2003 vertoont het aantal broedparen een stijgende lijn, met een record in 2019 (Nieuwsbrief Kerkuilen 2020*, Stichting Kerkuilenwerkgroep Nederland*).

Effectbeoordeling

De werkzaamheden hebben geen negatief effect op de staat van instandhouding van deze soort. Op basis van het uitgevoerde onderzoek kan worden gesteld dat het belang van het plangebied als onderdeel van het leefgebied van de kerkuil slechtst zeer beperkt is. Binnen het plangebied wordt niet gebroed en ook de hoeveelheid foerageeractiviteit is zeer beperkt. Het buitengebied van het plangebied vormt in de huidige staat geen geschikt foerageergebed voor de kerkuil, terwijl de parkstrook ten zuiden van het plangebied, met de hieraan grenzende grasbermen wel geschikt foerageergebied vormen.

Om effecten op de incidenteel aanwezige kerkuil te beperken worden maatregelen getroffen om te voorkomen dat de kerkuil binnen het plangebied tot broeden komt of ten gevolge van de werkzaamheden wordt opgesloten.

Verder worden zowel tijdens de werkzaamheden als in de eindsituatie voorzien in vervangende verblijven en zal de inrichting van het plangebied na afronding van de werkzaamheden geschikter zijn als leefgebied voor de kerkuil. Dit alles bij elkaar in acht genomen zullen voorgenomen werkzaamheden geen nadelig effect hebben op de duurzame staat van instandhouding van de lokale

populatie. Aangezien er geen negatieve effecten op de lokale populatie worden verwacht zijn negatieve effecten op regionaal dan wel nationaal niveau al helemaal niet van toepassing.

5.2 Habitatrichtlijn

5.2.1 Gewone dwergvleermuis

Staat van instandhouding

De Gewone dwergvleermuis is een in Nederland algemeen voorkomende soort. Een schatting komt neer op 300.000 – 600.000 exemplaren (Limpens *et al*. 1997). De meest recente betrouwbare gegevens over de geschatte populatieomvang van vleermuizen zijn afkomstig uit het vleermuizenatlasproject van de periode 1986-1993. Latere landelijke en provinciale atlasprojecten missen (nog) de nauwkeurige registratie van onderzoeksdekking om nieuwe uitspraken om te kunnen doen.
De soort is niet opgenomen op de Rode lijst van de Nederlandse zoogdieren.

Effectbeoordeling

De werkzaamheden hebben geen negatief effect op de staat van instandhouding van deze soort. Bij de uitvoer van de werkzaamheden wordt rekening gehouden met de meest kwetsbare perioden van de gewone dwergvleermuis. Voorafgaande aan de werkzaamheden worden 4 tijdelijke vleermuiskasten in de directe omgeving geplaats, welke een geschikte aanvulling vormen op het ruime aanbod aan alternatieve verblijfplaatsen in de omgeving. Verspreid over de nieuwbouw worden minimaal 10 vervangende vleermuisverblijven aangebracht, waarvan minimaal 4 verblijven ook dienst kunnen doen als overwinteringslocatie.
Dit alles bij elkaar in acht genomen zullen voorgenomen werkzaamheden geen nadelig effect hebben op de duurzame staat van instandhouding van de lokale populatie gewone dwergvleermuis. Aangezien negatieve effecten op de lokale populatie zijn uitgesloten zijn negatieve effecten op regionaal dan wel nationaal niveau al helemaal niet van toepassing.

5.3 Cumulatieve effecten

Er zijn ten tijde van dit schrijven geen andere op stapel staande grootschalige bouw-, renovatie- of sloopwerkzaamheden in de nabijheid van het plangebied bekend. Ongeacht andere grootschalige projecten kan het volgende worden gesteld:

- De activiteit leidt niet tot afname van geschikt foerageergebied.
- Het aantal potentiële verblijfplaatsen in de directe omgeving neemt niet af, maar zal zelfs toenemen als gevolg van de voorgenomen plaatsing van de alternatieve verblijfsvoorzieningen.
- Na oplevering van de nieuwbouw is sprake van een toename aan aangeschikte verblijfplaatsen.
- Het plangebied wordt door de voorgenomen groene inrichting van het terrein geschikter als leefgebied voor diverse soorten flora en fauna, waaronder ook de soorten waarvoor ontheffing wordt aangevraagd.

Een negatief cumulatief effect wordt gezien het bovenstaande niet verwacht.

6. Belang(en) van de activiteit en motivatie

6.1 Wettelijke belangen

Ontheffing wordt aangevraagd in het kader van de volgende belangen:

- In het belang van de volksgezondheid of de openbare veiligheid (art. 3.3 lid 4 sub b1 Wnb.)
- In het belang van de volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten (art. 3.5 lid 5 sub b3 Wnb.)

Daarbij moet gesteld worden dat gezien de staat van instandhouding van de bebouwing tevens vervanging nodig is om schade aan de in het pand verblijvende beschermde fauna te voorkomen. Het gevaar voor instorting en/of brand heeft immers ook directe gevolgen voor de in het pand verblijvende fauna. Hiermee is dus tevens sprake van bescherming van flora of fauna (*art. 3.3 lid 4 sub b4 Wnb. en art. 3.5 lid 5 sub b1 Wnb.).*

6.2 Onderbouwing

Het zwembadcomplex in het plangebied is in verre staat van verval. In de huidige staat vormt het zwembadcomplex een gezondheidsrisico door verhoogde kans op brandstichting en door instortingsgevaar.

In het recente verleden hebben zich instortingen voorgedaan van het gevelmetselwerk van met name hoge (woon)gebouwen (“baksteenregen”). De oorzaak van deze instortingen bleek te liggen in een sterke achteruitgang van de kwaliteit van het metselwerk, meestal gecombineerd met al dan niet ernstige corrosie dan wel volledig functieverlies van de spouwankers. Het toenmalige Ministerie van VROM heeft gebouweigenaren op hun verantwoordelijkheden gewezen en eist indien nodig maatregelen. Met andere woorden: de werkzaamheden voor het onderhavig project zijn een noodzakelijke investering.

In dit licht zijn de voorgenomen maatregelen dan ook van belang in relatie tot de openbare veiligheid en volksgezondheid. Gevels en daken dienen in een goede staat van onderhoud te zijn om incidenten te voorkomen.

Met de voorgenomen nieuwbouw wordt tevens invulling gegeven aan de toenemende vraag op de woningmarkt. Er worden woningen gecreëerd die voldoen aan de volgende eisen, welke niet kunnen bewerkstelligd door middel van onderhoud of renovatie. Met voorgenomen nieuwbouw hanteert men de doelen die ieder hun raakvlak hebben met zowel volksgezondheid als redenen van sociale aard:

- Energieindex tussen 0.0 en 0.4 (label A);
- Thermisch (maximale comfortverhoging)
- Geluidsisolerende voorzieningen bij woning scheidende vloeren en wanden
- Luchtdichtheid (alle woningen binnen de nieuwbouw voldoen aan klasse 1)
- Ventilatie (te voldoen aan bouwbesluit nieuwbouw)
- Koudebruggen (geen koudebrug aanwezig)
- Gezond binnenklimaat (door diverse ontwerpmaatregelen die worden getroffen in de nieuwbouw)
- Brandveiligheid (woningen voldoen aan bouwbesluit nieuwbouw (WBDBO: 60 minuten).

Om bovenstaande doelen te bereiken is vervanging van de bebouwing noodzakelijk. Hiertoe is het onvermijdelijk dat de beschermde situaties, d.w.z. verblijfplaatsen van de Huismus en de Gewone

dwergvleermuis aangetast worden. Daarbij moet gesteld worden dat gezien de staat van instandhouding van de bebouwing tevens vervanging nodig is om schade aan de in het pand verblijvende beschermde fauna te voorkomen. Het gevaar voor instorting en/of brand heeft immers ook directe gevolgen voor de in het pand verblijvende fauna.
De voorgenomen nieuwbouw voorziet in een duurzaam aanbod aan verblijfplaatsen in de nieuwe situatie.

7. Afweging alternatieven

7.1 Andere bevredigende oplossingen in de tijd

Om gestelde doel te bereiken zijn de werkzaamheden die leiden tot aantasting van de verblijfplaatsen onvermijdelijk. Uitstel of afstel van de maatregelen leidt tot verdergaande aftakeling van het zwembadcomplex, wat voor de omwonenden onwenselijk is. Verder uitstel kan onveilige situaties veroorzaken door instortingsgevaar en een verhoogd risico op brandstichting (er is reeds meerdere malen ingebroken en brandgesticht). Gezien de huidige staat van de bebouwing is er een noodzaak om de maatregelen zo spoedig mogelijk uit te voeren. Verouderd voegwerk en scheuren in gevels en brandschade aan dakconstructie houden een toenemend risico van instorting in.

Voorts is een andere bevredigende oplossing in de tijd niet mogelijk. Fasering is vanwege het langere tijdspad (en de langere periode waarover verstoring plaatsvindt) niet wenselijk. Daarnaast geldt dat dit gezien de beperkte schaal van de ingreep en de ruime aanwezigheid van vergelijkbare alternatieven ook niet nodig wordt geacht.

Bij de uitvoer van de werkzaamheden wordt rekening gehouden met de meest kwetsbare periode voor de betreffende soorten om effecten zo veel mogelijk te beperken.

7.2 Andere bevredigende oplossingen in de ruimte

De werkzaamheden zijn gericht op het verbeteren van de staat van onderhoud de bebouwing ter plaatse van het zwembadcomplex en kunnen niet op een andere plaats gebeuren.

7.3 Andere bevredigende oplossingen m.b.t. de werkwijze

Een alternatief voor sloop en nieuwbouw is onderhoud of renovatie. Vanwege de slechte staat van het zwembadcomplex is onderhoud of renovatie echter geen werkbare oplossing. Hiermee kunnen de gestelde energetische doelen bij lange na niet worden gehaald en kan tevens niet worden voorkomen dat binnen afzienbare termijn alsnog moet worden gesloopt.

Verder zouden de benodigde onderhouds- en renovatiewerkzaamheden evengoed leiden tot verstoring en verlies van verblijfplaatsen en zouden ook in dit geval vervangende verblijfplaatsen moeten worden aangebracht om dit (al dan niet tijdelijke) verlies te compenseren.

Ook leidt onderhoud en/of renovatie in dit stadium tot een verhoging van het aantal verstoringsmomenten, ten opzichte van de voorgenomen vervanging.

Bij de voorgenomen werkzaamheden wordt bij de uitvoer van de werkzaamheden rekening gehouden met de meest kwetsbare periode voor de betreffende soorten om effecten zo veel mogelijk te beperken. Ook wordt er in de nieuwbouw een ruim aanbod aan vervangende voorzieningen gerealiseerd. Doordat tevens bij de nieuwe inrichting diverse matregelen zullen worden getroffen om de inrichting van het terrein rond de geplande nieuwbouw natuurvriendelijk te maken (veel insectvriendelijke bomen, struiken en andere beplanting) zal de activiteit naar alle waarschijnlijkheid leiden tot een toename van de natuurwaarden binnen het plangebied.

Doordat bovengenoemde maatregelen worden getroffen zijn de effecten op de aanwezige soorten van de vervanging van de gebouwen op korte termijn niet noemenswaardig groter, en op de langere termijn, juist kleiner dan de effecten bij onderhoud en renovatie zouden zijn.

9. Bronnen

BIJ 12. 2017 (a) Kennisdocument Huismus *Passer domesticus.*

BIJ 12. 2017 (b) Kennisdocument Gewone dwergvleermuis *Pipistrellus pipistrellus*.

BIJ 12. 2017 (c) Kennisdocument Kerkuil Tyto alba.

Nieuwsbrief Kerkuilen 2020, Stichting Kerkuilenwerkgroep Nederland

Quickscan in het kader van Wet natuurbescherming en Verordening ruimte. Plangebied: Burgemeester Knappertlaan 245C, Schiedam. Ecoresult B.V., 13 maart 2020.

Vervolgonderzoek naar vleermuizen, vogels met jaarrond beschermde nesten en marterachtigen. Ten behoeve van sloop en nieuwbouw Burgemeester Knappertlaan 245C te Schiedam. Tiko Seip Ecologisch Advies, oktober 2020.

Vleermuisprotocol van 2017, Vleermuisvakberaad; Netwerk Groene Bureaus, Zoogdiervereniging en Gegevensautoriteit Natuur.

Soortenonderzoeksprotocollen Netwerk Groene Bureaus, 2017.

www.verspreidingsatlas.nl

Bijlage 1 - Kaart met resultaten aanvullend onderzoek 2020



Bijlage 2 – Quick scan (Ecoresult, 2020)

-separaat bijgevoegd-

Bijlage 3 – Vervolgonderzoek (Seip, 2020)

-separaat bijgevoegd-

KUBIEK
Ruimtelijke Plannen



Burgemeester Knappertlaan 245c

Schiedam

Stikstofdepositieberekening

Burgemeester Knappertlaan 245c

Schiedam

Stikstofdepositieberekening

GEGEVENS VAN DE AANVRAGER

stats architecten
T.a.v. R. van de Donk
Gerrit Verboonstraat 15
3111 AA Schiedam

KUBIEK Ruimtelijke Plannen

Kerkewijk 117
3904 JB Veenendaal
T. 0318 – 50 56 37

I. www.kubiek.nu
E. info@kubiek.nu

PLANGEGEVENS

Projectnummer:	K20026
Datum:	13 december 2021
Titel:	Stikstofdepositieberekening Schiedam - Burgemeester Knappertlaan 245c
Projectleider:	R. den Heijer
Auteur:	M. Ottink

Inhoud

1 Inleiding 4

1.1 Aanleiding 4
1.2 Wettelijk kader 4

2 Stikstofdepositie 6

2.1 Ligging ten opzichte van Natura 2000-gebieden 6
2.2 Uitgangspunten 6
2.2.1 Referentiesituatie 6
2.2.2 Gebruikersfase 7
2.2.3 Realisatiefase 8

3 Conclusie 9

Losse bijlagen:

- Bijlage 1 – Nieuwe gebruikersfase

1 Inleiding

In deze rapportage zijn de rekenresultaten te vinden van de berekening die is uitgevoerd met de AERIUS Calculator om de stikstofdepositie op Natura 2000-gebied te bepalen ten gevolge van een ruimtelijke ontwikkeling. Er zijn geen rekenresultaten gevonden hoger dan 0,00 mol/ha/jaar.

1.1 Aanleiding

STATS Architecten B.V. is voornemens om het voormalige Sportfondsenbad aan de Burgemeester Knappertlaan 245C te herontwikkelen tot zeventien zeer duurzame koopappartementen met een grootte van respectievelijk circa 88 m² bvo (acht appartementen), 138 m² bvo (zes appartementen) en 159 m² bvo (drie appartementen). Onder de appartementen komt een kelder met in totaal 26 parkeerplaatsen.



Figuur: Aanduiding planlocatie (bron: Google Maps)

1.2 Wettelijk kader

Voorheen diende op grond van het Programma Aanpak Stikstof (PAS), welke in juli 2015 van kracht werd, berekend te worden of een nieuwe (bouw)activiteit tot een significante toename leidde van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

Onder het PAS golden enkele drempel- en grenswaarden. Deze waarden bepaalden of een toename van stikstofdepositie significant was en zo ja, of er dan een meldingsplicht of een vergunningplicht gold. Door te rekenen met het voorgeschreven rekenprogramma AERIUS Calculator werd automatisch met die drempelwaarden rekening gehouden. In het geval van de meldingsplicht kon de planontwikkeling aanspraak kan maken op benutting van de ontwikkelingsruimte die voor een Natura 2000-gebied gold, totdat deze niet meer voorradig was.

Als gevolg van de uitspraak van de Raad van State van 29 mei 2019 mag het PAS niet meer gebruikt worden als toestemmingskader voor ruimtelijke ontwikkelingen die leiden tot een toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen in Natura 2000-gebieden. De drempel- en grenswaarden uit het PAS zijn daarmee ook niet meer van toepassing. Hierdoor kan een project met een geringe depositietoename van 0,01 mol/ha/jaar al vergunning plichtig zijn (artikel 2.7 en 2.8 Wnb).

Dit betekent dat ook relatief kleinschalige projecten zorgvuldig dienen te worden getoetst op hun stikstofdepositie, om zo aan Europese regelgeving te kunnen voldoen (en stand te houden bij de Raad van State in geval van een beroep).

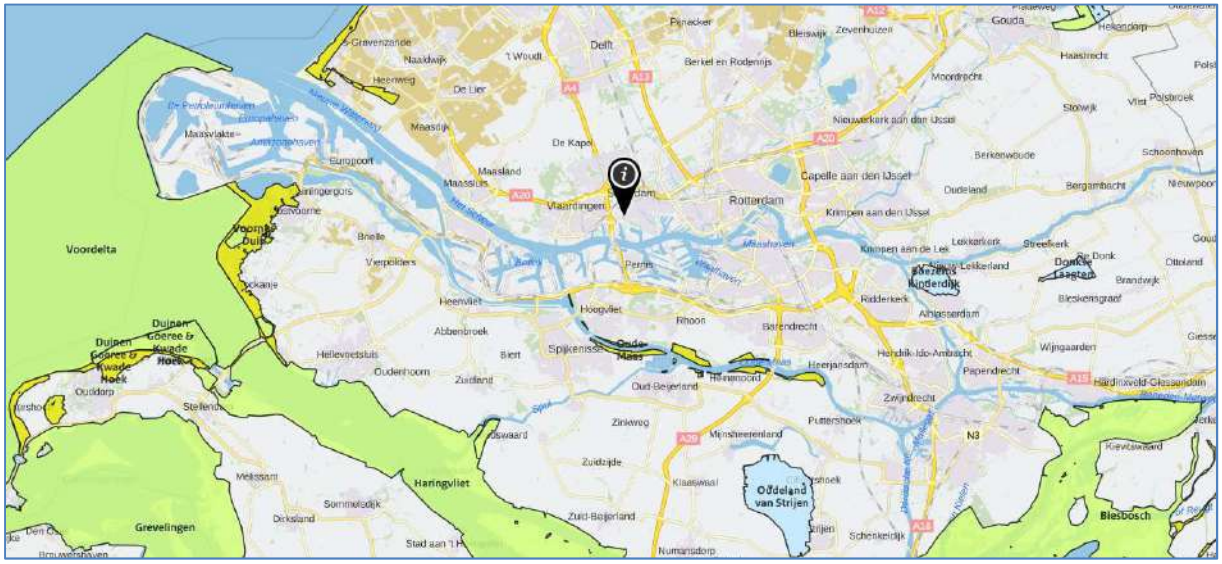
Sinds de vernieuwing van de AERIUS Calculator op 15 oktober 2020 (versie 2020) kan correct berekend worden of er überhaupt sprake is van stikstofdepositie op Natura 2000-gebied. Hierbij dient enkel de gebruikersfase doorgerekend te worden. Zodra er geen rekenresultaten boven de 0,00 mol/ha/jaar zijn, is er geen belemmering voor een plan op het gebied van stikstofdepositie.

2 Stikstofdepositie

Nieuwe plannen moeten beoordeeld worden op de mogelijke stikstofdepositie op nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Om inzicht te krijgen in de mogelijke stikstofdepositie, gaat dit hoofdstuk in op de afstand van de planlocatie tot Natura 2000-gebieden, de referentiesituatie en de toekomstige situatie. Om de toekomstige situatie te realiseren zal er een realisatiefase zijn welke ook inzichtelijk wordt gemaakt.

2.1 Ligging ten opzichte van Natura 2000-gebieden

In onderstaande afbeelding is de ligging van de planlocatie ten opzichte van Natura 2000-gebied weergegeven. Hieruit blijkt dat het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied op ruim 5 kilometer afstand van de planlocatie ligt.



Figuur: Ligging planlocatie t.o.v. Natura 2000-gebied

2.2 Uitgangspunten

Voor het berekenen van de stikstofdepositie in de relevante Natura 2000-gebieden in de omgeving van het plangebied, is gebruik gemaakt van AERIUS Calculator versie 2020 (beschikbaar sinds 15 oktober 2020). In de berekeningen zijn de emissies van NOx en NH3 van de relevante emissiebronnen meegenomen.

2.2.1 Referentiesituatie

Op de planlocatie bevindt zich nu geen bron die zorgt voor stikstofemissie. De referentiesituatie is daarom niet meegenomen in deze berekening.

2.2.2 Gebruikersfase

In de nieuwe situatie worden er een zeventien nieuwe duurzame woningen gebouwd. De nieuwe woningen zullen geen gasaansluiting krijgen. Conform het document ‘Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2019’ van BIJ12 heeft een gasloze woning een stikstofemissie gelijk aan nul.

Wel vindt er stikstofemissie plaats door de verkeersgeneratie van de nieuwe woningen. De verkeersgeneratie in de toekomstige situatie is te bepalen aan de hand van CROW publicatie 381 ‘Toekomstbestendig parkeren’. Hierin is gekeken naar de hoogste norm voor dit type woning (koop, huis, tussen/hoek) met een verkeersgeneratie van minimaal 5,4 en maximaal 6,2 mvt/etmaal per woning. Dit komt neer op een verkeersaantrekkende werking van maximaal 105,4 ‘licht verkeer’ per etmaal bij zeventien woningen. Hierbij is rekening gehouden met een pand in schil centrum in een zeer sterk stedelijk gebied en een stagnatie van 20%. De verkeersgeneratie komt via een smalle steeg op de Bosboomlaan. Daarna zal het verkeer de Burgemeester Knappertlaan oprijden, alwaar het verkeer opgaat in heersende verkeersbeeld. Als rekenjaar is gekozen voor 2022.



Figuur: Impressie nieuwe appartementengebouw

Conclusie

Uit de berekening blijkt dat er in de gebruikersfase geen stikstofdepositie plaatsvindt op Natura 2000-gebied. De rekenresultaten zijn te vinden in bijlage 1.

2.2.3 Realisatiefase

Per 1 juli 2021 is de partiële vrijstelling van de natuurvergunningplicht binnen de realisatiefase van een project binnen de bouwsector ingegaan. Deze partiële vrijstelling is conform artikel 2.9a Wnb, op basis van de Wet stikstofreductie en natuurverbetering. Tijdelijke stikstofemissies in de fase van de bouw, sloop en aanleg zijn hiermee vrij van een natuurvergunningplicht. Gezien de realisatiefase van onderhavig initiatief een fase van tijdelijke aard is, zal deze onder de partiële vrijstelling vallen. De realisatiefase is zodoende niet van belang binnen de berekening, en daarom ook niet opgenomen..

3 Conclusie

Uit de berekeningen blijkt dat er door de gewenste ontwikkeling geen strijdigheden ontstaan met de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebied. Er vindt geen stikstofdepositie plaats op stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden.



Kerkewijk 117
3904 JB Veenendaal
T. 0318 – 50 56 37

I. www.kubiek.nu
E. info@kubiek.nu

AERIUS CALCULATOR

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

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

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



Berekening Nieuwe gebruikersfase

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

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

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Kubiek Ruimtelijke Plannen	Kerkewijk, 117, 3904JB Veenendaal

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Schiedam - Burgemeester Knappertlaan 245c	RctGD2cwofKz

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
13 december 2021, 11:26	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	3,85 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Resultaten

Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

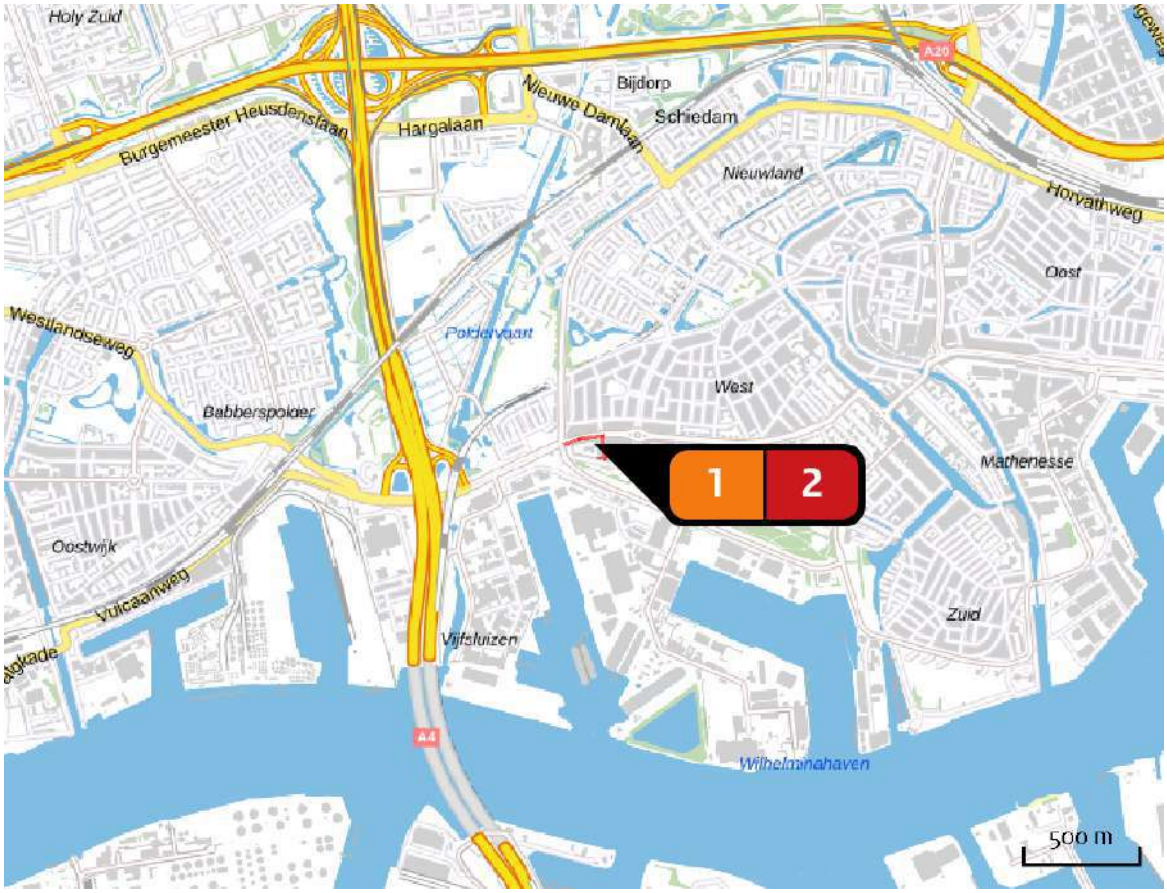
Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Nieuwe gebruikersfase

Locatie

Nieuwe gebruikersfase



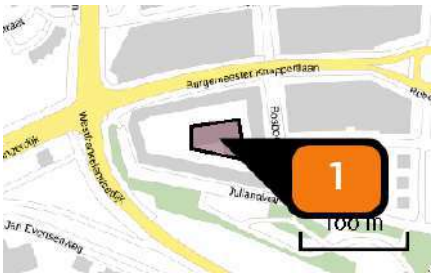
Emissie

Nieuwe gebruikersfase

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	Nieuwe woningen (17) Wonen en Werken | Woningen	-	-
2	Verkeersgeneratie Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	3,85 kg/j

Emissie (per bron)

Nieuwe gebruikersfase



Naam	Nieuwe woningen (17)
Locatie (X,Y)	85742, 436294
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,1 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie



Naam	Verkeersgeneratie
Locatie (X,Y)	85775, 436358
NOx	3,85 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	105,4 / etmaal	NOx	3,85 kg/j
			NH3	< 1 kg/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2020_20210525_2040287d5b
Database	versie 2020_20210713_c09c249ebe

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

INGENIEURS MET EEN VERHAAL



Verkennend bodemonderzoek, conform NEN 5740 en NEN 5707

LOCATIE

Schiedam - Burgemeester Knappertlaan

KADASTRALE GEMEENTE

Schiedam

SECTIE M , NUMMERS 5609, 5848

BOOT organiserend ingenieursburo bv. Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig de AV-BOOT 2018.

Verkennend bodemonderzoek, conform NEN 5740 en NEN 5707

LOCATIE
Schiedam - Burgemeester Knappertlaan
KADASTRALE GEMEENTE
Schiedam
SECTIE M , NUMMERS 5609, 5848

OPDRACHTGEVER	Kubiek Ruimtelijke Plannen B.V. Kerkewijk 117 3904 JB Veenendaal
DATUM	4 december 2020
DOCUMENTNUMMER	P20-0068-019
OPGESTELD DOOR	ing. E. Janssen
GEAUTORISEERD	ing. E.A. van Dam
PROJECTLEIDER	ing. E.A. van Dam
GEZIEN	

BOOT organiserend ingenieursburo B.V.
Plesmanstraat 5
3905 KZ Veenendaal
WEBSITE www.buroboot.nl
E-MAIL info@buroboot.nl

Titelpagina

SOORT ONDERZOEK	Verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 Verkennend bodemonderzoek conform NEN 5707
ONDERZOEKSLOCATIE	Voormalig sportfondsenbad Schiedam - Burgemeester Knappertlaan 245c
OPDRACHTGEVER	Kubiek Ruimtelijke Plannen B.V. Kerkewijk 117 3904 JB Veenendaal Telefoon: 0318-519268
CONTACTPERSOON	de heer R. de Jong
UITGEVOERD DOOR	BOOT organiserend ingenieursburo B.V. Plesmanstraat 5 3905 KZ Veenendaal
CONTACTPERSOON	ing. E.A. van Dam
DATUM VOORONDERZOEK	februari en september 2020
DATUM VELDWERK	14 en 15 oktober 2020
DATUM PEILBUISBEMONSTERING	22 oktober 2020
VELDWERK DOOR	de heer E. Mendels de heer J.M.D. van Ameijde

2001/2002/2018

Inhoudsopgave

1 INLEIDING 5

1.1 AANLEIDING 5
1.2 DOELSTELLING 5
1.3 AFBAKENING 5
1.4 LEESWIJZER 6

2 MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK 7

2.1 AANLEIDING EN ONDERZOEKSVRAGEN 7
2.2 OMSCHRIJVING LOCATIE EN HUIDIGE SITUATIE 7
2.3 TERREINVERKENNING 8
2.4 BODEM EN GEOHYDROLOGIE 8
2.5 BESCHIKBARE DOSSIERINFORMATIE 9
2.6 CONCLUSIES VOORONDERZOEK EN HYPOTHESE 11

3 VELDWERKZAAMHEDEN 13

3.1 UITVOERING VELDWERK 13
3.2 LABORATORIUMONDERZOEK 14
3.3 NORMERING 16
3.4 KWALITEITSBORGING 16

4 ONDERZOEKSRESULTATEN VERKENNEND BODEMONDERZOEK 17

4.1 BODEMOPBOUW EN GRONDWATER 17
4.2 VELDONDERZOEK 17
4.3 LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING 18
4.4 RESULTATEN LABORATORIUMONDERZOEK EN VELDWERKONDERZOEK 23
4.5 TOETSING ONDERZOEKSHYPOTHESE 25
4.6 BEPALING VOORLOPIGE VEILIGHEIDSKLASSE 26

5 ONDERZOEKSRESULTATEN VERKENNEND BODEMONDERZOEK ASBEST 27

5.1 VELDONDERZOEK 27
5.2 LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING 27
5.3 BEPALING ASBESTCONCENTRATIE EN TOETSING 28
5.4 RESULTATEN LABORATORIUMONDERZOEK EN VELDONDERZOEK 29
5.5 TOETSING ONDERZOEKSHYPOTHESE 29

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 30

6.1 CONCLUSIES 30
6.2 AANBEVELINGEN 31

BIJLAGEN

A.1	: Topografische ligging
A.2	: Situatietekening verkennend bodemonderzoek
A.3	: Situatietekening verkennend bodemonderzoek asbest
A.4	: Situatietekening verdachte deellocaties
A.5	: Situatietekening verdachte deellocaties, leidingtracé's
A.6	: Indeling bodemkwaliteit
B	: Beschrijving bodemopbouw
C	: Verklaring analysepakketten, analysecertificaten
D	: Analyse- en toetsresultaten
E	: Normering en certificering
F	: Verklaring onafhankelijkheid
G	: Gegevens vooronderzoek
H	: Toetstabel geactualiseerd tijdelijk handelingskader PFAS, d.d. 2 juli 2020

1 Inleiding

In opdracht van Kubiek Ruimtelijke Plannen B.V. is door BOOT organiserend ingenieursburo een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een perceel aan de Burgemeester Knappertlaan te Schiedam. De locatie De onderzoekslocatie heeft een grootte van circa 2.250 m². Een overzicht van de locatie is weergegeven in bijlage A, blad 2.

Het onderzoek is uitgevoerd in twee fasen. In de eerste fase is een vooronderzoek (conform NEN 5725) uitgevoerd. Aan de hand hiervan is de onderzoeksstrategie bepaald. In de tweede fase is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd conform NEN 5740 en NEN 5707. Het veldwerk is uitgevoerd onder erkenning van de BRL SIKB 2000. De laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd conform AS 3000.

1.1 Aanleiding

Aanleiding voor het verkennend onderzoek vormt de voorgenomen bestemmingsplanwijziging naar Wonen.

1.2 Doelstelling

Verkennend bodemonderzoek

Doel van het verkennend bodemonderzoek is na te gaan of de bodem (met betrekking tot milieuhygiënische kwaliteit van de bodem) geschikt is voor het huidig en/of toekomstig gebruik of dat mogelijk een bedreiging van de volksgezondheid kan optreden.

Met het oog op de beoogde grondwerkzaamheden zijn grondmonsters genomen die aanvullend zijn geanalyseerd op Poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS) met als doel het indicatief bepalen van de bodemkwaliteitsklasse van de vrijkomende grond.

Verkennend bodemonderzoek asbest

Doel van het verkennend bodemonderzoek asbest is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie een bodemverontreiniging met asbest aanwezig is. Op basis van de berekende asbestconcentratie kan een indicatieve uitspraak worden gedaan over het asbestgehalte in de bodem.

1.3 Afbakening

Het uitgevoerde onderzoek betreft een verkennend bodemonderzoek en verkennend bodemonderzoek asbest. Bij een verkennend onderzoek wordt middels vooronderzoek, bestaande uit een historisch onderzoek en terreininspectie, in beeld gebracht of en zo ja waar verontreinigingen worden verwacht. Op basis hiervan wordt een strategie opgesteld voor het veldwerk. Het veldwerk bestaat uit een aantal boringen en asbestinspectiegaten, waarbij de visuele waarnemingen worden vastgelegd en een aantal representatieve mengmonsters worden samengesteld. Op basis van de resultaten wordt geconcludeerd of de verwachting uit het vooronderzoek juist is. Indien daartoe aanleiding is, dient aanvullend onderzoek te worden gedaan om vast te stellen of daadwerkelijk sprake is van een verontreiniging en wat de omvang daarvan is.

Middels een verkennend onderzoek wordt beoordeeld of de bodem geschikt is voor het beoogde gebruik en/of een verontreiniging wordt verwacht. Het vaststellen van de bodemkwaliteitsklasse van de bodem voor toepassing elders maakt hiervan geen onderdeel uit.

Het onderzoek is op een zorgvuldige wijze en door gekwalificeerd personeel uitgevoerd. De betrouwbaarheid van het onderzoek wordt hierbij beïnvloed door:

- Beschikbaarheid van historische informatie. Onvolledige historische informatie kan leiden tot een onjuiste onderzoeksstrategie;
- Het onderzoek wordt uitgevoerd conform een gestandaardiseerde methode. Op basis hiervan worden middels een steekproef, boringen geplaatst en asbestinspectiegaten gegraven en monsters genomen. Doordat de steekproefomvang afgeleid is van de norm wordt een betrouwbaar beeld van de bodemkwaliteit verkregen. Lokale afwijkingen van de bodemkwaliteit kunnen niet volledig worden uitgesloten;
- Het onderzoek betreft een momentopname. Eventuele toekomstige bodembedreigende activiteiten, calamiteiten (bijvoorbeeld brand of morsing van bodemvreemde vloeistoffen), sloopwerkzaamheden of bouwrijp maken en aanvoer van grond van elders kunnen de bodemkwaliteit (sterk) beïnvloeden.

1.4 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft de resultaten van het vooronderzoek. De opzet van het veld- en laboratoriumonderzoek volgen in hoofdstuk 3. De resultaten van veldwerkzaamheden, laboratoriumonderzoek en de verontreinigingssituatie staan beschreven in hoofdstuk 4 en 5. In hoofdstuk 6 worden conclusies en eventuele aanbevelingen beschreven.

2 Milieuhygiënisch vooronderzoek

In dit hoofdstuk wordt het kader van het vooronderzoek vastgesteld en relevante onderzoeksvragen voor zover als mogelijk beantwoord. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725:2017.

Als eerste stap wordt de aanleiding van het vooronderzoek vastgesteld. Bij vervolgstappen volgt de afbakening van de onderzoekslocatie, het verzamelen van informatie en beantwoorden van relevante onderzoeksvragen en tot slot het trekken van conclusies en opstellen van een hypothese.

Het vooronderzoek heeft betrekking op de gehele onderzoekslocatie, gelegen aan de Burgemeester Knappertlaan 245C te Schiedam. In bijlage G is de bronvermelding van de verzamelde informatie weergegeven.

2.1 Aanleiding en onderzoeksvragen

In de NEN 5725 is een aantal standaard aanleidingen en onderzoeksvragen geformuleerd. De volgende aanleiding is voor onderhavig onderzoek van toepassing:

- het opstellen van de hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van het uitvoeren van een bodemonderzoek;
- het opstellen van de hypothese over de bodemkwaliteit bij tijdelijke uitplaatsing en bij overig projectmatig grondverzet ten behoeve van het inschatten van de arbeidshygienische risico's.

Op basis van de aanleiding(en) van het vooronderzoek zijn voor deze aanleiding(en) een aantal onderzoeksvragen vastgesteld. De onderzoeksvragen zijn beschreven in de NEN 5725 en worden gebruikt als leidraad bij het vooronderzoek.

2.2 Omschrijving locatie en huidige situatie

De onderzoekslocatie is gelegen binnen de bebouwde kom in de wijk Schiedam-West. De X-coördinaat op de Topografische Kaart van Nederland is voor de onderzoekslocatie 85.716 en de Y-coördinaat is 436,296. De topografische ligging is weergegeven in bijlage A, blad 1.

Huidig en toekomstig gebruik

De onderzoekslocatie is momenteel deels in gebruik als binnentuin/groenvoorziening en deels is de locatie bebouwd met het voormalig sportfondsenbad (1934 – 1994). Het voornemen bestaat om het bovengronds deel van het voormalig zwembad te verbouwen en gedeeltelijk te slopen. Op de kelder worden stadswoningen en een garage met parkeerplaatsen gerealiseerd.

Historisch kaartmateriaal

Op historisch kaartmateriaal is zichtbaar dat in de jaren "50 bebouwing aanwezig is geweest. De bebouwing lijkt voor de jaren "60 gesloopt. In de jaren "70 is de bebouwing zichtbaar zoals op moment van schrijven aanwezig is.

2.3 Terreinverkenning

De terreinverkenning is direct voorafgaand aan het veldwerk uitgevoerd op 14 oktober 2020. De locatiegegevens zoals genoemd in paragraaf 2.2 is tijdens de terreinverkenning geverifieerd. Tijdens de terreinverkenning zijn geen verdachte bronlocaties aangetroffen. De onderzoekslocatie maakt een rommelige en verwilderde indruk.

2.4 Bodem en geohydrologie

De onderzoekslocatie is op de bodemkaart van Nederland ingedeeld in “bebouwd gebied”. Het bebouwd gebied is omgeven door “poldervaaggronden” en is gelegen ten noorden van de Nieuwe Maas. De boven- en ondergrond bestaat uit klei. De diepere ondergrond bestaat uit matig fijn tot matig grof zand. Het maaiveld bevindt zich op 2,9 á 3,0 meter + NAP.

Het freatisch grondwater bevindt zich op circa 1,5 á 2 meter beneden maaiveld. De regionale grondwaterstromingsrichting van het freatisch grondwater is zuidwestelijk gericht. De lokale grondwaterstroming kan worden beïnvloed door de aanwezigheid van (gedempte) watergangen, kabel-, leiding en/of rioolsleuven en grondwateronttrekkingen in de directe omgeving.

In onderstaande tabel is een weergave gegeven van de regionale bodemopbouw.

Tabel 2.1 Schematische weergave van de regionale bodemopbouw

PAKKET	DIEPTE (M -MV)	SAMENSTELLING
Holocene deklaag Formatie van Echteld	0 – 22	Klei, zandig tot zwak siltig, kalkloos tot kalkhoudend, sporadisch schelphoudend, massief tot horizontaal gelaagd (soms met zandlaagjes), soms humeus, grijs tot bruin.
Formatie van Kreftenheye	22 – 33	Zand, matig grof tot uiterst grof (210 - 2000 µm), grijs tot bruin, kalkhoudend, grindhoudend.
Formatie van Stramproy	33 – 33,6	Zand, matig fijn tot matig grof (150 – 300 µm), lichtgrijs, lichtbruin of grijswit, kalkloos.
Formatie van Stramproy	33,6 - 36	Klei, sterk tot uiterst siltig, groengrijs tot bruin met zeer dunne tot dunne uiterst fijne (63-105 µm) zandlaagjes, kalkloos tot kalkrijk.
Formatie van Stramproy	36 – 39,6	Zand, matig fijn tot matig grof (150 – 300 µm), lichtgrijs, lichtbruin of grijswit, kalkloos.
Formatie van Waalre	39,6 – 47,25	Klei, sterk zandig tot zwak siltig, over het algemeen kalkloos, stevig, horizontaal gelaagd (soms met dunne laagjes uiterst fijn tot matig fijn (63 - 210 µm) zand), blauwgrijs en bruingrijs.
Formatie van Waalre	47,25 – 50 (eind verk.)	Zand, uiterst fijn tot uiterst grof (63 - 2000 µm), kalkloos tot kalkrijk, sporadisch schelphoudend, grijs tot witgrijs.

2.5 Beschikbare dossierinformatie

In onderstaande tabel is de beschikbare informatie uit het vooronderzoek weergegeven.

Tabel 2.2 Verzamelde informatie

Bron	Bijzonderheden
Informatie opdrachtgever	Door gemeente Schiedam is op 13 november 2019 een Integraal Advies Ruimtelijke Verkenning opgesteld. Hierin is een impressie van de gepande nieuwbouw weergegeven. Bij paragraaf archeologie en bodem is onderstaande vermeld: *Bodem* Op basis van de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart is het de verwachting dat de grond licht tot matig is verontreinigd met zware metalen en/of PAK. In 2016 heeft er een calamiteit plaatsgevonden met een olietank als gevolg waarvan hemelwater verontreinigd met minerale olie over de tegelverharding heeft gestroomd. Uit de resultaten van een bodemonderzoek is gebleken dat de verontreiniging in voldoende mate is verwijderd. In het kader van bestemmingswijzing/nieuwbouw/grondverzet/transactie is het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek naar de algemene bodemkwaliteit noodzakelijk. *NGE (Niet Gesprongen Explosieven):* Voor het gehele grond gebied van de gemeente Schiedam is een CE-bodembelastingskaart opgesteld. Hieruit blijkt dat de locatie verdacht is op het aantreffen niet gesprongen explosieven.
Gemeente Schiedam, Bodemonderzoeken	*Verifiërend bodemonderzoek* Locatie/adres: Burgemeester Knappertlaan 245c Door: DS milieu-consult Datum: 25 augustus 2016 Rapportnr.: 16.08.1265 Aanleiding: als gevolg van hevige regenval is huisbrandolie uit een voormalige vulleiding van een opslagtank gestroomd en in de bodem terecht gekomen. Resultaten bovengrond (zand): geen minerale olie aangetroffen Resultaten ondergrond (klei): geen minerale olie aangetroffen Resultaten grondwater: geen minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en/of naftaleen aangetroffen. Tijdens de veldwerkzaamheden is in de bodem ongedefinieerd “puin” aangetroffen. Conclusie: De hypothese dat de bodem verdacht is van bodemverontreiniging met minerale olie dient op basis van de analyseresultaten en zintuiglijke waarnemingen, te worden verworpen.
Gemeente Schiedam, digitaal bouwdossier	Bouwtekeningen van Souterrain en riolering, begane grond en dwarsprofielen ingezien.
Gemeente Schiedam, Nota bodembeheer	De woonwijken De Gorzen, Oost en West zijn tussen 1900 en 1940 aangelegd. De wijken zijn opgehoogd met zand. In rapportages van bodemonderzoeken is regelmatig sprake van bodemvreemde bijmenging bestaande uit puin. De dikte van de ophooglaag bedraagt enkele meters.

Bron	Bijzonderheden
	De onderzoekslocatie is gelegen in deelgebied 9: De Gorzen. Bodemfunctieklassenkaart: Wonen Ontgravingskaart BG: Klasse Industrie Ontgravingskaart OG: Klasse Wonen Toepassingskaart BG: Wonen Toepassingskaart OG: Wonen In Nota Bodembeheer zijn Lokale Maximale Waarden opgenomen voor functieklasse Natuur, Volkstuinen, Wonen met tuin en Industrie.
DCMR Milieudienst Rijnmond "Omgeving in Kaart"	Ter plaatse van de onderzoekslocatie is bij DCMR, één onderzoekslocatie bekend: • AA0600602075, Burgemeester Knappertlaan 245C (vml Sportfondsenbad) Oriënterend bodemonderzoek, DS Milieu Consult, 25-08-2016 Voor meer informatie wordt verwezen naar gemeente Schiedam.
DCMR Milieudienst Rijnmond, Hinderwet/Milieuvergunning	Per mail is een Hinderwetvergunning, d.d. 26 februari 1985 en bijbehorende tekeningen ontvangen. Hierop zijn onderstaande potentieel bodembedreigende activiteiten aangegeven: • Ommetselde tank (inhoud 15.000 liter) t.b.v. opslag huisbrandolie met vulpunt, vulleiding en ontluchtingspunt; • Opslag chloorbleekloog (1.000 liter) in kunststofreservoir, vulpunt aan straatzijde Bosboomlaan, ondergrondse vulleiding • Opslag zoutzuur (8x 20 liter)
Expertisecentrum PFAS	Op basis van de beschikbare onderzoeksgegevens ten aanzien van PFAS bestaat het vermoeden dat Nederland grofweg in drie soorten gebieden aangeduid kunnen worden: 1. Niet belaste gebieden; 2. Diffuus belaste gebieden, bestaande uit stedelijk gebied, industriële gebieden, land- en tuinbouw; 3. Gebieden beïnvloed door bronnen PFAS, waaronder vliegvelden, brandweeroefenterreinen, PFAS-verwerkende bedrijven en hun directe omgeving. Ter plaatse van de onderzoekslocatie hebben voor zover bekend geen activiteiten en/of calamiteiten plaatsgevonden die de bodem direct verdacht maken voor de aanwezigheid van PFAS. Als gevolg van diffuse belasting worden licht verhoogde gehalten in de bodem verwacht.

2.6 Conclusies vooronderzoek en hypothese

Middels het uitgevoerde vooronderzoek zijn de onderzoeksvragen zoals genoemd in paragraaf 2.1 zo goed mogelijk beantwoord. De informatie welke van invloed is op de bepaling van de hypothese wordt hieronder weergegeven.

Uit het vooronderzoek blijkt dat gezien het voormalig gebruik (zwembad) sprake is van potentieel bodembedreigende activiteiten. Uit het vooronderzoek komen de volgende activiteiten naar voren:

- Inpandige ommetselde huisbrandolietank, 15.000 liter en het vulpunt (gelegen ter plaatse van de zuidoostelijk hoek van het voormalig zwembad) en leidingwerk;
- Chloorbleekloogtanks (1x 1.000 liter + 1x 800 liter) incl. vulpunt (in trottoir Bosboomlaan) en leidingwerk;
- Opslag zoutzuuropslag (8x 20 liter).

Ten aanzien van de potentieel bodembedreigende activiteiten is vanwege de verdachtheid de hypothese ‘plaatselijke verontreiniging’ conform de NEN 5725 van toepassing. De verdachte parameters betreffen minerale olie en chloride. De zuurgraad van het grondwater is een veldmeting en wordt tijdens de grondwatermonstername vastgelegd.

Daarnaast is de onderzoekslocatie diffuus belast met zware metalen en PAK-totaal als gevolg van het historisch (stedelijk) gebruik. De heterogeen verdeelde verontreiniging bevindt zich in de geroerde bovengrond. Voor de geroerde bovengrond is de hypothese ‘diffuse bodembelasting’ conform de NEN 5725 van toepassing.

Ten aanzien van de ongeroerde ondergrond en het grondwater blijkt uit het vooronderzoek dat geen activiteiten of calamiteiten hebben plaatsgevonden welke een negatieve invloed op de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse hebben uitgeoefend. Voor de ondergrond en het grondwater is de hypothese ‘onverdacht’ conform de NEN 5725 van toepassing. De onderzoekslocatie is niet lijnvormig.

Met het oog op mogelijke grondwerkzaamheden wordt PFAS meegenomen in het analysepakket voor zowel de boven- als ondergrondmengmonsters.

Gezien het historisch gebruik van de onderzoekslocatie en omdat tijdens eerder bodemonderzoek ondefinieerbaar “puin” in de bodem is aangetroffen wordt de locatie als asbestverdacht beschouwd.

In onderstaande tabel is een overzicht weergegeven van de (deel)locaties, bijbehorende hypothese en verdachte parameters.

Tabel 2.3 Overzicht deellocaties met onderzoeksstrategie

	Deellocatie		Opper-vlakte (m^2)	Hypothese	Strategie[1]	Verdachte parameters
A	Overig terreindeel	2.250	Verdachte bovengrond Onverdacht ondergrond	VED-HE-NL VED-HE-AS ONV-NL	Zware metalen, PAK-totaal, asbest -
B	Inpandige huisbrandolietank, 15.000 liter	<100 m^2	Verdachte bovengrond	VEP	Minerale olie
C	Ontluchtingspunt, huisbrandolietank, 15.000 liter	10 ≤ 20 m^3	Verdachte bovengrond	VEP-OO	Minerale olie
D	Vulpunt, huisbrandolietank, 15.000 liter	10 ≤ 20 m^3	Verdachte bovengrond	VEP-OO	Minerale olie
E	Chloorbleekloog opslag	<10 m^2	Verdachte bovengrond	VEP	Chloor
F	Opslag zoutzuur	<10 m^2	Verdachte bovengrond	VEP	Chloor
G	Vulpunt chloorbleekloog	10 ≤ 20 m^3	Verdachte bovengrond	VEP-OO	Chloor
H	Vulleiding tracé chloorbleekloog en huisbrandolie	64 meter	Verdachte ondergrond	VEP-OO	Minerale olie en chloor

1)

VED-HE-NL : verdacht, diffuse bodembelasting heterogeen verdeeld, niet lijnvormig, conform NEN 5740

VED-HE-AS : verdacht, diffuus belast heterogeen verdeeld, asbest, conform NEN 5707

ONV-NL : onverdacht, niet lijnvormig, conform NEN 5740

VEP : verdacht, plaatselijke bodembelasting met duidelijke verontreinigingskern, conform NEN 5740

VEP-OO : verdacht plaatselijke bodembelasting t.p.v. ondergrondse brandstoftank, conform NEN 5740

3 Veldwerkzaamheden

In dit hoofdstuk worden de veldwerk- en laboratoriumresultaten gepresenteerd.

3.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 14 en 15 oktober 2020. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- een visuele beoordeling van de situatie ter plaatse (terreinverkenning);
- maaiveldinspectie (conform NEN 5707) op aanwezigheid asbestverdachte materialen;
- verrichten van achtendertig handboringen waarvan drie afgewerkt met een peilbuis;
- graven van veertien asbestinspectiegaten van 0,3 x 0,3 meter tot minimaal 50 cm in de verdachte laag;
- doorgraven – of boren drietal inspectiegaten met behulp van een grondboor met een diameter van 12 cm tot de ongeroerde bodem met een maximale diepte van 2,0 m-mv;
- systematische inspectie ontgraven materiaal op aanwezigheid van asbest met behulp van een zeef of hark (>20 mm);
- het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijgekomen bodemmateriaal op eventuele aanwezigheid van verontreinigingen;
- bemonstering van het opgeboorde bodemmateriaal;
- samenstellen van grondmengmonsters van bodemmateriaal afkomstig van de verdachte bodemlaag (0 – 0,5 m-mv) ten behoeve van asbestanalyses;
- het inmeten van de bemonsteringslocaties middels GPS (RTK-GPS) en handmatig.

Tabel 3.1 Deellocaties met boringen, gaten en peilbuizen

DL	ONDERZOEKSLOCATIE	PEILBUIZEN[1]	BORING DIEP	BORING ONDIEP	ASBEST INSPECTIEGATEN
A.1	Overig terreindeel	01, 23, 31	02, 03, 08, 10, 14	04, 05, 06, 07, 09, 11, 12, 13	-
A.2	Overig terreindeel, asbest	-	-	-	G01 t/m G14
B	Inpandige huisbrandolietank, 15.000 liter	23	21, 22	-	-
C	Ontluchtingspunt, huisbrandolietank, 15.000 liter	-	24	-	-
D	Vulpunt, huisbrandolietank, 15.000 liter	-	25	-	-
E	Opslag chloorbleekloog	31	32, 33, 42, 43	-	-
F	Opslag zoutzuur	31	32, 33, 42, 43	-	-
G	Vulpunt chloorbleekloog	-	51	-	-
H	Vulleiding tracé chloorbleekloog en huisbrandolie	-	61 t/m 73	-	-

1)

Peilbuizen met bovenzijde filter vanaf 0,5 meter minus grondwater

De boorlocaties zijn weergegeven in bijlage A, blad 2 t/m 4.

3.2 Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek (chemisch onderzoek) is uitgevoerd door Eurofins Analytico B.V. Het laboratoriumonderzoek (asbest) is uitgevoerd door Eurofins Omegam B.V.

Een overzicht van de samenstelling van de verschillende grond(meng)monsters inclusief dieptes en de bemonsterde peilbuizen met bijbehorende chemische analyses is weergegeven in tabel 3.2 en tabel 3.3.

Tabel 3.2 Overzicht samenstelling grondmonsters en analyseparameters

DL[1]	(MENG-) MONSTER	BORINGNUMMER(S)	DIEPTE (CM-MV)	ANALYSE[2]	REDEN MONSTERSELECTIE
A.1	MM01	01, 02, 05, 08	0 - 50	Standaardpakket grond incl. LU/OS	Verdachte bodemlaag
A.1	MMp01	01, 02, 05, 08	0 - 50	PFAS (28), organische stof	idem
A.1	M01.1	01	0 - 50	Zink, PCB (som 7), incl. LU/OS	Uitsplitsing MM01
A.1	M02.1	02	0 - 45	Zink, PCB (som 7), incl. LU/OS	Uitsplitsing MM01
A.1	M05.1	05	4 - 50	Zink, PCB (som 7), incl. LU/OS	Uitsplitsing MM01
A.1	M08.1	08	0 - 45	Zink, PCB (som 7), incl. LU/OS	Uitsplitsing MM01
A.1	MM02	07, 08, 09, 10	0 - 65	Standaardpakket grond incl. LU/OS	Verdachte bodemlaag
A.1	MMp02	07, 08, 09, 10	0 - 65	PFAS (28), organische stof	idem
A.1	M07.1	07	0 - 50	PAK-totaal, PCB (som 7), organische stof	Uitsplitsing MM02
A.1	M08.2	08	45 - 65	PAK-totaal, PCB (som 7), organische stof	Uitsplitsing MM02
A.1	M09.1	09	0 - 50	PAK-totaal, PCB (som 7), organische stof	Uitsplitsing MM02
A.1	M10.1	10	0 - 40	PAK-totaal, PCB (som 7), organische stof	Uitsplitsing MM02
A.1	MM03	03, 04, 14	0 - 60	Standaardpakket grond incl. LU/OS	Verdachte bodemlaag
A.1	MMp03	03, 04, 14	0 - 60	PFAS (28), organische stof	idem
A.1	M03.1	03	10 - 60	Zink, PAK-totaal, incl. LU/OS	Uitsplitsing MM03
A.1	M04.1	04	0 - 50	Zink, PAK-totaal, incl. LU/OS	Uitsplitsing MM03
A.1	M14.1	14	5 - 55	Zink, PAK-totaal, incl. LU/OS	Uitsplitsing MM03
A.1	M02.3	02	70 - 120	Minerale olie, organische stof	Verdachte bodemlaag Zwakke O/W reactie
A.1	MM04	01, 02	100 - 200	Standaardpakket grond incl. LU/OS	Onverdachte ondergrond, klei, zwak zandig
A.2	VE01	G05, G11, G13	4 - 50	Asbest in grond	Verdachte bodemlaag

DL[1]	(MENG-) MONSTER	BORINGNUMMER(S)	DIEPTE (CM-MV)	ANALYSE[2]	REDEN MONSTERSELECTIE
				NEN 5898	Zand zonder bodemvreemde bijmengingen
A.2	VE02	G03, G10, G14	0 - 50	Asbest in grond NEN 5898	Verdachte bodemlaag Zand met bodemvreemde bijmengingen
A.2	VE03	G04, G06, G07, G09	0 - 50	Asbest in grond NEN 5898	Verdachte bodemlaag Zand met bodemvreemde bijmengingen
B	MM21	21, 23	0 - 50	Minerale olie, organische stof	Verdachte bodemlaag
C	M24.1	24	0 - 50	Minerale olie, organische stof	Verdachte bodemlaag
D	M25.3	25	60 - 100	Minerale olie, organische stof	Verdachte bodemlaag, zwakke brandstofgeur en zwakke O/W reactie
E/F	MM31	31, 32, 42, 43	50 - 145	Chloride, organische stof	Verdachte bodemlaag
G	M51.2	51	30 - 80	Chloride, organische stof	Verdachte bodemlaag
H	MM61	61, 62	60 - 110	Chloride, minerale olie, organische stof	Verdachte bodemlaag
H	MM62	63, 64	45 - 100	Chloride, minerale olie, organische stof	Verdachte bodemlaag
H	MM63	65, 66	60 - 90	Chloride, minerale olie, organische stof	Verdachte bodemlaag
H	MM64	67, 70	40 - 100	Chloride, minerale olie, organische stof	Verdachte bodemlaag, zwakke brandstofgeur en zwakke O/W reactie
H	MM65	68, 69	60 - 150	Chloride, minerale olie, organische stof)	Verdachte bodemlaag
H	MM66	71, 72, 73	30 - 100	Chloride, minerale olie, organische stof	Verdachte bodemlaag

1)

Deellocatie A.1, overig terreindeel

Deellocatie A.2, overig terreindeel, asbest

Deellocatie B, inpandige huisbrandolietank, 15.000 liter

Deellocatie C, ontluchtingspunt huisbrandolietank, 15.000 liter

Deellocatie D, vulpunt huisbrandolietank, 15.000 liter

Deellocatie E, opslag chloorbleekloog

Deellocatie F, opslag zoutzuur

Deellocatie G, vulpunt chloorbleekloog

Deellocatie H, vulleiding tracé chloorbleekloog en huisbrandolie

2)

Zie bijlage C, incl. LU/OS = inclusief organisch stof- en lutumgehalte

Tabel 3.3 Overzicht grondwatermonsters en analyseparameters

DL[1]	PEILBUIS/WATERMONSTER	FILTERSTELLING (CM-MV)	ANALYSE[2]
A	01-1-1	135 - 235	Standaardpakket grondwater
B	23-1-1	125 - 225	Minerale olie
E/F	31-1-1	110 - 210	Chloride

1)

Deellocatie A.1, overig terreindeel

Deellocatie B, inpandige huisbrandolietank, 15.000 liter

Deellocatie E, opslag chloorbleekloog

Deellocatie F, opslag zoutzuur

2)

Zie bijlage C

3.3 Normering

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform NEN 5740: Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond.

Het verkennend onderzoek asbest is uitgevoerd conform NEN 5707: Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond.

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). De laboratorium-analyses (chemische parameters) zijn uitgevoerd conform de AS3000. De laboratorium-analyses (asbest) zijn uitgevoerd conform NEN 5898.

Afwijkingen
Tijdens het onderzoek is niet afgeweken van de geldende normen.

3.4 Kwaliteitsborging

Het procescertificaat van BOOT organiserend ingenieursburo (nr. VB-007) en het hierbij behorende keurmerk (BRL SIKB 2000) zijn van toepassing op de activiteiten inzake het milieukundig veldwerk, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, en de overdracht van de monsters aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

Het onderzoek is op een zorgvuldige werkwijze en door gekwalificeerd personeel uitgevoerd. Om de onafhankelijkheid van het onderzoek te waarborgen, verklaart BOOT organiserend ingenieursburo onafhankelijk te zijn ten aanzien van opdrachtgever en projectlocatie.

4 Onderzoeksresultaten verkennend bodemonderzoek

In dit hoofdstuk worden de resultaten voortvloeiend uit het veldwerk en chemische analyse inclusief toetsing gepresenteerd. Voor een verdere uitwerking voor asbest wordt verwezen naar het volgende hoofdstuk.

4.1 Bodemopbouw en grondwater

Bodemgesteldheid
De bovengrond bestaat uit zwak siltig zand met geen tot zwakke bijmenging met bodemvreemd materiaal. De ondergrond bestaat uit zwak zandig tot zwak siltige klei. In de boringen nabij de bebouwing bestaat de ondergrond uit matig fijn, zwak siltig zand. De bodembeschrijving per boring is weergegeven in bijlage B.

Het grondwater bevindt zich tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden op circa 70 á 100 cm-mv. De hoogte van het maaiveld op de onderzoekslocatie varieert licht als gevolg van het huidig gebruik en terreininrichting.

4.2 Veldonderzoek

Grond
Tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden is bij diverse boringen en/of asbestinspectiegaten bodemvreemd materiaal in de bodem aangetroffen, bestaande uit kolengruis, houtskool, plastic, baksteen, metselpuin, beton en slakken. Asbestverdacht materiaal is in de bodem niet aangetroffen.

Daarnaast is zintuiglijk een zwakke brandstofgeur waargenomen ter plaatse van boringen 25, 67 en 70 zijn zwakke olie-/waterreacties waargenomen ter plaatse van boring 02, 25, 67 en 70.

De zintuiglijke waarneming geeft geen aanleiding de onderzoeksstrategie aan te passen omdat reeds sprake is van een verdachte hypothese en onderzoeksstrategie. Wel is van boring 02 een extra analyses ingezet van de bodemlaag met zwakke olie-/waterreactie.

Omdat slechts geringe hoeveelheden bodemvreemd materiaal zijn aangetroffen zijn de betreffende grondmonsters in eerste instantie niet separaat geanalyseerd. In de mengmonstersamenstelling is rekening gehouden met het zintuiglijk aangetroffen bodemvreemd materiaal. De mengmonsters zijn samengesteld uit grondmonsters met gelijkwaardige bijmengingen.

Grondwater
In tabel 4.1 zijn de gemeten grondwaterstanden en de tijdens peilbuisbemonstering gemeten waarden voor temperatuur (Temp), zuurgraad (pH), elektrisch geleidingsvermogen (Ec), zuurstof (O_2) en troebelheid (NTU) weergegeven. De in het veld bepaalde pH, Ec en O_2 wijken niet af van datgene wat van nature in de bodem voorkomt.

Bemonstering van het grondwater heeft plaatsgevonden na stabilisatie van de waarden opgelost zuurstofgehalte en elektrisch geleidingsvermogen.

Tabel 4.1 Gegevens grondwater tijdens bemonstering

PEILBUIS	BKPB CM TOV MV	GWS[1] (CM TOV MV)	TEMP[1] (˚C)	PH[1]	EC[1] (µS/CM)	O_2[1] (MG/L)	NTU[2]	BELUCHT[3]
01-1-1	-2	88	14.8	6.78	921	4.6	91.7	nee
23-1-1	+65	72	16.7	6.89	721	7.8	217	nee
31-1-1	+32	60	13.4	6.44	598	4.1	165	nee

1)

BKPB : bovenkant peilbuis

GWS : grondwaterstand

TEMP : temperatuur

pH : zuurgraad

Ec : elektrisch geleidingsvermogen

O_2 : zuurstof

NTU : troebelheid (Nephelometric Turbidity Units)

2)

Ondanks dat het grondwater is bemonsterd conform de NEN 5744, overschrijdt de in het veld gemeten troebelheid de vastgestelde waarden voor grondwater met een natuurlijke troebelheid (0 – 10 NTU). Dit betekent dat indien een in het grondwater gemeten concentratie de toetsings- of interventiewaarde overschrijdt, een herbemonstering dient te worden uitgevoerd gericht op het nemen van een grondwatermonster met een natuurlijke troebelheid.

3)

Indien tijdens het voorpompen en/of grondwatermonstername de verlaging van het waterniveau in de peilbuis groter is dan 50 cm, waarbij het filterdeel gedeeltelijk droog is komen te staan, wordt gesproken van een belucht grondwatermonster.

4.3 Laboratoriumonderzoek en toetsing

Toetsing Wet bodembescherming (Wbb)

De analysecertificaten van het laboratorium zijn weergegeven in bijlage C, evenals een verklaring van de analysepakketten.

De gemeten waarden worden gecorrigeerd op basis van het gehalte lutum en organische stof. De gecorrigeerde waarde wordt de gestandaardiseerde meetwaarden (=GSSD) genoemd. De gestandaardiseerde meetwaarde wordt getoetst aan de achtergrondwaarde grond (AW2000 grond), streefwaarde grondwater en interventiewaarden, zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. De toetsingswaarden zijn als volgt gedefinieerd:

Tabel 4.2 Toetsingswaarden

TOETSINGSWAARDEN[1]	TOELICHTING
Achtergrondwaarde (AW)	Bodem ijkpunt voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem.
Streefwaarde (S)	Grondwater ijkpunt voor milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem.
Interventiewaarde (I)	Het gehalte aan een stof waarbij de functionele eigenschappen voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd.

1)
In de praktijk wordt vaak het rekenkundig gemiddelde van de achtergrondwaarde (of streefwaarde) en interventiewaarde gebruikt als toetswaarden waarvoor aanvullend en/of nader bodemonderzoek noodzakelijk wordt geacht. Dit rekenkundig gemiddelde wordt de tussenwaarde genoemd.

Bij toetsing van de grond- en grondwatermonsters is voor sommige (som)parameters de streef- / achtergrondwaarde hoger dan de vereiste rapportagegrens AS3000. In voornoemd geval wordt conform bijlage G van de Regeling bodemkwaliteit en conform bijlage 1 van de Circulaire bodemsanering de rapportagegrens als Achtergrondwaarde grond / Streefwaarde grondwater aangehouden. Bij somparameters geldt dit alleen als de waarden waarmee gerekend wordt lager zijn dan de rapportagegrens.

Toetsing PFAS

Voor PFAS zijn tijdelijke toepassingsnormen vastgesteld voor het toepassen van grond en baggerspecie. Deze normen staan opgenomen in het geactualiseerd tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS houdende grond en bagger" (ministerie van I&W, 2 juli 2020) en is toegevoegd in bijlage H. De toepassingsnormen zijn vastgesteld voor de bodemfunctieklassen Landbouw/natuur en Wonen/industrie. Voor locaties gelegen in grondwaterbeschermingsgebieden geldt de gebiedskwaliteit. Indien deze niet bekend is bedraagt de ondergrens 0,1 µg/kg ds.

Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit (BBK)

De gemeten gehalten worden voor lutum en organisch stof gecorrigeerd volgens de rekenregels uit Regeling Bodemkwaliteit, bijlage G, onder III, om te bepalen of de kwaliteit van de grond of baggerspecie, die op of in de bodem wordt toegepast, een van de volgende waarden overschrijdt:

a) de achtergrondwaarden, bedoeld in de tabellen 1 en 2 in bijlage B;
b) de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen of industrie, bedoeld in tabel 1 van bijlage B;
c) de emissietoetswaarden, bedoeld in de tabellen 1 en 2 in bijlage B;
d) de lokale maximale waarden, bedoeld in artikel 44, eerste lid, van het besluit.

In de Nota Bodembeheer Schiedam 2013 is de onderzoekslocatie gelegen in het deelgebied met bodemfunctieklasse "Wonen". De individuele monsters uit het verkennend bodemonderzoek zijn ook getoetst aan Besluit bodemkwaliteit. Zodoende is een globaal overzicht verkregen van de huidige bodemfunctieklassen op de onderzoekslocatie.

Toetsing Lokale Maximale Waarden (LMW)

In het kader van het Besluit bodemkwaliteit heeft gemeente Schiedam in 2013 een "Nota bodembeheer opgesteld waarin een bodemkwaliteitskaart en een bodemfunctieklassenkaart is opgenomen. De bodemkwaliteitskaart geeft diffuse chemische kwaliteit weer voor de bodemlagen van 0,0 tot 0,5 m-mv (bovengrond) en van 0,5 tot 2,0 m-mv (ondergrond). De bodemkwaliteitskaart is vastgesteld voor de stoffen arseen, barium, cadmium, chroom, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, minerale olie, PAK-totaal, PCB (som) en asbest.

Gemeente Schiedam hanteert de 95-percentielwaarde (P95) als gebiedseigen bodemkwaliteit binnen een zone. Als deze waarde onder de landelijke achtergrondwaarde is gelegen (AW2000), hanteert de gemeente de gebiedseigen bodemkwaliteitsklasse (landbouw/natuur, maximale waarde wonen of maximale waarde industrie). De voor deze locatie geldende gebiedeigen toetswaarden/achtergrondwaarden (P95 of landbouw/natuur) zijn vermeld in onderstaande tabel en zijn recentelijk gestandaardiseerd[1] naar standaard bodem als gevolg van wijziging in Wet en regelgeving.

Tabel 4.3 Overzicht Lokale maximale waarden Schiedam (standaardbodem in mg/kg ds)

BKK-zone	As	Ba	Cd	Cr	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	min. olie	PAK	PCB	asbest
Natuur	24	190	0,8	55	40	40	0,3	85	3,0	35	140	190	1,5	0,02	10
Volkstuinen	30	280	1,0	62	60	60	2,0	90	10	39	200	190	3,1	0,1	10
Wonen	**40**	**550**	**3,6**	**120**	**100**	**100**	**5,0**	**300**	**88**	**68**	**350**	**345**	**11**	**0,25**	**55**
Industrie	76	920	4,3	180	190	190	10	530	190	100	720	500	40	0,5	100

Toetsresultaten grond

In onderstaande tabel zijn de verhoogde parameters na toetsing van de geanalyseerde grondmonsters weergegeven.

Tabel 4.4 Overzicht toetsresultaten grond(meng)monsters

DL [1]	(Meng-) monster	Boring-nummer(s)	Diepte (cm-mv)	Toetsing[2] Wbb	Toetsing BBK	Toetsing LMW
A	MM01	01, 02, 05, 08	0 - 50	Cadmium (1.43)*, kobalt (19.3)*, koper (48)*, kwik (0.65)*, lood (136)*, **zink (470)****, PAK-totaal (7.9)*, **PCB (0.69)****, minerale olie (283)*	Niet toepasbaar, PCB >Industrie	Zink, PCB >LMW
A	M01.1	01	0 - 50	PCB (0.14)*	Industrie	-
A	M02.1	02	0 - 45	**zink (606)****, **PCB (1.3)*****	Niet toepasbaar, PCB >I	Zink, PCB >LMW
A	M05.1	05	4 - 50	Zink (209)*, PCB (0.03)*	Industrie	-
A	M08.1	08	0 - 45	**Zink (608)****, **PCB (2.5)*****	Niet toepasbaar, PCB >I	Zink, PCB >LMW
A	MM02	07, 08, 09, 10	0 - 65	Cadmium (0.98)*, kobalt (21.9)*, koper (101)*, kwik (0.4)*, lood (173)*, molybdeen (1.7)*, nikkel (47)*, zink (395)*, **PCB (0.53)****, **PAK-totaal (29)****, minerale olie (273)*	Niet toepasbaar, PCB >Industrie	Koper, zink, PCB, PAK >LMW
A	M07.1	07	0 - 50	**PAK-totaal (32)****, PCB (0.15)*	Industrie	PAK >LMW
A	M08.2	08	45 - 65	**PAK-totaal (23)****, PCB (0.57)**	Niet toepasbaar, PCB >Industrie	PAK. PCB >LMW

[1] Addendum Bodemkwaliteitskaart, kengetallen voor standaard bodem, 21 augustus 2014.

DL [1]	(MENG-) MONSTER	BORING-NUMMER(S)	DIEPTE (CM-MV)	TOETSING[2] WBB	TOETSING BBK	TOETSING LMW
A	M09.1	09	0 - 50	PAK-totaal (76)***, PCB (0.24)*	Niet toepasbaar, PAK >I	PAK >LMW
A	M10.1	10	0 - 40	PAK-totaal (5.2)*, PCB (0.19)*	Industrie	-
A	MM03	03, 04, 14	0 - 60	Cadmium (1.3)*, koper (70)*, kwik (0.49)*, lood (177)*, nikkel (36)*, zink (431)**, PAK-totaal (58)***, PCB (0.24)*, minerale olie (697)*	Niet toepasbaar, PAK >I	Zink, PAK, minerale olie >LMW
A	M03.1	03	10 - 60	Zink (332)*, PAK-totaal (6.4)*	Industrie	-
A	M04.1	04	0 - 50	Zink (653)**, PAK-totaal (192)***	Niet toepasbaar, PAK >I	Zink >LMW
A	M14.1	14	5 - 55	Zink (161)*, PAK-totaal (3)*	Wonen	-
A	M02.3	02	70 - 120	Minerale olie (539)*	Niet toepasbaar, minerale olie >Industrie	Minerale olie >LMW
A	MM04	01, 02	100 - 200	Molybdeen (3)*	Altijd toepasbaar	-
B	MM21	21, 23	0 - 50	-	Altijd toepasbaar	-
C	M24.1	24	0 - 50	-	Altijd toepasbaar	-
D	M25.3	25	60 - 100	-	Altijd toepasbaar	-
E/F	MM31	31, 32, 42, 43	50 - 145	Chloride (5,6)	-	-
G	M51.2	51	30 - 80	Chloride (<5)	-	-
H	MM61	61, 62	60 - 110	Chloride (<5), -	-	-
H	MM62	63, 64	45 - 100	Chloride (12), -	-	-
H	MM63	65, 66	60 - 90	Chloride (9,1), -	-	-
H	MM64	67, 70	40 - 100	Chloride (<5), minerale olie (1667)*	Niet toepasbaar, minerale olie >Industrie	Minerale olie >LMW
H	MM65	68, 69	60 - 150	Chloride (5)	-	-
H	MM66	71, 72, 73	30 - 100	Chloride (15)	-	-

1)

Deellocatie A, overig terreindeel

Deellocatie B, inpandige huisbrandolietank, 15.000 liter

Deellocatie C, ontluchtingspunt huisbrandolietank, 15.000 liter

Deellocatie D, vulpunt huisbrandolietank, 15.000 liter

Deellocatie E, opslag chloorbleekloog

Deellocatie F, opslag zoutzuur

Deellocatie G, vulpunt chloorbleekloog

Deellocatie H, vulleiding tracé chloorbleekloog en huisbrandolie

2)

PAK = Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PCB = Polychloorbifenylen, zie ook bijlage C

- : <= detectiegrens/achtergrondwaarde
* : > achtergrondwaarde
** : > tussenwaarde
*** : > interventiewaarde

Toetsresultaten PFAS

In tabel 4.5 zijn de parameters na toetsing van de geanalyseerde grondmonsters weergegeven.

Tabel 4.5 Overzicht toetsresultaten grond(meng)monsters

DL[1]	(MENG-) MONSTER	BORINGNUMMER(S)	DIEPTE (CM-MV)	GEHALTE PFAS EN INDELING BODEMKWALITEITSKLASSE
A	MMp01	01, 02, 05, 08	0 - 50	PFOA (som)(0,4): Landbouw/natuur PFOS (som)(0,7): Landbouw/natuur Overige PFAS: Landbouw/natuur
A	MMp02	07, 08, 09, 10	0 - 65	PFOA (som)(0,9): Landbouw/natuur PFOS (som)(1,0): Landbouw/natuur Overige PFAS: Landbouw/natuur
A	MMp03	03, 04, 14	0 - 60	PFOA (som)(0,8): Landbouw/natuur PFOS (som)(1,6): Wonen/industrie PFBA (0,2) Landbouw/natuur
A	MMp04	01, 02	100 - 200	PFOA (som)(0,1): Landbouw/natuur PFOS (som)(0,1): Landbouw/natuur Overige PFAS: Landbouw/natuur

1)

Deellocatie A, overig terreindeel

De overige parameters PFAS waarop de grondmonsters zijn onderzocht, zijn niet met verhoogde concentraties ten opzichte van de achtergrondwaarden en/of bodemkwaliteitsklasse landbouw/natuur aangetroffen.

Toetsresultaten grondwater

In tabel 4.5 zijn de verhoogde parameters na toetsing van de geanalyseerde grondwatermonsters weergegeven.

Tabel 4.5 Toetsresultaten grondwatermonsters

DL[1]	PEILBUIS/WATERMONSTER	FILTERSTELLING (CM-MV)	TOETSING[2]
A	01-1-1	135 - 235	-
B	23-1-1	125 - 225	-
E/F	31-1-1	110 - 210	Chloride (36) -

1)

Deellocatie A, overig terreindeel

Deellocatie B, inpandige huisbrandolietank, 15.000 liter

Deellocatie E, opslag chloorbleekloog

Deellocatie F, opslag zoutzuur

2)

Zie ook bijlage C

-	: <= detectiegrens/streefwaarde
*	: > streefwaarde
**	: > tussenwaarde
***	: > interventiewaarde

De overige parameters, waarop de grond- en grondwatermonsters zijn onderzocht, zijn niet met verhoogde concentraties ten opzichte van de achtergrondwaarden danwel lokale maximale waarden grond/streefwaarden grondwater aangetroffen.

In bijlage D zijn de gemeten concentraties, de toetswaarden en de toetsresultaten weergegeven.

4.4 Resultaten laboratoriumonderzoek en veldwerkonderzoek

Deellocatie A, gehele onderzoekslocatie

Verdachte bodemlaag (bovengrond)

In de verdachte bodemlaag is mengmonster MM01 en MM02 een matig verhoogde gehalten zink en PCB aangetoond en in mengmonster MM03 een sterk verhoogd gehalte PAK-totaal in MM03. Verder zijn licht verhoogde gehalten cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en minerale olie aangetoond die de Lokale Maximale Waarden niet overschrijden. PFAS is in de verdachte bodemlaag zeer licht tot licht verhoogd aangetoond.

Na uitsplitsing van MM01 en MM02 en analyses op de separate deelmonsters blijkt dat ter plaatse van boring 02 en 08 een sterk verhoogd gehalte PCB is aangetoond in de bovengrond. Het gehalte zink overschrijdt de Lokale Maximale waarden.
Na uitsplitsing van MM03 en analyse op de separate deelmonsters blijkt dat ter plaatse van boring 04 en 09 een sterk verhoogd gehalte PAK-totaal aanwezig in de bovengrond. Ter plaatse van boring 04 overschrijdt zink de Lokale Maximale Waarden.

De verdachte bodemlaag (bovengrond) wordt op basis van de separate deelmonsters (PAK en/of PCB) indicatief ingedeeld in bodemkwaliteitsklasse “Industrie” tot “niet toepasbaar”. Op basis van PFAS wordt de verdachte bodemlaag indicatief ingedeeld in “wonen/industrie”.

In het grondmonster waarin zintuiglijk een olie-/waterreactie is waargenomen (M02.1) overschrijdt minerale olie de Lokale Maximale Waarde. Deze bodemlaag wordt op basis van minerale olie indicatief ingedeeld in bodemkwaliteitsklasse “niet toepasbaar”.

Ondergrond
In het mengmonster van de ondergrond (MM04) overschrijden geen van de onderzochte parameters de Lokale Maximale Waarden. PFAS is niet verhoogd ten opzichte van de detectiegrens aangetoond. Het ondergrondmengmonster wordt indicatief ingedeeld in bodemkwaliteitsklasse Landbouw/Natuur.

Grondwater
In het grondwater overschrijden geen van de onderzochte parameters de streefwaarden.

Deellocatie B, inpandige huisbrandolietank, 15.000 liter
Verdachte bodemlaag
In het grondmengmonster van de verdachte bodemlaag (MM21) overschrijden geen van de onderzochte stoffen de Lokale Maximale Waarden.

Grondwater
In het grondwater overschrijden geen van de onderzochte parameters de streefwaarden.

Deellocatie C, ontluchtingspunt huisbrandolietank, 15.000 liter
Verdachte bodemlaag
In het grondmonster van de verdachte bodemlaag (M24.1) overschrijden geen van de onderzochte stoffen de Lokale Maximale Waarden.

Deellocatie D, vulpunt huisbrandolietank, 15.000 liter
Verdachte bodemlaag
In het grondmonster van de verdachte bodemlaag waarin een zwakke brandstofgeur en zwakke olie-/waterreactie is waargenomen (M25.3) overschrijden geen van de onderzochte stoffen de Lokale Maximale Waarden.

Deellocatie E, opslag chloorbleekloog en deellocatie F, opslag zoutzuur
Verdachte bodemlaag
In het grondmengmonster van de verdachte bodemlaag (MM31) is chloride zeer licht verhoogd ten opzichte van de detectiegrens aangetoond. Voor chloride in grond is geen achtergrondwaarde, Lokale Maximale Waarden of Interventiewaarde vastgesteld.

Grondwater
In het grondwater is chloride zeer licht verhoogd aangetoond maar overschrijdt de streefwaarde niet. Tijdens de veldmeting zijn geen afwijkende waarden gemeten voor wat betreft pH en Ec.

Deellocatie G, vulpunt chloorbleekloog
Verdachte bodemlaag
In het grondmonster van de verdachte bodemlaag (M51.2) is chloride niet verhoogd ten opzichte van de detectiegrens aangetoond.

Deellocatie H, vulleiding tracé chloorbleekloog en huisbrandolie

Verdachte bodemlaag

In het grondmengmonster van de verdachte bodemlaag waarin een zwakke brandstofgeur en zwakke olie-/waterreactie is waargenomen (MM64) overschrijdt minerale olie de Lokale Maximale Waarde. Chloride is in MM64 niet verhoogd ten opzichte van de detectiegrens aangetoond.

In de overige grondmengmonsters van de verdachte bodemlaag is chloride zeer licht verhoogd ten opzichte van de detectiegrens aangetoond. Voor chloride in grond is geen achtergrondwaarde, Lokale Maximale Waarden of Interventiewaarde aanwezig. In de overige grondmonsters is minerale olie niet verhoogd ten opzichte van Lokale Maximale Waarde vastgesteld.

4.5 Toetsing onderzoekshypothese

Deellocatie A, gehele onderzoekslocatie

De gehanteerde onderzoekshypothese “verdachte locatie” voor deellocatie A wordt hiermee aangenomen omdat in de mengmonsters en separate grondmonsters, licht (>LMW) tot sterk verhoogde gehalten zijn aangetoond.

Deellocatie B, inpandige huisbrandolietank, 15.000 liter

De gehanteerde onderzoekshypothese ‘verdachte locatie’ voor deellocatie C wordt hiermee verworpen omdat zowel in grond als grondwater geen overschrijdingen zijn aangetoond.

Deellocatie C, ontluchtingspunt huisbrandolietank, 15.000 liter

De gehanteerde onderzoekshypothese ‘verdachte locatie’ voor deellocatie C wordt hiermee verworpen omdat in de verdachte bodemlaag geen overschrijdingen zijn aangetoond.

Deellocatie D, vulpunt huisbrandolietank, 15.000 liter

De gehanteerde onderzoekshypothese ‘verdachte locatie’ voor deellocatie D wordt hiermee verworpen omdat in de verdachte bodemlaag geen overschrijdingen zijn aangetoond.

Deellocatie E, opslag chloorbleekloog en deellocatie F, opslag zoutzuur

De gehanteerde onderzoekshypothese “verdachte locatie” voor deellocatie E en F wordt hiermee aangenomen omdat in het grondmengmonster een zeer licht verhoogd gehalte chloride is aangetoond.

Deellocatie G, vulpunt chloorbleekloog

De gehanteerde onderzoekshypothese ‘verdachte locatie’ voor deellocatie G wordt hiermee verworpen omdat in de verdachte bodemlaag geen overschrijding van de detectielimiet is aangetoond.

Deellocatie H, vulleiding tracé chloorbleekloog en huisbrandolie

De gehanteerde onderzoekshypothese “verdachte locatie” voor deellocatie H’ wordt hiermee aangenomen omdat een licht verhoogd gehalte minerale olie (>LMW) is aangetoond. Chloride is niet tot zeer licht verhoogd ten opzichte van de detectiegrens aangetoond.

4.6 Bepaling voorlopige veiligheidsklasse

Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek zijn wij aan de hand van CROW 400 “Werken in en met verontreinigde bodem” nagegaan of er sprake is van het toepassen van een (voorlopige) veiligheidsklasse voor uitvoeren van grondroerende werkzaamheden in de onderzochte bodem. Hieronder is de vaststelling of een veiligheidsklasse van toepassing is schematisch weergegeven.

Tabel 4.6 Vaststelling of veiligheidsklasse van toepassing is

	CONCENTRATIES[1]	VEILIGHEIDSKLASSE
Niet vluchtige stoffen	Concentratie < 75% SRC_{arbo} en/of asbest ≤ 100 mg/kg	Basishygiëne van toepassing
	Concentratie ≥75% SRC_{arbo} en ≤100% SRC_{arbo}	ORANJE Niet-vluchtig
	Concentratie > 100% SRC_{arbo} en de concentratie aan CM-stoffen ≤1000 mg/kg of 1000 µg/l	ROOD Niet-vluchtig
	Concentratie > 100% SRC_{arbo} en de concentratie aan CM-stoffen > 1000 mg/kg of 1000 µg/l of asbest > 100 mg/kg	ZWART Niet-vluchtig
Vluchtige stoffen	Concentratie ≤ Tussenwaarde	Basishygiëne van toepassing
	Concentratie > Tussenwaarde en ≤ Interventiewaarde	ORANJE Vluchtig
	Concentratie > Interventiewaarde in combinatie met voldoende ventilatie in de werksituatie. Geen sprake van CM-stoffen	ROOD Vluchtig
	Concentratie > Interventiewaarde in combinatie met mogelijk onvoldoende ventilatie in de werksituatie of sprake van CM-stoffen.	ZWART Vluchtig

1)

SRC_{arbo}: Serious Risk Concentration; is gebaseerd op de SRC_{humaan}, welke een risicogrens is voor mensen die worden blootgesteld aan bodemverontreiniging’. Voor nadere toelichting verwijzen wij naar de CROW 400.

CM-stoffen: carcinogene en/of mutagene stoffen

Van sommige stoffen (o.a. PCB en PAK-totaal) is op dit moment onvoldoende informatie beschikbaar. De webtool Bepaling Veiligheidsklassen kan vooralsnog voor deze stoffen niet gehanteerd worden.

Indien van een bepaalde stof onvoldoende informatie bekend is en de stof om die reden niet in de webtool is opgenomen betekent dat niet dat er geen toetsing hoeft plaats te vinden. In dat geval zal door de betreffende deskundigen het veiligheidsrisico moeten worden ingeschat en op basis daarvan de bijbehorende beheersmaatregelen moeten worden genomen.

Ten aanzien van eventuele werkzaamheden in de verontreinigde bodem, adviseren wij om een V&G-plan Ontwerp op te stellen, welke vastgesteld dient te worden door een veiligheidskundige.

5 Onderzoeksresultaten verkennend bodemonderzoek asbest

In dit hoofdstuk worden de resultaten voortvloeiend uit het veldwerk en asbestanalyses inclusief toetsing gepresenteerd.

5.1 Veldonderzoek

Maaiveldinspectie

Voorafgaand aan de graafwerkzaamheden is een maaiveldinspectie uitgevoerd. Op basis van de maaiveldinspectie wordt de onderzoeklocatie opgedeeld in homogene deellocaties, waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen verdachte en onverdachte deellocaties. Doel van de maaiveldinspectie is om de oppervlakte van de verdachte locaties zoveel mogelijk in te perken.

Ter plaatse van het onbegroeid terreindeel is een maaiveldinspectie van 50 – 80% behaald. Het overig terreindeel bestaat uit bebouwing, klinker- en tegelverharding en de aanwezigheid van begroeiing (bestaande uit hoge kruidachtigen, gras en struiken) waardoor het maaiveldinspectie voor minder dan 50% is geïnspecteerd. Uitgangspunt in de NEN 5707 is dat bij een inspectie-efficiëntie lager dan 50% de waarde van een maaiveldinspectie onvoldoende is om een kwantitatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de toplaag.

Op basis van de maaiveldinspectie is geen verdere opdeling worden gemaakt tussen verdachte en onverdachte deellocaties waardoor de gehele locatie als verdachte locatie wordt beschouwd.

Tijdens de maaiveldinspectie is geen asbestverdacht materiaal op het maaiveld, danwel terreinverharding aangetroffen.

Inspectie en monsterneming bodem

De asbestinspectiegaten zijn gelijkmatig over de onderzoekslocatie verdeeld en zijn handmatig gegraven in de verdachte bodemlaag tot op de onverdachte ondergrond. Ter plaatse van de bebouwing zijn geen asbestinspectiegaten gegraven.

Tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden is in de bodem geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. De inspectie-efficiëntie van het vrijkomende bodemmateriaal bedraagt 100%.

5.2 Laboratoriumonderzoek en toetsing

De landelijke norm voor asbest in grond, bodem en puingranulaat is vastgesteld op 100 mg/kg gewogen (serpentijnconcentratie vermeerderd met tienmaal de amfibool concentratie). De interventiewaarde voor asbest (100 mg/kg ds) is opgenomen in bijlage 1 van de Circulaire bodemsanering 2009, zoals gewijzigd per 1 juli 2013.

In NEN 5707 wordt onderscheidt gemaakt tussen asbest op maaiveld en asbest in de bodem. De gewogen waarden voor asbest op maaiveld en in de bodem worden separaat getoetst aan de interventiewaarde.

In het stadium van een verkennend bodemonderzoek wordt de berekende asbestconcentratie gezien als een indicatief gehalte per te onderscheiden (deel)locatie. Indien het gewogen gehalte aan asbest kleiner is dan de helft van de interventiewaarde is verder onderzoek niet noodzakelijk en is het statistisch aannemelijk dat de interventiewaarde ook in een nader onderzoekstraject niet zal worden overschreden.

Zowel op maaiveld als in de vrijkomende grond is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Analytisch is geen asbesthoudend materiaal in de aangeleverde grond/puinmonsters aangetoond. In de bovengrond tot max. 0,65 m-mv zijn plaatselijk bodemvreemde / asbestverdachte bijmengingen aangetroffen. Mengmonsters van de verdachte bodemlagen in de bovengrond zijn ingezet voor analyse op asbest.

De analysecertificaten met de bepaalde asbestconcentraties zijn weergegeven in bijlage C.

5.3 Bepaling asbestconcentratie en toetsing

Resultaten asbestberekening maaiveld

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Hierdoor is een berekening van het asbestgehalte van het maaiveld niet nodig.

Verdachte bodemlaag (0 – 0,50 m-mv)

Het berekenen van de asbestconcentratie in deze onderzoeksfase (verkennend onderzoek) heeft als doel het vaststellen of voortzetting naar een nader onderzoek asbest noodzakelijk is.

In de verdachte bodemlagen is zowel visueel als analytisch geen asbestverdacht materiaal aangetoond. Een berekening van het asbestgehalte in de bodem is hierdoor niet nodig.

Tabel 5.1 Gewogen asbestconcentratie en toetsing in de bodem

(Meng-) monster	Inspectiegat	traject (cm-mv)	Gewogen concentratie (mg/kg d.s.)			Gewogen gehalte > ½ Interventie-waarde?
			Fractie <20mm	Fractie >20mm	totaal[1]	
VE01	G05, G11, G13	4 - 50	<0,3	0	<0,3	-
VE02	G03, G10, G14	0 - 50	<0,4	0	<0,4	-
VE03	G04, G06, G07, G09	0 - 50	<0,3	0	<0,3	-

1)

- : geen asbest gemeten
- * : tussen 0 en 50 mg/kg ds
- *** : groter dan 50 mg/kg ds (overschrijding grenswaarde NEN 5897/ ½ x interventiewaarde NEN 5707)

5.4 Resultaten laboratoriumonderzoek en veldonderzoek

Maaiveld

Op het maaiveld, danwel terreinverharding zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Verdachte bodemlaag

In de verdachte bodemlagen is zowel visueel als analytisch geen asbestverdacht materiaal aangetoond.

Ondergrond

De ondergrond is ongeroerd, derhalve zijn geen grondmengmonsters ter analyse aangeboden.

5.5 Toetsing onderzoekshypothese

De gehanteerde onderzoekshypothese ‘verdachte locatie’ wordt hiermee verworpen.

6 Conclusies en aanbevelingen

In dit hoofdstuk zijn de conclusies en aanbevelingen opgenomen.

6.1 Conclusies

Ten aanzien van het uitgevoerd bodemonderzoek ter plaatse van de gehele onderzoekslocatie kan het volgende worden geconcludeerd:

- In de verdachte bodemlaag is in mengmonster MM01 en MM02 een matig verhoogd gehalten zink en PCB aangetoond en in mengmonster MM03 een sterk verhoogd gehalte PAK-totaal. Verder zijn licht verhoogde gehalten cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en minerale olie aangetoond die de Lokale Maximale Waarden niet overschrijden. PFAS is in de verdachte bodemlaag zeer licht tot licht verhoogd aangetoond;
- De matig tot sterk verhoogde gehalten hebben aanleiding gegeven om de deelmonsters uit de grondmengmonsters MM01 en MM02 separaat te analyseren. Hieruit blijkt dat ter plaatse van boring 02 en 08 een sterk verhoogd gehalte PCB is aangetoond in de bovengrond. Het gehalte zink overschrijdt de Lokale Maximale waarden;
- Na uitsplitsing van MM03 en analyse op de separate deelmonsters blijkt dat ter plaatse van boring 04 en 09 een sterk verhoogd gehalte PAK-totaal aanwezig in de bovengrond. Ter plaatse van boring 04 overschrijdt zink de Lokale Maximale Waarden;
- De sterk verhoogde gehalten PAK-totaal en PCB geven aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek in het kader van Wet bodembescherming waarmee de omvang van de sterke verontreiniging in beeld wordt gebracht;
- Op basis van de onderzoeksresultaten van het verkennend bodemonderzoek blijkt dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ter plaatse van het westelijk terreindeel is minimaal 100 m³ sterk verontreinigde grond (PAK-totaal en PCB) aanwezig. De verontreiniging is echter nog niet volledig afgeperkt;
- De verdachte bodemlaag (bovengrond) wordt op basis van de separate deelmonsters (PAK en/of PCB) indicatief ingedeeld in bodemkwaliteitsklasse “Industrie” tot “niet toepasbaar”. Op basis van PFAS wordt de verdachte bodemlaag indicatief ingedeeld in “wonen/industrie”;
- Op het maaiveld is visueel en in de bodem is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond. Vervolgonderzoek ten aanzien van asbest in de bodem is niet noodzakelijk;
- De aangetroffen sterk verhoogde gehalten in de bodem vormen in milieuhygiënische zin mogelijk een belemmering voor het toekomstig gebruik Wonen (stadswoningen met een gemeenschappelijke tuin). De sterk verhoogde gehalten op een deel van het terrein geven echter geen aanleiding om de voorgenomen bestemmingsplanwijziging te beëindigen. Wel dient rekening te worden gehouden met nader bodemonderzoek en mogelijke saneringsmaatregelen bij grondroerende werkzaamheden;
- Grondroerende werkzaamheden ter plaatse van de sterke verontreiniging zijn niet toegestaan zonder toestemming van het bevoegd gezag Wet bodembescherming.

Ten aanzien van het uitgevoerd bodemonderzoek ter plaatse van de verdachte deellocatie's kan het volgende worden geconcludeerd:

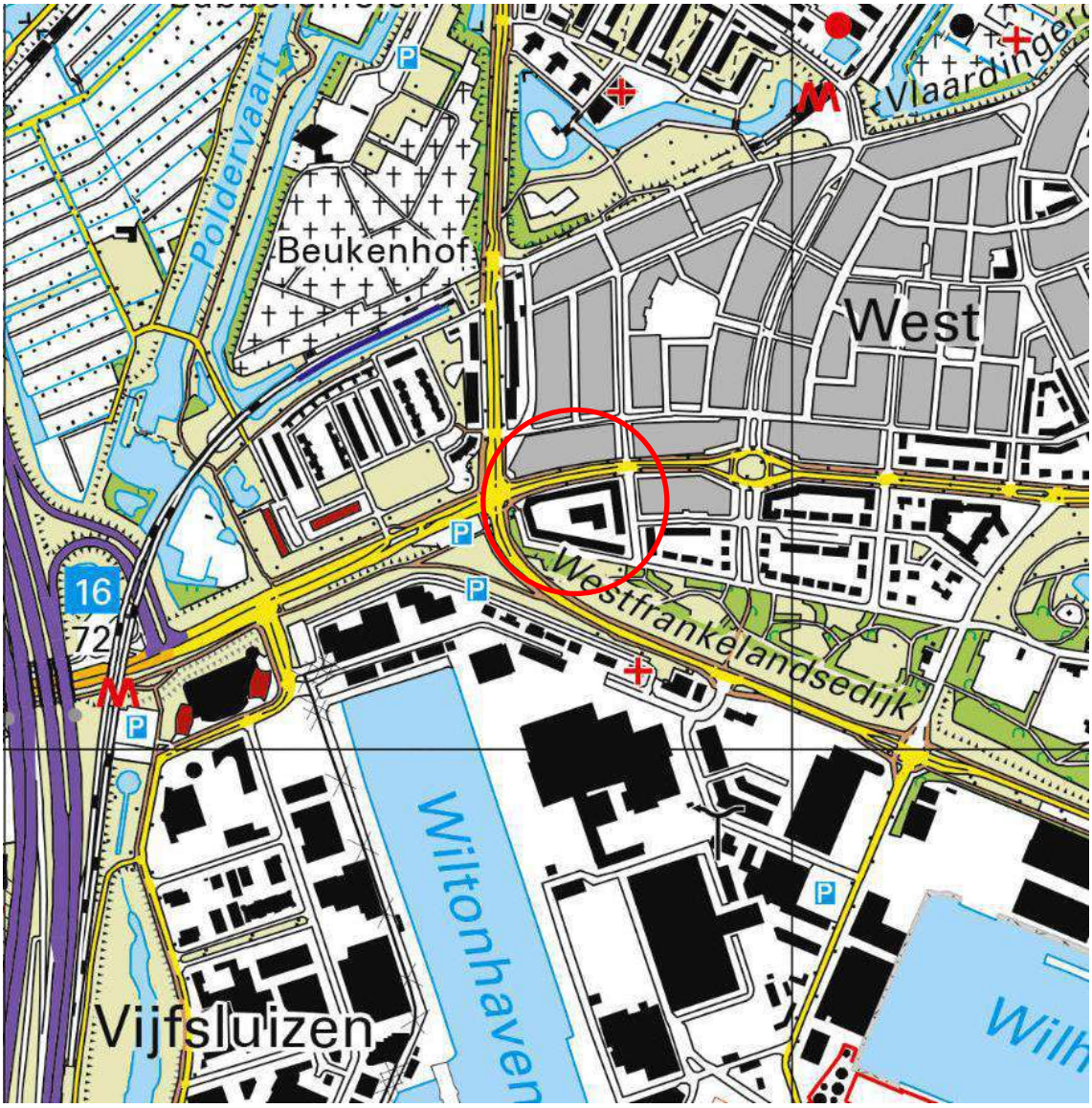
- Ter plaatse van de inpandige huisbrandolietank á 15.000 liter zijn zowel in de grond als in het grondwater geen overschrijdingen van de Lokale Maximale Waarden aangetoond;
- Ter plaatse van de het vulpunt en ontluchtingspunt van de inpandige huisbrandolietank á 15.000 liter zijn geen overschrijdingen van de Lokale Maximale Waarden aangetoond. Wel is ter plaatse van het vulpunt een zwakke brandstofgeur en zwakke olie-/waterreactie waargenomen;
- Ter plaatse van opslag chloorbleekloog en opslag zoutzuur zijn zowel in de grond als in het grondwater een licht verhoogde gehalten chloride aangetoond. Het pH-gehalte (zuurgraad) en Ec (geleidbaarheid) van het grondwater is vergelijkbaar met de andere gemeten pH-waarden, elders op de onderzoekslocatie;
- Ter plaatse van het vulpunt van het chloorbleekloog (trottoir Bosboomlaan) zijn geen overschrijding van de detectielimiet aangetoond;
- Ter plaatse van de vulleidingen chloorbleekloog en huisbrandolie overschrijdt minerale olie de Lokale Maximale Waarde in een grondmengmonster met vergelijkbare zintuiglijke waarneming (zwakke brandstofgeur en zwakke olie-/waterreactie). Chloride is licht verhoogd ten opzichte van de detectiegrens aangetoond.
- De waarnemingen en aangetroffen gehalten in de bodem vormen in milieuhygiënische zin geen aanleiding voor vervolgonderzoek of maatregelen.

6.2 Aanbevelingen

- Omdat in de grond sterk verhoogde gehalten PAK-totaal en PCB zijn aangetroffen wordt geadviseerd een nader bodemonderzoek uit te voeren gericht op het vaststellen van de aard en omvang en de ernst en spoedeisendheid van de verontreiniging;
- Gezien het voorgenomen gebruik (Wonen) en de ligging in deelgebied met bodemfunctieklasse (Wonen met tuin) wordt geadviseerd om tijdens het nader bodemonderzoek niet alleen de contour van de sterke verontreiniging in beeld te brengen, maar voor zover mogelijk op perceelsniveau ook de contour "Wonen" uit het Besluit bodemkwaliteit;
- Indien het niet mogelijk is om bij de ontwikkeling van de locatie met een gesloten grondbalans te werken, dient grond van de locatie afgevoerd te worden. Alvorens dit materiaal elders toegepast kan worden, dient een partijkeuring conform het Besluit Bodemkwaliteit uitgevoerd te worden. Mogelijk kan in overleg met de gemeente een toepassing worden gezocht in het kader van actief bodembeheer (bodembeheerplan en bodemkwaliteitskaart).

Bijlage A

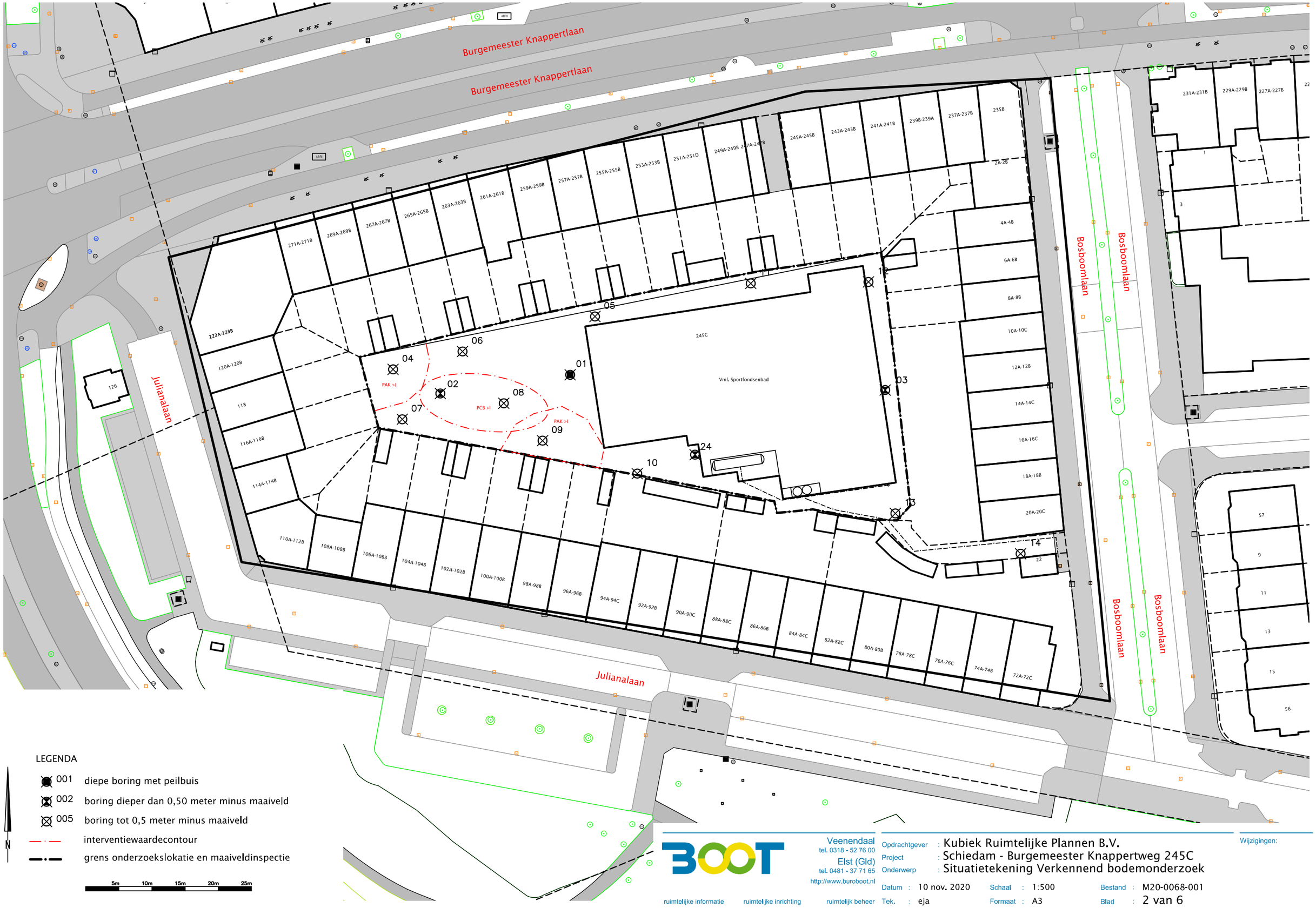
blad 1: Topografische ligging
blad 2: Situatietekening en monsterpunten



TOPOGRAFISCHE LIGGING

Bijlage: A Blad: 1 Van: 4

Opdrachtgever	**: Kubiek Ruimtelijke Plannen B.V.**
Projectnaam	**: Schiedam - Burgemeester Knappertlaan**
Projectnummer	**: P20-0068**
Datum	**: 4 december 2020**



BOOT
Veenendaal
tel. 0318 - 52 76 00
Elst (Gld)
tel. 0481 - 37 71 65
http://www.buroboot.nl
ruimtelijke informatie ruimtelijke inrichting ruimtelijk beheer

Opdrachtgever : Kubiek Ruimtelijke Plannen B.V.
Project : Schiedam - Burgemeester Knappertweg 245C
Onderwerp : Situatietekening Verkennend bodemonderzoek

Datum : 10 nov. 2020 Schaal : 1:500 Bestand : M20-0068-001
Tek. : eja Formaat : A3 Blad : 2 van 6

Wijzigingen:



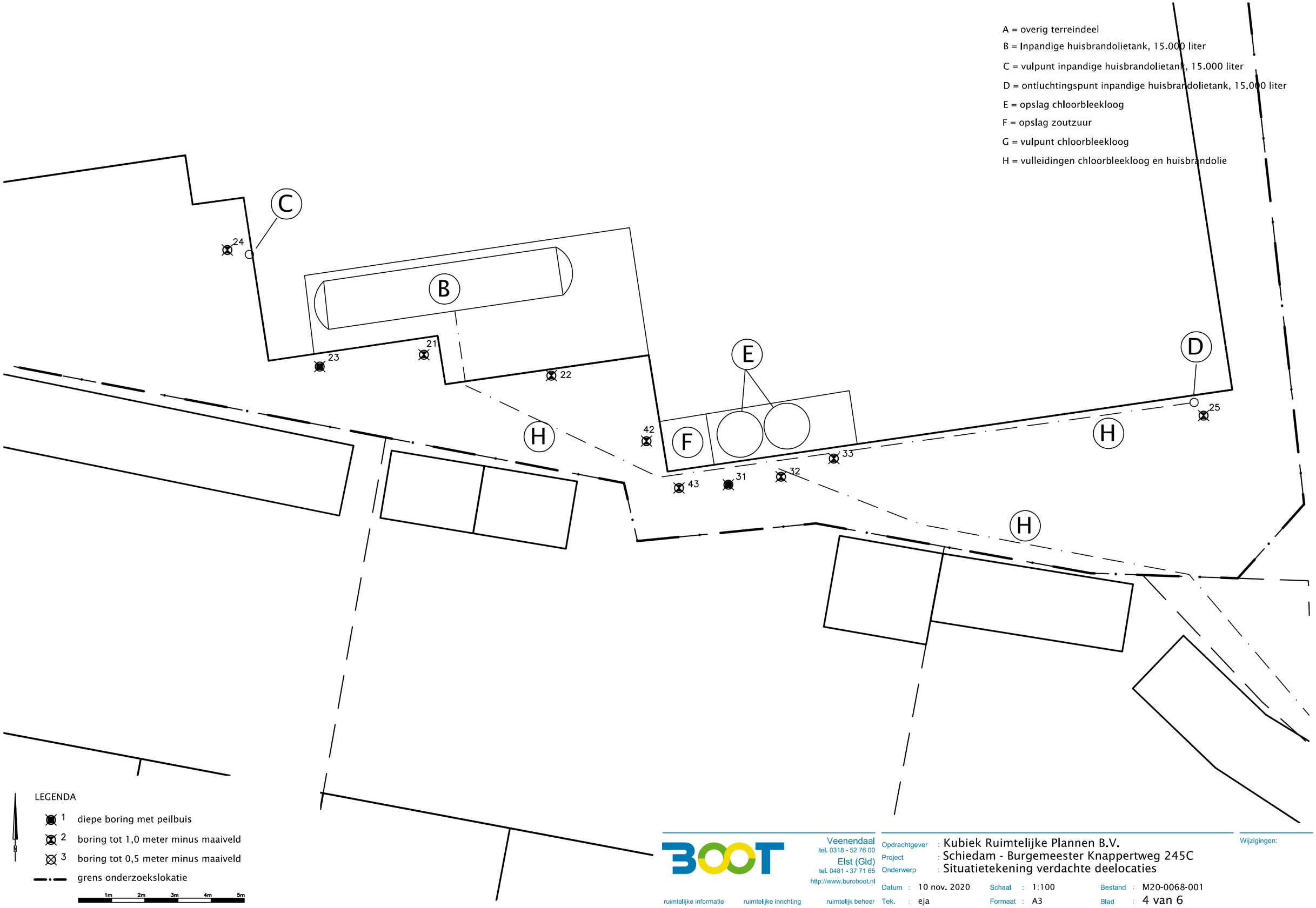
BOOT
ruimtelijke informatie ruimtelijke inrichting ruimtelijk beheer
Veenendaal
tel. 0318 - 52 76 00
Elst (Gld)
tel. 0481 - 37 71 65
http://www.buroboot.nl

Opdrachtgever : Kubiek Ruimtelijke Plannen B.V.
Project : Schiedam - Burgemeester Knappertweg 245C
Onderwerp : Situatietekening verkennend bodemonderzoek asbest

Wijzigingen:

Datum : 10 nov. 2020 Schaal : 1:500 Bestand : M20-0068-001
Tek. : eja Formaat : A3 Blad : 3 van 6

A = overig terreindeel
B = Inpandige huisbrandolietank, 15.000 liter
C = vulpunt inpandige huisbrandolietank, 15.000 liter
D = ontluchtingspunt inpandige huisbrandolietank, 15.000 liter
E = opslag chloorbleekloog
F = opslag zoutzuur
G = vulpunt chloorbleekloog
H = vulleidingen chloorbleekloog en huisbrandolie



LEGENDA

1 diepe boring met peilbuis
2 boring tot 1,0 meter minus maaiveld
3 boring tot 0,5 meter minus maaiveld
grens onderzoekslokatie

1m 2m 3m 4m 5m

BOOT
ruimtelijke informatie ruimtelijke inrichting ruimtelijk beheer

Veenendaal
tel. 0318 - 52 76 00
Elst (Gld)
tel. 0481 - 37 71 65
http://www.buroboot.nl

Opdrachtgever : Kubiek Ruimtelijke Plannen B.V.
Project : Schiedam - Burgemeester Knappertweg 245C
Onderwerp : Situatietekening verdachte deelocaties

Datum : 10 nov. 2020 Schaal : 1:100 Bestand : M20-0068-001
Tek. : eja Formaat : A3 Blad : 4 van 6

Wijzigingen:

245C

Vml. Sportfondsenbad

10A-10C

12A-12B

14A-14C

16A-16C

18A-18B

20A-20C

A = overig terreindeel
B = Inpandige huisbrandolietank, 15.000 liter
C = vulpunt inpandige huisbrandolietank, 15.000 liter
D = ontluchtingspunt inpandige huisbrandolietank, 15.000 liter
E = opslag chloorbleekloog
F = opslag zoutzuur
G = vulpunt chloorbleekloog
H = vulleidingen chloorbleekloog en huisbrandolie

73 70 71 72 69 68 67 66 65 64 63 62 61 51 22

94A-94C 92A-92B 90A-90C 88A-88C 86A-86B 84A-84C 82A-82C 80A-80B 78A-78C 76A-76C 74A-74B 72A-72C

Julianalaan

Bosboomlaan

Bosboomlaan

LEGENDA

61 boring tot 1,5 meter minus maaiveld
vulleidingen Chloorbleekloog en huisbrandolie
grens onderzoekslokatie

2.5m 5m 7.5m 10m 12.5m

BOOT
ruimtelijke informatie ruimtelijke inrichting ruimtelijk beheer

Veenendaal
tel. 0318 - 52 76 00
Elst (Gld)
tel. 0481 - 37 71 65
http://www.buroboot.nl

Wijzigingen:

Opdrachtgever	: Kubiek Ruimtelijke Plannen B.V.				
Project	: Schiedam - Burgemeester Knappertweg 245C				
Onderwerp	: boorplan leidingtracé's				
Datum	: 6 okt. 2020	Schaal	: 1:250	Bestand	: M20-0068-001
Tek.	: eja	Formaat	: A3	Blad	: 5 van 6



LEGENDA

- 001 diepe boring met peilbuis
- 002 boring dieper dan 0,50 meter minus maaiveld
- 005 boring tot 0,5 meter minus maaiveld
- interventiewaardecontour
- grens onderzoekslokatie en maaiveldinspectie

N

5m 10m 15m 20m 25m

BODEMKWALITEIT

- bodemkwaliteitsklasse Altijd toepasbaar
- bodemkwaliteitsklasse Wonen
- bodemkwaliteitsklasse Industrie
- bodemkwaliteitsklasse Niet toepasbaar

BOOT
Veenendaal
tel. 0318 - 52 76 00
Elst (Gld)
tel. 0481 - 37 71 65
http://www.buroboot.nl
ruimtelijke informatie ruimtelijke inrichting ruimtelijk beheer

Opdrachtgever : Kubiek Ruimtelijke Plannen B.V.
Project : Schiedam - Burgemeester Knappertweg 245C
Onderwerp : Indeling bodemkwaliteit

Datum : 10 nov. 2020 Schaal : 1:500 Bestand : M20-0068-001
Tek. : eja Formaat : A3 Blad : 6 van 6

Wijzigingen:

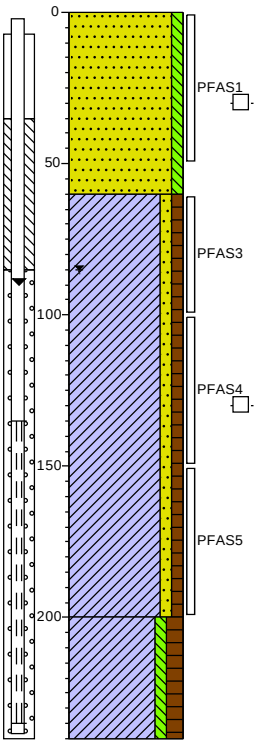
Bijlage B

Beschrijving bodemopbouw

PROJECT	Schiedam - Burgemeester Knappertlaan
DOCUMENTNUMMER	P20-0068-019
REVISIEDATUM	4 december 2020

Boring: 01-

Datum: 14-10-2020



0 gras
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Edelmanboor

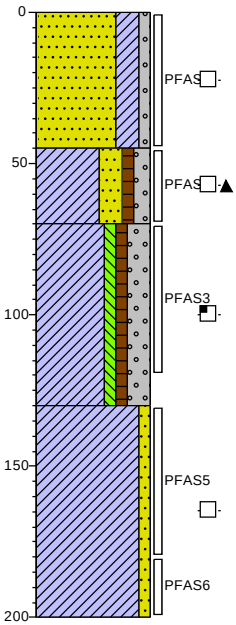
60 Klei, zwak zandig, zwak humeus, sporen wortels, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor

200 Klei, zwak siltig, matig humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor

240

Boring: 02-

Datum: 14-10-2020



0 gras
Zand, matig fijn, kleïg, zwak grindig, sporen wortels, geen olie-water reactie, licht beigebruin, Edelmanboor

45 Klei, sterk zandig, zwak humeus, matig grindig, zwak kolengruishoudend, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

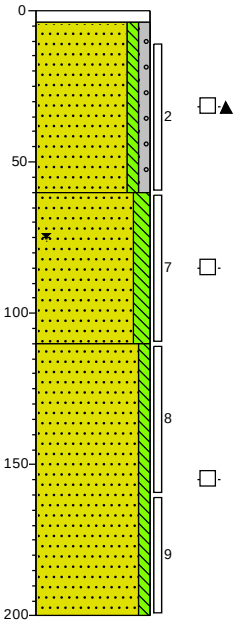
70 Klei, zwak siltig, zwak humeus, sterk grindig, zwakke olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor

130 Klei, zwak zandig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor

200

Boring: 03-

Datum: 14-10-2020



0 tegel
4 Volledig tegel, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, brokken klei, sporen baksteen, sporen plastic, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Edelmanboor

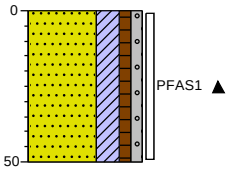
60 Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor

110 Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Zuigerboor

200

Boring: 04-

Datum: 14-10-2020

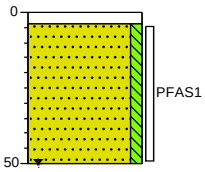


0 gras
Zand, matig fijn, kleïg, zwak humeus, zwak grindig, sporen baksteen, neutraal grijsbeige, Edelmanboor

50

Boring: 05-

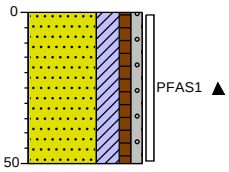
Datum: 14-10-2020



0 tegel
4 Volledig tegel, Edelmanboor
Zand, matig grof, zwak siltig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
50

Boring: 06-

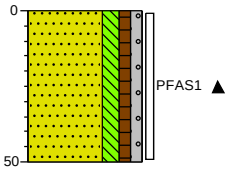
Datum: 14-10-2020



0 gras
Zand, matig grof, kleïg, zwak humeus, zwak grindig, sporen baksteen, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 07-

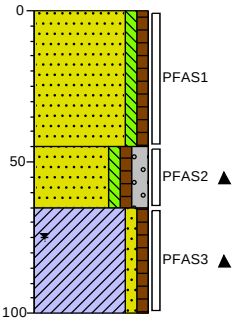
Datum: 14-10-2020



0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak baksteenhoudend, sporen kolengruis, sporen metselpuin, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
50

Boring: 08-

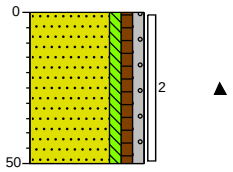
Datum: 14-10-2020



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
45
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, zwak kolengruishoudend, sporen baksteen, sporen metselpuin, donker bruingrijs, Edelmanboor
65
Klei, zwak zandig, zwak humeus, sporen baksteen, sporen beton, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
100

Boring: 09-

Datum: 14-10-2020



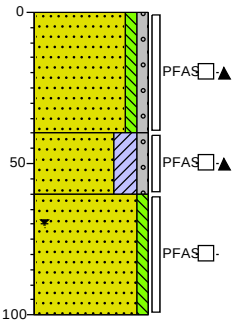
0 gras

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, sporen kolengruis, sporen baksteen, neutraal bruinbeige, Edelmanboor

50

Boring: 10-

Datum: 14-10-2020



0 groenstrook

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, sporen baksteen, sporen houtskool, sporen kolengruis, geen olie-water reactie, neutraal bruinbeige, Edelmanboor

40

Zand, matig fijn, kleïg, zwak grindig, zwak kolengruishoudend, sporen baksteen, brokken klei, geen olie-water reactie, donker zwartgrijs, Edelmanboor

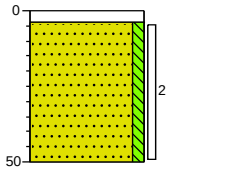
60

Zand, matig grof, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor

100

Boring: 11-

Datum: 14-10-2020



0 tegel

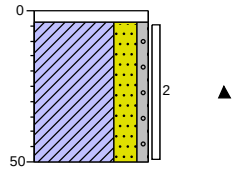
4 Volledig tegel, Edelmanboor

Zand, matig grof, zwak siltig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor

50

Boring: 12-

Datum: 14-10-2020



0 tegel

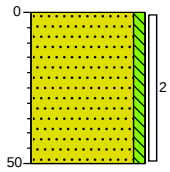
4 Volledig tegel, Edelmanboor

Klei, sterk zandig, zwak grindig, sporen beton, sporen kolengruis, sporen baksteen, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

50

Boring: 13-

Datum: 14-10-2020



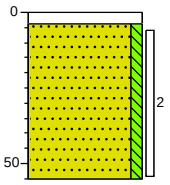
0 braak

Zand, matig grof, zwak siltig, brokken klei, sporen roest, neutraal bruinbeige, Edelmanboor

50

Boring: 14-

Datum: 14-10-2020



0 tegel

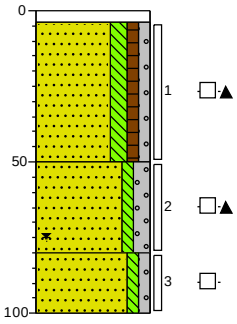
4 Volledig tegel, Edelmanboor

Zand, matig grof, zwak siltig, sporen schelpen, brokken klei, sporen kolengruis, neutraal bruinbeige, Edelmanboor

55

Boring: 21-

Datum: 14-10-2020



0 tegel

4 Volledig tegel, Edelmanboor

Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, sporen kolengruis, sporen slakken, sporen baksteen, geen olie-water reactie, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

50

Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, sporen kolengruis, sporen slakken, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor

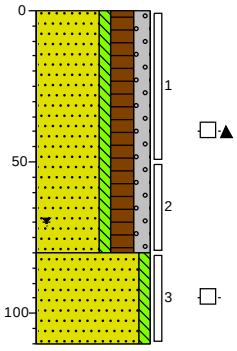
80

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, licht beigegrijs, Edelmanboor

100

Boring: 22-

Datum: 14-10-2020



0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, matig grindig, sporen beton, sporen kolengruis, geen olie-water reactie, donker bruingrijs, Edelmanboor

80

Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, licht bruinbeige, Edelmanboor

110

BOOT INGENIEURS MET EEN VERHAAL

0318 527 600
info@buroboot.nl
www.buroboot.nl

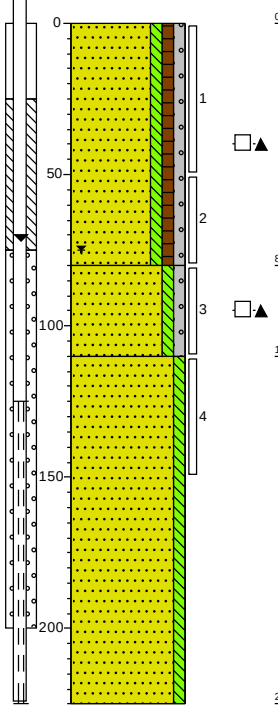
Onderwerp: Boorbeschrijving

Projectnaam: Schiedam - Burgemeester Knappertlaan
Projectcode: P20-0068

d.d. 04-12-2020

Boring: 23-

Datum: 14-10-2020



0 groenstrook
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, sporen kolengruis, sporen beton, sporen wortels, sporen houtskool, geen olie-water reactie, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

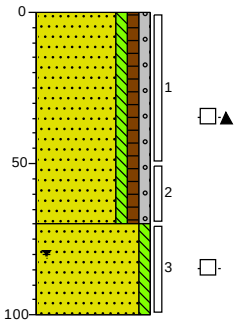
80
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, sporen baksteen, sporen schelpen, geen olie-water reactie, neutraal grijsbeige, Edelmanboor

110
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Zuigerboor

225

Boring: 24-

Datum: 14-10-2020



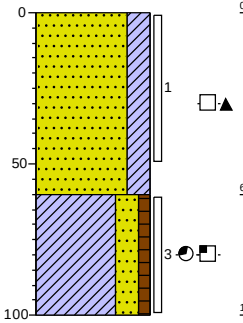
0 groenstrook
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, sporen baksteen, sporen kolengruis, zwak slakhoudend, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor

70
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, licht bruinbeige, Edelmanboor

100

Boring: 25-

Datum: 6-10-2020



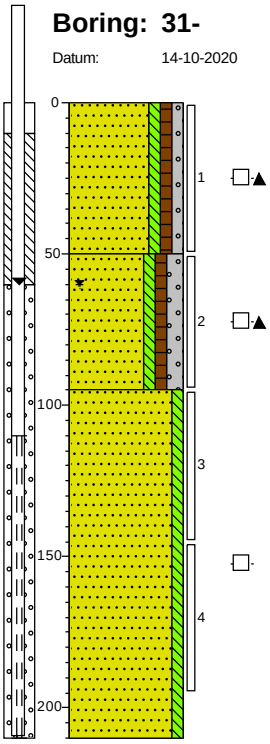
0 braak
Zand, matig grof, kleiïg, sporen baksteen, geen olie-water reactie, neutraal bruinbeige, Edelmanboor

60
Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwakke olie-water reactie, zwakke brandstofgeur, donker bruingrijs, Edelmanboor

100

Boring: 31-

Datum: 14-10-2020



0 braak
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, sporen baksteen, sporen kolengruis, geen olie-water reactie, neutraal bruinbeige, Edelmanboor

50
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, zwak kolengruishoudend, brokken klei, geen olie-water reactie, donker bruingrijs, Edelmanboor

95
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor

210

BOOT INGENIEURS MET EEN VERHAAL
0318 527 600
info@buroboot.nl
www.buroboot.nl

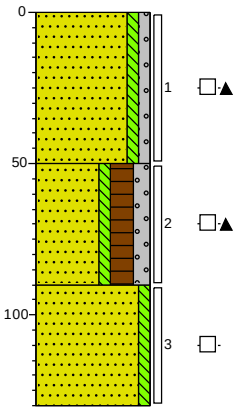
Onderwerp: Boorbeschrijving

Projectnaam: Schiedam - Burgemeester Knappertlaan
Projectcode: P20-0068

d.d. 04-12-2020

Boring: 32-

Datum: 14-10-2020



0 braak

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, sporen schelpen, sporen baksteen, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Edelmanboor

50

Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, matig grindig, matig kolengruishoudend, geen olie-water reactie, donker zwartgrijs, Edelmanboor

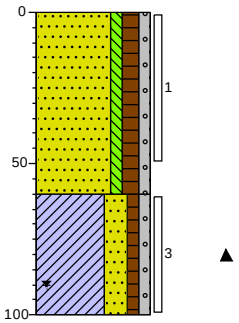
90

Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor

130

Boring: 33-

Datum: 14-10-2020



0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, sporen wortels, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

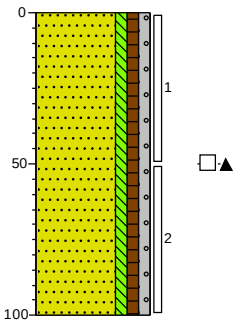
60

Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak grindig, sporen schelpen, sporen kolengruis, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

100

Boring: 42-

Datum: 14-10-2020



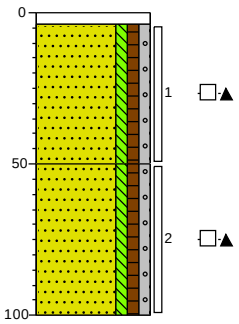
0 braak

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, sporen kolengruis, sporen baksteen, sporen metselpuin, sporen wortels, sporen plastic, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor

100

Boring: 43-

Datum: 14-10-2020



0 tegel

4 Volledig tegel, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, sporen baksteen, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor

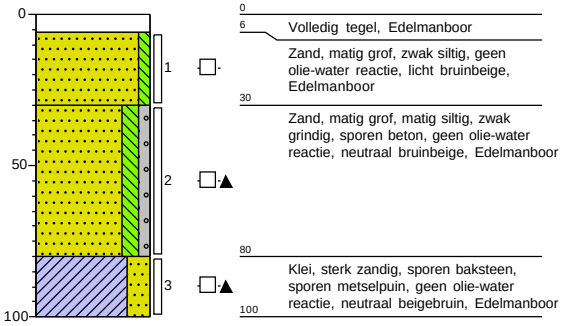
50

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, sporen kolengruis, sporen schelpen, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

100

Boring: 51-

Datum: 14-10-2020



0 – 6: Volledig tegel, Edelmanboor

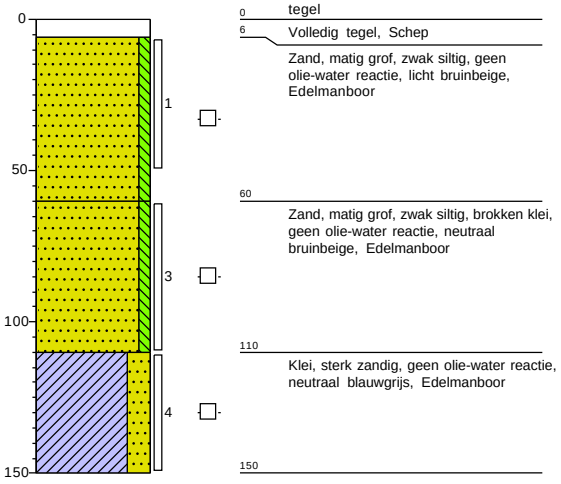
6 – 30: Zand, matig grof, zwak siltig, geen olie-water reactie, licht bruinbeige, Edelmanboor

30 – 80: Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, sporen beton, geen olie-water reactie, neutraal bruinbeige, Edelmanboor

80 – 100: Klei, sterk zandig, sporen baksteen, sporen metselpuin, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Edelmanboor

Boring: 61-

Datum: 14-10-2020



0 – 6: tegel, Volledig tegel, Schep

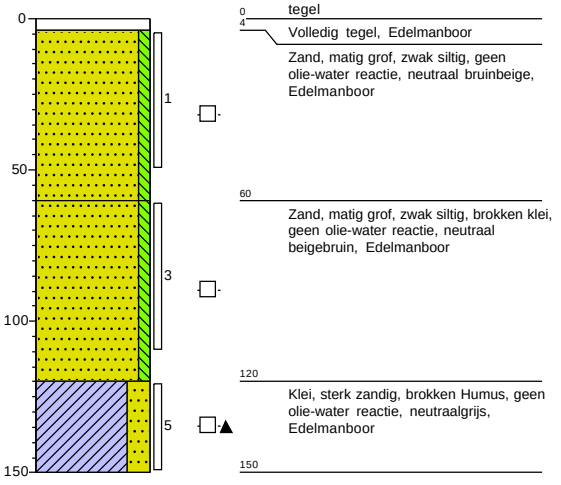
6 – 60: Zand, matig grof, zwak siltig, geen olie-water reactie, licht bruinbeige, Edelmanboor

60 – 110: Zand, matig grof, zwak siltig, brokken klei, geen olie-water reactie, neutraal bruinbeige, Edelmanboor

110 – 150: Klei, sterk zandig, geen olie-water reactie, neutraal blauwgrijs, Edelmanboor

Boring: 62-

Datum: 14-10-2020



0 – 4: tegel, Volledig tegel, Edelmanboor

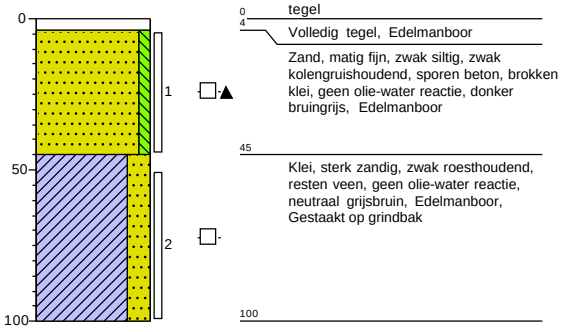
4 – 60: Zand, matig grof, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraal bruinbeige, Edelmanboor

60 – 120: Zand, matig grof, zwak siltig, brokken klei, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Edelmanboor

120 – 150: Klei, sterk zandig, brokken Humus, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor

Boring: 63-

Datum: 14-10-2020



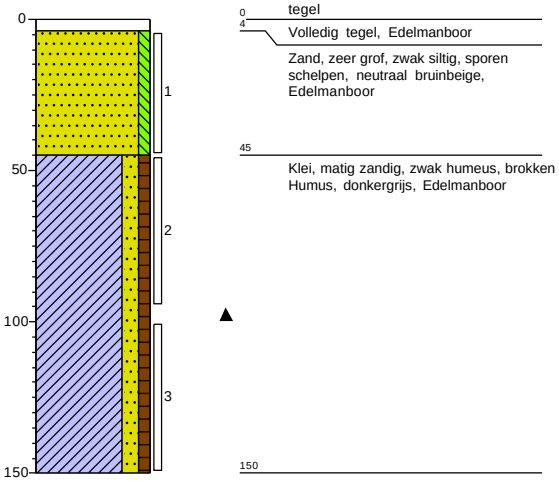
0 – 4: tegel, Volledig tegel, Edelmanboor

4 – 45: Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak kolengruishoudend, sporen beton, brokken klei, geen olie-water reactie, donker bruingrijs, Edelmanboor

45 – 100: Klei, sterk zandig, zwak roesthoudend, resten veen, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor, Gestaakt op grindbak

Boring: 64-

Datum: 14-10-2020



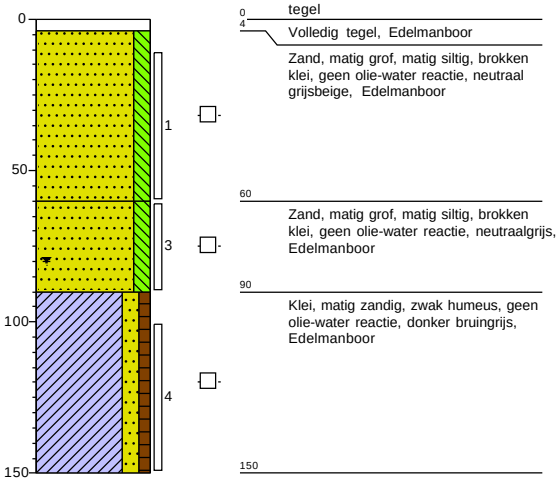
0 – 4: tegel
Volledig tegel, Edelmanboor

4 – 45: Zand, zeer grof, zwak siltig, sporen schelpen, neutraal bruinbeige, Edelmanboor

45 – 150: Klei, matig zandig, zwak humeus, brokken Humus, donkergrijs, Edelmanboor

Boring: 65-

Datum: 14-10-2020



0 – 4: tegel
Volledig tegel, Edelmanboor

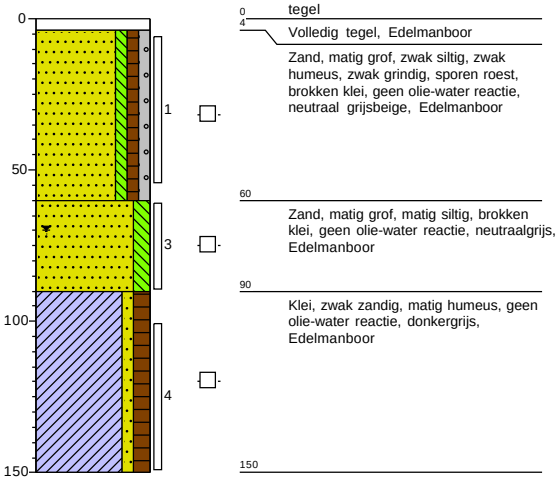
4 – 60: Zand, matig grof, matig siltig, brokken klei, geen olie-water reactie, neutraal grijsbeige, Edelmanboor

60 – 90: Zand, matig grof, matig siltig, brokken klei, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor

90 – 150: Klei, matig zandig, zwak humeus, geen olie-water reactie, donker bruingrijs, Edelmanboor

Boring: 66-

Datum: 14-10-2020



0 – 4: tegel
Volledig tegel, Edelmanboor

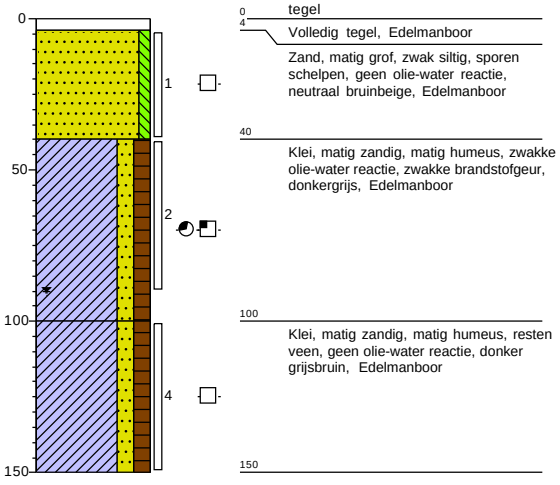
4 – 60: Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, sporen roest, brokken klei, geen olie-water reactie, neutraal grijsbeige, Edelmanboor

60 – 90: Zand, matig grof, matig siltig, brokken klei, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor

90 – 150: Klei, zwak zandig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor

Boring: 67-

Datum: 14-10-2020



0 – 4: tegel
Volledig tegel, Edelmanboor

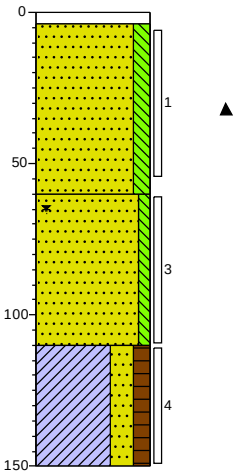
4 – 40: Zand, matig grof, zwak siltig, sporen schelpen, geen olie-water reactie, neutraal bruinbeige, Edelmanboor

40 – 100: Klei, matig zandig, matig humeus, zwakke olie-water reactie, zwakke brandstofgeur, donkergrijs, Edelmanboor

100 – 150: Klei, matig zandig, matig humeus, resten veen, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 68-

Datum: 14-10-2020



0 tegel
4 Volledig tegel, Edelmanboor

Zand, matig fijn, matig siltig, sporen baksteen, sporen kolengruis, sporen metselpuin, neutraal bruinbeige, Edelmanboor

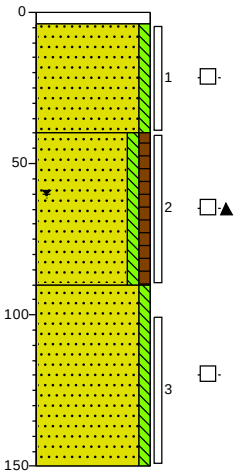
60 Zand, matig grof, zwak siltig, sporen schelpen, donkergrijs, Edelmanboor

110 Klei, sterk zandig, matig humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor

150

Boring: 69-

Datum: 14-10-2020



0 tegel
4 Volledig tegel, Edelmanboor

Zand, matig grof, zwak siltig, sporen schelpen, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

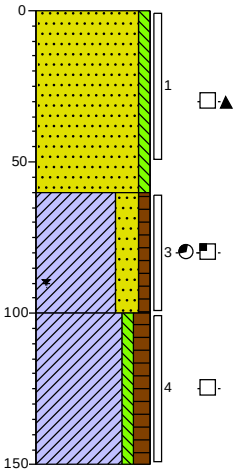
40 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen schelpen, sporen slakken, sporen kolengruis, sporen roest, brokken klei, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor

90 Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor

150

Boring: 70-

Datum: 14-10-2020



0 braak

Zand, matig grof, zwak siltig, sporen baksteen, geen olie-water reactie, neutraal bruinbeige, Edelmanboor

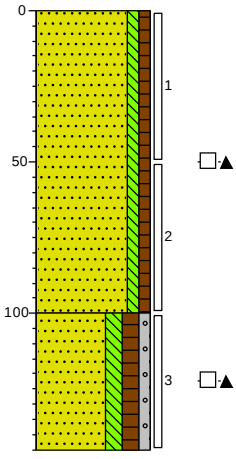
60 Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwakke olie-water reactie, zwakke brandstofgeur, neutraalgrijs, Edelmanboor

100 Klei, zwak siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor

150

Boring: 71-

Datum: 14-10-2020



0 braak

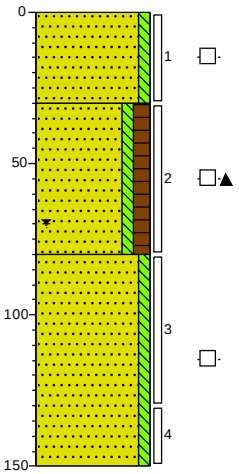
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, sporen plastic, sporen glas, sporen slakken, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

100 Zand, matig grof, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, sporen slakken, sporen kolengruis, geen olie-water reactie, donker bruingrijs, Edelmanboor

145

Boring: 72-

Datum: 14-10-2020



0 tegel

Zand, matig grof, zwak siltig, sporen schelpen, geen olie-water reactie, licht bruinbeige, Edelmanboor

30

Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, zwak slakhoudend, zwak kolengruishoudend, geen olie-water reactie, donker bruingrijs, Edelmanboor

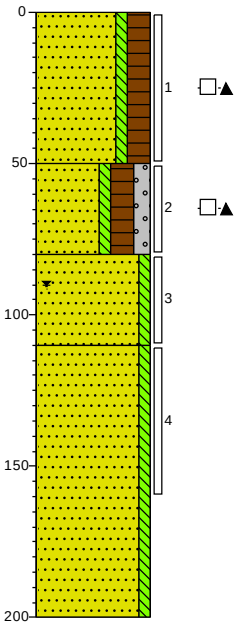
80

Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen schelpen, geen olie-water reactie, licht bruinbeige, Edelmanboor

150

Boring: 73-

Datum: 14-10-2020



0 tegel

Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, zwak baksteenhoudend, sporen beton, sporen schelpen, sporen wortels, geen olie-water reactie, donker bruingrijs, Edelmanboor

50

Zand, matig grof, zwak siltig, sterk humeus, matig grindig, zwak kolengruishoudend, sporen baksteen, sporen beton, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor

80

Zand, matig grof, zwak siltig, sporen schelpen, neutraal bruinbeige, Edelmanboor

110

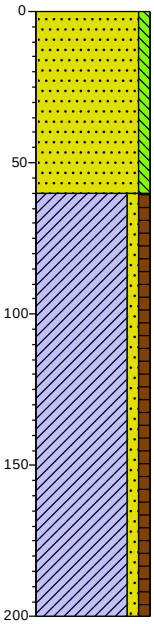
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

200

Gat / sleuf: G01-

Datum: 15-10-2020

Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30



0 gras
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak wortelhoudend, neutraal beigebruin, Schep

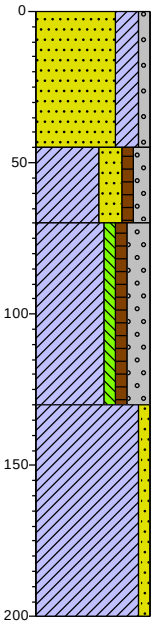
60
Klei, zwak zandig, zwak humeus, sporen wortels, donkergrijs, Edelmanboor

200

Gat / sleuf: G02-

Datum: 15-10-2020

Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30



0 gras
Zand, matig fijn, kleïg, zwak grindig, sporen wortels, licht beigebruin, Schep

45
Klei, sterk zandig, zwak humeus, matig grindig, zwak kolengruishoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

70
Klei, zwak siltig, zwak humeus, sterk grindig, donkergrijs, Edelmanboor

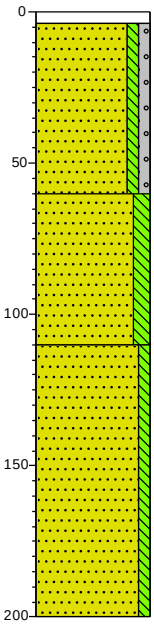
130
Klei, zwak zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor

200

Gat / sleuf: G03-

Datum: 15-10-2020

Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30



0 tegel
4
Volledig tegel, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, brokken klei, sporen baksteen, sporen plastic, neutraal beigebruin, Schep, >0,1kg/<43,7kg (VE02)

60
Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

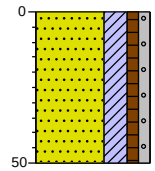
110
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Zuigerboor

200

Gat / sleuf: G04-

Datum: 15-10-2020

Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30



0 gras
Zand, matig fijn, kleïg, zwak humeus, zwak grindig, sporen baksteen, neutraal grijsbeige, Schep, >0,02kg/<42,1kg (VE03)

50

INGENIEURS MET EEN VERHAAL
0318 527 600
info@buroboot.nl
www.buroboot.nl

Onderwerp: Boorbeschrijving

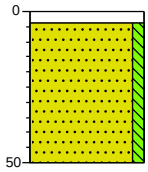
Projectnaam: Schiedam - Burgemeester Knappertlaan
Projectcode: P20-0068

d.d. 26-10-2020

Gat / sleuf: G05-

Datum: 15-10-2020

Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30

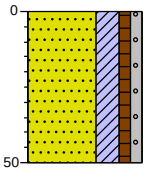


0 tegel
4 Volledig tegel, Edelmanboor
Zand, matig grof, zwak siltig, neutraal bruinbeige, Schep, >0,01kg/<40,5kg (VE01)
50

Gat / sleuf: G06-

Datum: 15-10-2020

Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30

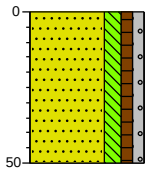


0 gras
Zand, matig grof, kleïg, zwak humeus, zwak grindig, sporen baksteen, neutraal grijsbruin, Schep, >0,0kg/<45,1kg (VE03)
50

Gat / sleuf: G07-

Datum: 15-10-2020

Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30

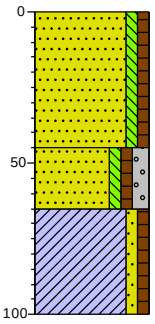


0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak baksteenhoudend, sporen kolengruis, sporen metselpuin, neutraal bruingrijs, Schep, >0,2kg/<39,9kg (VE03)
50

Gat / sleuf: G08-

Datum: 15-10-2020

Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, neutraal bruinbeige, Schep
45
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, zwak kolengruishoudend, sporen baksteen, sporen metselpuin, donker bruingrijs, Edelmanboor
65
Klei, zwak zandig, zwak humeus, sporen baksteen, sporen beton, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
100

BOOT INGENIEURS MET EEN VERHAAL
0318 527 600
info@buroboot.nl
www.buroboot.nl

Onderwerp: Boorbeschrijving

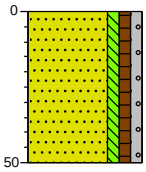
Projectnaam: Schiedam - Burgemeester Knappertlaan
Projectcode: P20-0068

d.d. 26-10-2020

Gat / sleuf: G09-

Datum: 15-10-2020

Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30



0 gras

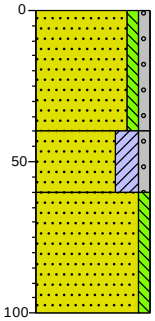
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, sporen kolengruis, sporen baksteen, neutraal bruinbeige, Schep, >0,08kg/<38,4kg (VE03)

50

Gat / sleuf: G10-

Datum: 15-10-2020

Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30



0 groenstrook

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, sporen baksteen, sporen houtskool, sporen kolengruis, neutraal bruinbeige, Schep, >0,0kg/<34,7kg (VE02)

40

Zand, matig fijn, kleiïg, zwak grindig, zwak kolengruishoudend, sporen baksteen, brokken klei, donker zwartgrijs, Edelmanboor

60

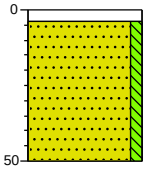
Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

100

Gat / sleuf: G11-

Datum: 15-10-2020

Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30



0 tegel

4 Volledig tegel, Edelmanboor

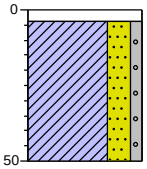
Zand, matig grof, zwak siltig, neutraal bruinbeige, Schep, >0,0kg/<39,1kg (VE01)

50

Gat / sleuf: G12-

Datum: 15-10-2020

Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30



0 tegel

4 Volledig tegel, Edelmanboor

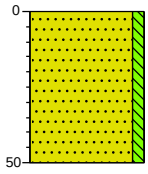
Klei, sterk zandig, zwak grindig, sporen beton, sporen kolengruis, sporen baksteen, neutraal grijsbruin, Schep

50

Gat / sleuf: G13-

Datum: 15-10-2020

Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30



0 braak

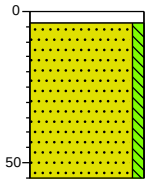
Zand, matig grof, zwak siltig, brokken klei, sporen roest, neutraal bruinbeige, Schep, >0,0kg/<41,0kg (VE01)

50

Gat / sleuf: G14-

Datum: 15-10-2020

Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30



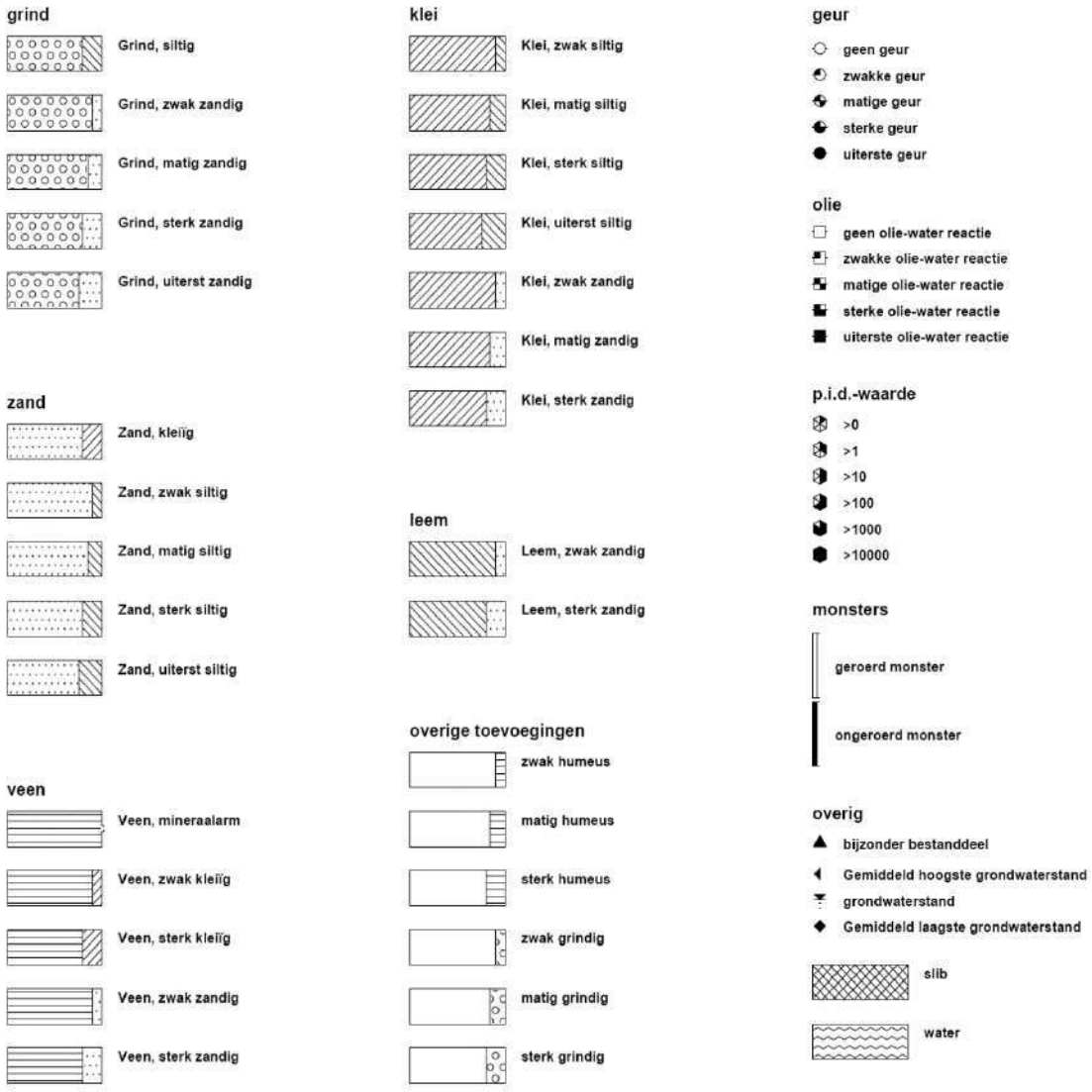
0 tegel

4 Volledig tegel, Edelmanboor

Zand, matig grof, zwak siltig, sporen schelpen, brokken klei, sporen kolengruis, neutraal bruinbeige, Schep, >0,05kg/<42,8kg (VE02)

55

Legenda (conform NEN 5104)



PROJECT	Schiedam - Burgemeester Knappertlaan
DOCUMENTNUMMER	P20-0068-019
REVISIEDATUM	4 december 2020

Bijlage C

Verklaring analysepakketten, analysecertificaten

eurofins | — analytico®

BOOT Org. Ingenieursburo
T.a.v. Erik Janssen
Plesmanstraat 5
3900 AM VEENENDAAL

Analysecertificaat

Datum: 21-Oct-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020161140/1
Uw project/verslagnummer	P20-0068
Uw projectnaam	Schiedam - Burgemeester Knappertlaan
Uw ordernummer	P20-0068-2-11
Monster(s) ontvangen	14-Oct-2020

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 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®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P20-0068	Certificaatnummer/Versie	2020161140/1
Uw projectnaam	Schiedam - Burgemeester Knappertlaan	Startdatum analyse	14-Oct-2020
Uw ordernummer	P20-0068-2-11	Datum einde analyse	21-Oct-2020
Uw monsternemer	Diederik Van Ameijde	Rapportagedatum	21-Oct-2020/08:51
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/2

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
	Voorbehandeling					
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses					
	Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)			Uitgevoerd		
S	Droge stof	% (m/m)	83.6	78.5	83.1	63.5
S	Organische stof	% (m/m) ds	2.4	8.8	3.3	5.1
	Gloeirest	% (m/m) ds	97	91	96	94
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.0	4.9	4.4	14.9
	Metalen					
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	110	170	130	67
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.87	0.77	0.80	0.23
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.7	8.2	5.3	7.3
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	25	65	38	14
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.47	0.30	0.36	0.088
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.7	<1.5	3.0
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	20	15	22
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	90	130	120	41
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	220	220	210	80
	Minerale olie					
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	5.0	8.8	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	12	32	64	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	32	110	100	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	17	61	40	5.8
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	37	13	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	68	240	230	<35
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	
	Polychloorbifenylen, PCB					
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM01	Grond (AS3000)	11637942
2	MM02	Grond (AS3000)	11637943
3	MM03	Grond (AS3000)	11637944
4	MM04	Grond (AS3000)	11637945

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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	P20-0068	Certificaatnummer/Versie	2020161140/1
Uw projectnaam	Schiedam - Burgemeester Knappertlaan	Startdatum analyse	14-Oct-2020
Uw ordernummer	P20-0068-2-11	Datum einde analyse	21-Oct-2020
Uw monsternemer	Diederik Van Ameijde	Rapportagedatum	21-Oct-2020/08:51
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/2

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S	PCB 52	mg/kg ds	0.0017	0.027	0.0018	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	0.017	0.085	0.0072	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	0.0062	0.057	0.0040	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	0.044 1)	0.11 1)	0.022 1)	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	0.053	0.11	0.022	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	0.042	0.073	0.020	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.16	0.46	0.077	0.0049 2)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S	Naftaleen	mg/kg ds	0.055	0.091	1.2	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	1.1	3.2	12	0.078
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.31	0.95	2.8	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	1.9	6.7	14	0.17
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.95	3.9	6.2	0.10
S	Chryseen	mg/kg ds	0.99	3.7	6.1	0.11
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.43	1.5	2.5	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.89	3.4	5.5	0.10
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.58	2.3	3.4	0.071
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.72	2.8	4.3	0.063
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	7.9	29	58	0.79

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM01	Grond (AS3000)	11637942
2	MM02	Grond (AS3000)	11637943
3	MM03	Grond (AS3000)	11637944
4	MM04	Grond (AS3000)	11637945

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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 de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020161140/1

Monster nr. / Barcode	Uw monsteromschrijving / Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11637942	MM01				
0538290690	05	4	50	14-Oct-2020	1
0538290693	08	0	45	14-Oct-2020	1
0538290683	02	0	45	14-Oct-2020	1
0538290681	01	0	50	14-Oct-2020	1
11637943	MM02				
0538290705	07	0	50	14-Oct-2020	1
0538290696	09	0	50	14-Oct-2020	1
0538290678	10	0	40	14-Oct-2020	1
0538290626	08	45	65	14-Oct-2020	2
11637944	MM03				
0538290692	14	5	55	14-Oct-2020	1
0538290695	03	10	60	14-Oct-2020	2
0538290702	04	0	50	14-Oct-2020	1
11637945	MM04				
0538290624	02	180	200	14-Oct-2020	6
0538290601	01	100	150	14-Oct-2020	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 2020161140/1

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 2020161140/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

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

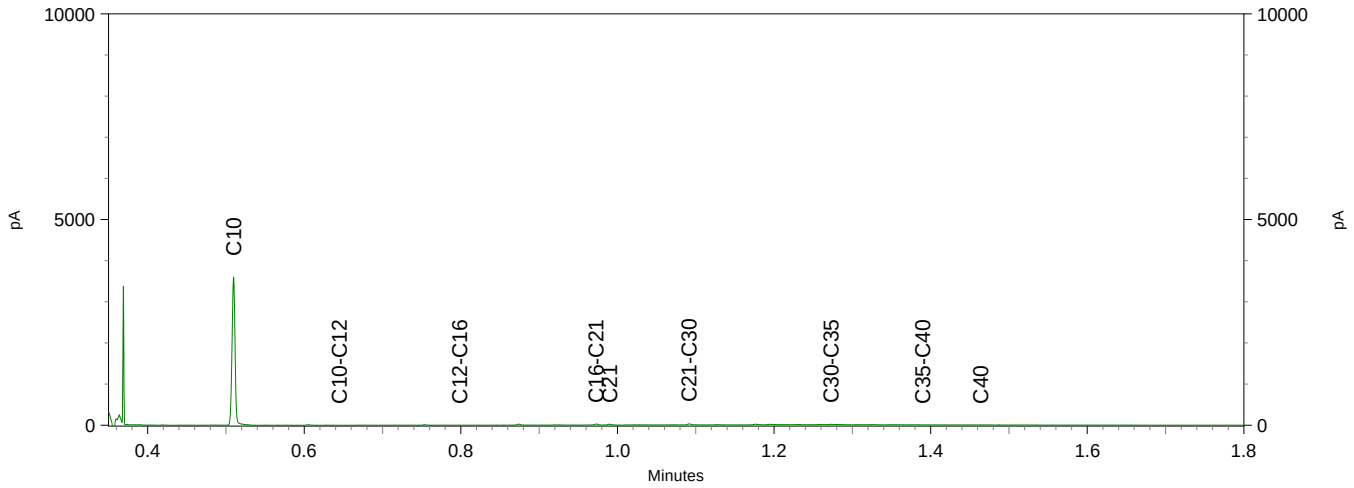
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

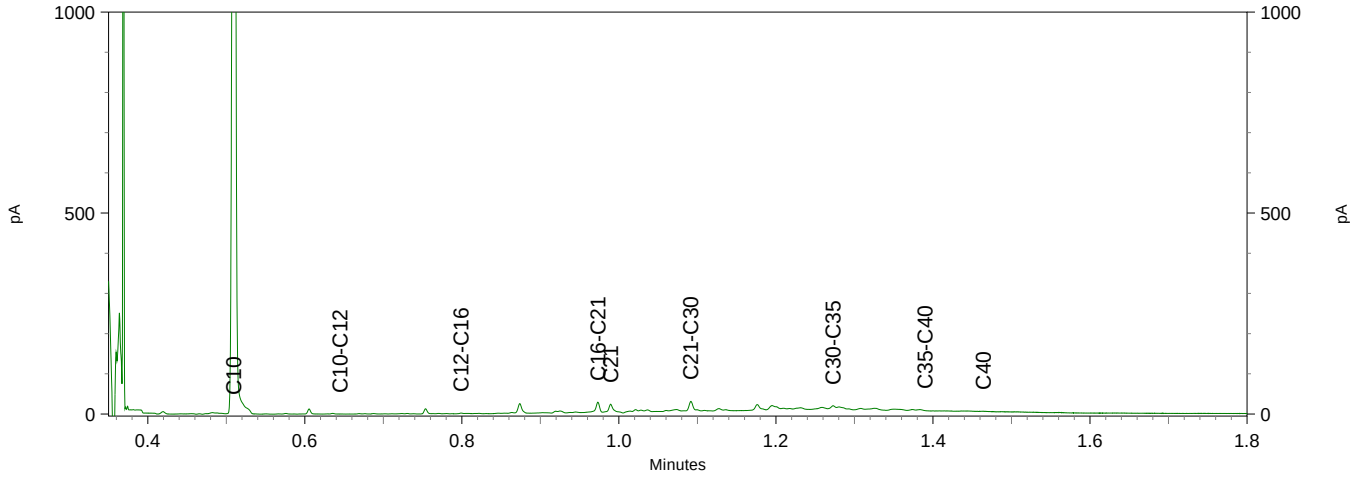
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

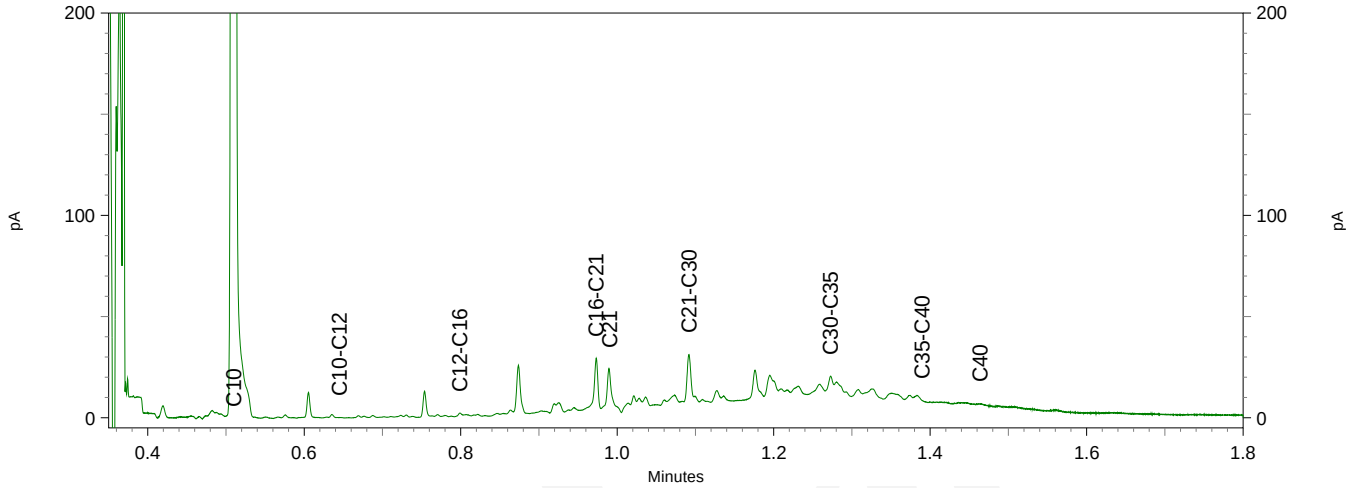
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11637942
Certificate no.: 2020161140
Sample description.: MM01
V



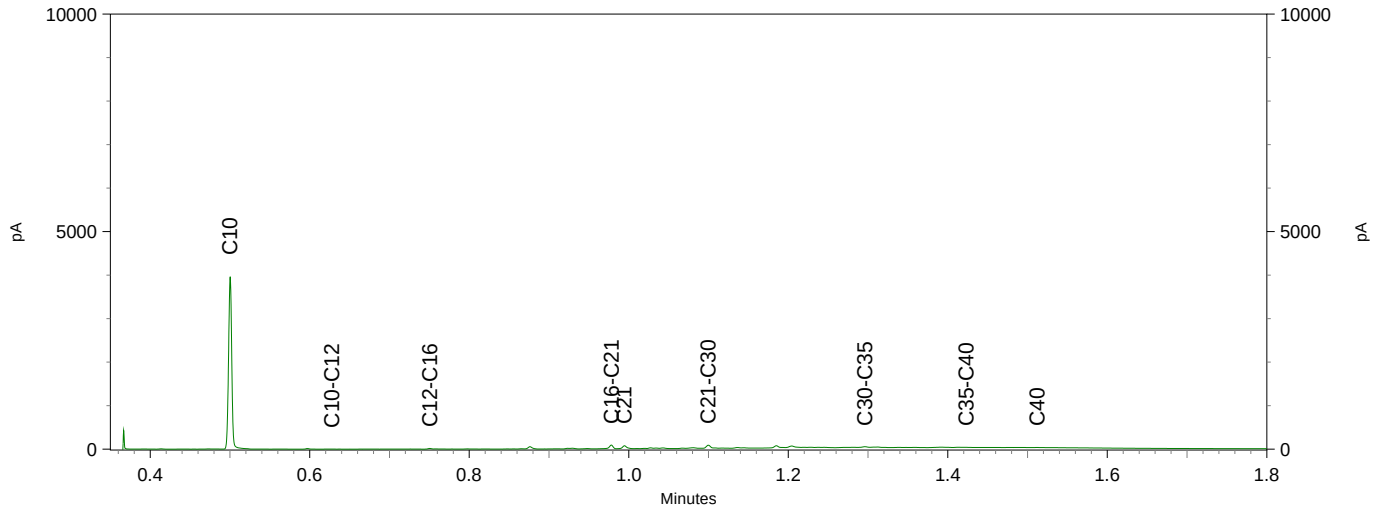


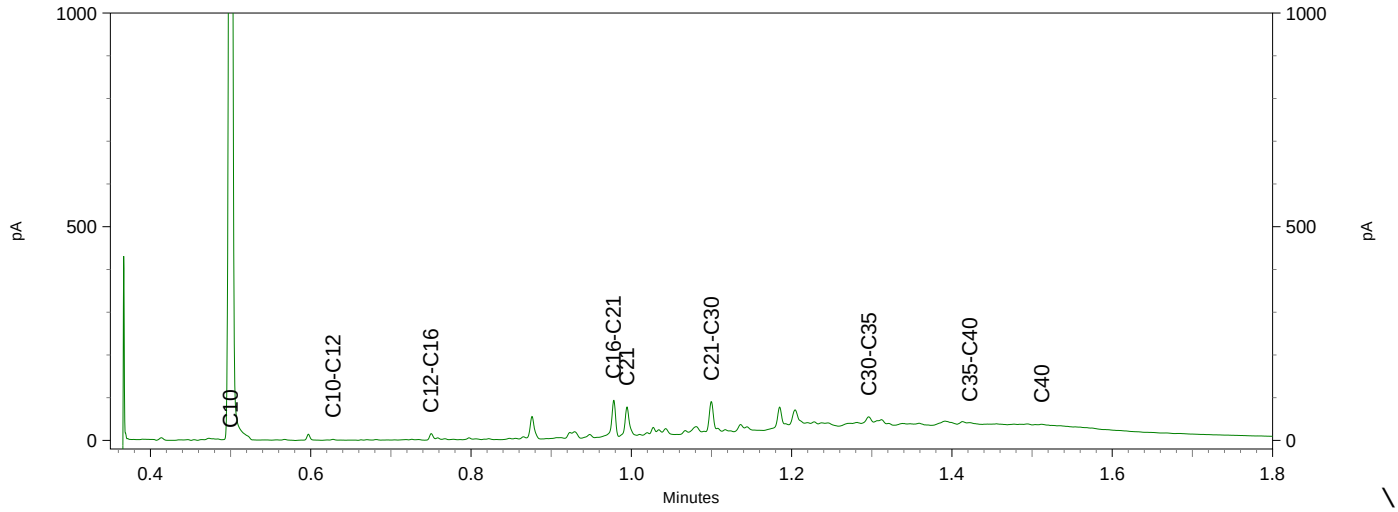


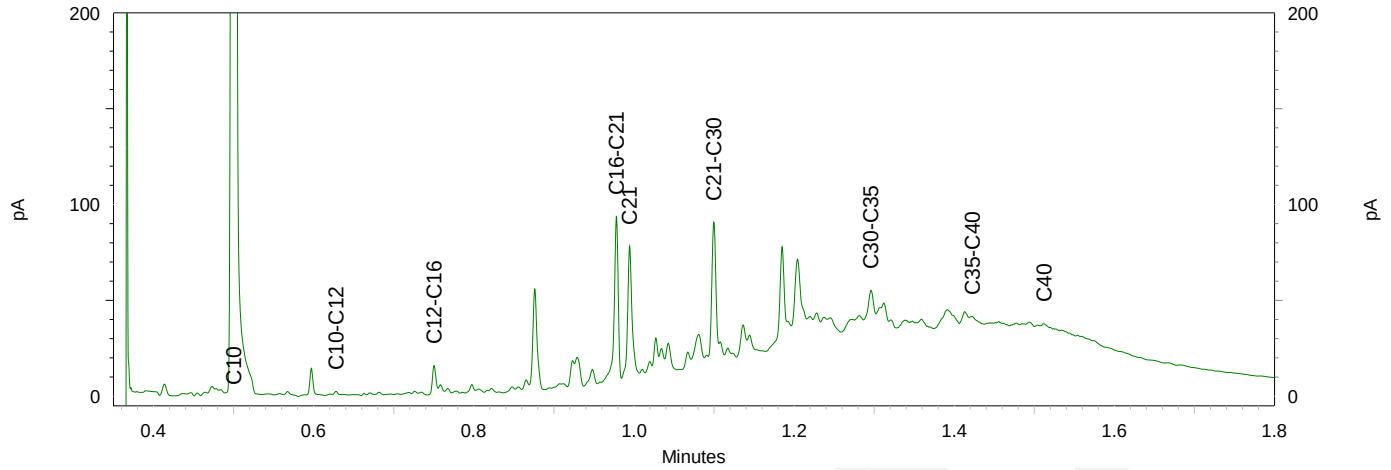
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11637943
Certificate no.: 2020161140
Sample description.: MM02
V



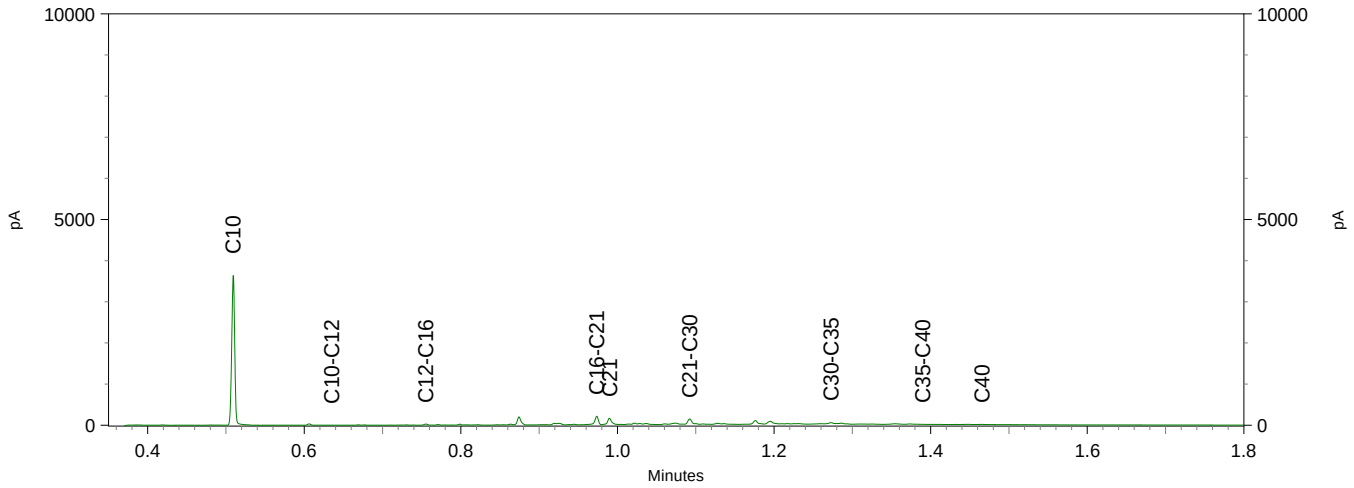


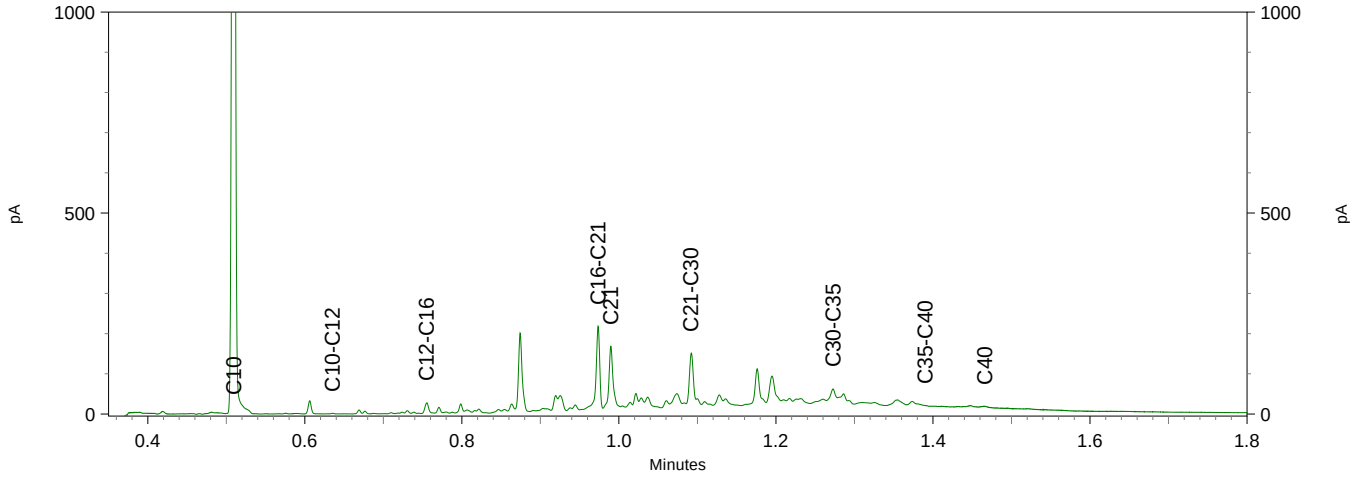


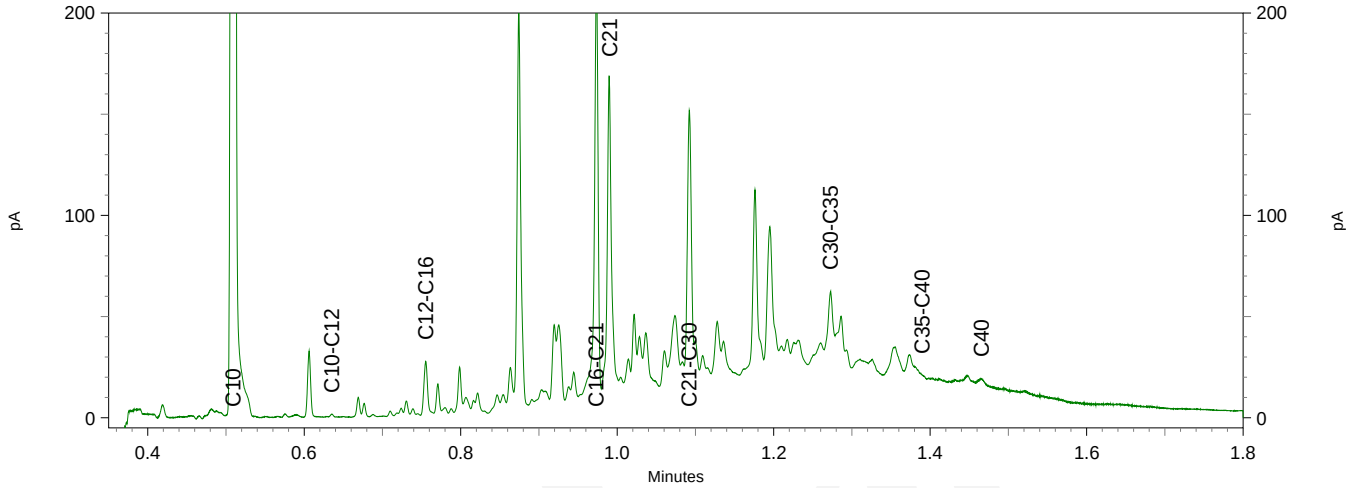
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11637944
Certificate no.: 2020161140
Sample description.: MM03
V







eurofins | analytico®

BOOT Org. Ingenieursburo
T.a.v. Erik Janssen
Plesmanstraat 5
3900 AM VEENENDAAL

Analysecertificaat

Datum: 06-Nov-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020172767/1
Uw project/verslagnummer	P20-0068
Uw projectnaam	Schiedam - Burgemeester Knappertlaan
Uw ordernummer	P20-0068-8-22
Monster(s) ontvangen	14-Oct-2020

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 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®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P20-0068	Certificaatnummer/Versie	2020172767/1
Uw projectnaam	Schiedam - Burgemeester Knappertlaan	Startdatum analyse	02-Nov-2020
Uw ordernummer	P20-0068-8-22	Datum einde analyse	06-Nov-2020
Uw monsternemer	Diederik Van Ameijde	Rapportagedatum	06-Nov-2020/09:25
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	1/3

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	90.5	80.9	84.6	77.4	82.8
S	Organische stof	% (m/m) ds	1.1	4.4	1.4	6.5	<0.7
	Gloeirest	% (m/m) ds	99	95	98	93	99
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	7.3	6.2	10.1	<2.0
	Metalen						
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	30	340	170	420	88
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	0.0013 [3]			<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	0.0054			<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	0.0028	0.067			<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	0.0012	0.021			<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	0.0070 [4]	0.15 [4]			0.0014 [4]
S	PCB 153	mg/kg ds	0.0081	0.18			0.0011
S	PCB 180	mg/kg ds	0.0067	0.15			<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.027	0.57			0.0060
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds			<0.050	1.4	
S	Fenanthreen	mg/kg ds			0.56	36	
S	Anthraceen	mg/kg ds			0.22	8.4	
S	Fluorantheen	mg/kg ds			1.5	52	
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			0.86	23	
S	Chryseen	mg/kg ds			0.83	21	
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			0.37	8.6	
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			0.86	18	
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds			0.52	11	
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds			0.62	13	
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds			6.4	190	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	M01.1	Grond (AS3000)	11674158
2	M02.1	Grond (AS3000)	11674159
3	M03.1	Grond (AS3000)	11674160
4	M04.1	Grond (AS3000)	11674161
5	M05.1	Grond (AS3000)	11674162

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P20-0068	Certificaatnummer/Versie	2020172767/1
Uw projectnaam	Schiedam - Burgemeester Knappertlaan	Startdatum analyse	02-Nov-2020
Uw ordernummer	P20-0068-8-22	Datum einde analyse	06-Nov-2020
Uw monsternemer	Diederik Van Ameijde	Rapportagedatum	06-Nov-2020/09:25
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	2/3

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	78.4	84.0	72.6	86.0	80.4
S	Organische stof	% (m/m) ds	6.3 1)	4.7	17.7 1)	4.5 1)	8.1 1)
	Gloeirest	% (m/m) ds	93	95	82	95	91
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		6.3			
	Metalen						
S	Zink (Zn)	mg/kg ds		330			
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	0.0021 3)	<0.0010	<0.0050 2)	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	0.0038	0.12	0.089	<0.0050 2)	0.012
S	PCB 101	mg/kg ds	0.011	0.27	0.23	0.016	0.031
S	PCB 118	mg/kg ds	0.0083	0.23	0.18	0.016	0.026
S	PCB 138	mg/kg ds	0.025 4)	0.23 4)	0.22 4)	0.029 4)	0.036 4)
S	PCB 153	mg/kg ds	0.026	0.21	0.20	0.026	0.034
S	PCB 180	mg/kg ds	0.020	0.100	0.083	0.016	0.017
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.095	1.2	1.0	0.11 2)	0.16
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050		0.13	<0.25 2)	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	3.5		6.0	11	0.62
S	Anthraceen	mg/kg ds	1.1		1.7	2.8	0.24
S	Fluorantheen	mg/kg ds	8.2		9.3	20	1.1
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	4.2		5.2	10.0	0.64
S	Chryseen	mg/kg ds	3.9		4.9	9.4	0.77
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1.6		2.0	3.7	0.26
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3.9		4.8	8.6	0.62
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2.3		3.0	4.6	0.46
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	2.8		3.7	5.9	0.47
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	32		41	76	5.2

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	M07.1	Grond (AS3000)	11674163
7	M08.1	Grond (AS3000)	11674164
8	M08.2	Grond (AS3000)	11674165
9	M09.1	Grond (AS3000)	11674166
10	M10.1	Grond (AS3000)	11674167

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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	P20-0068	Certificaatnummer/Versie	2020172767/1
Uw projectnaam	Schiedam - Burgemeester Knappertlaan	Startdatum analyse	02-Nov-2020
Uw ordernummer	P20-0068-8-22	Datum einde analyse	06-Nov-2020
Uw monsternemer	Diederik Van Ameijde	Rapportagedatum	06-Nov-2020/09:25
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	3/3

	Analyse	Eenheid	11
	Voorbehandeling		
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses		
S	Droge stof	% (m/m)	86.9
S	Organische stof	% (m/m) ds	1.9
	Gloeirest	% (m/m) ds	98
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.3
	Metalen		
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	79
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.36
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.14
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.80
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.39
S	Chryseen	mg/kg ds	0.37
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.15
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.35
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.19
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.23
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3.0

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
11	M14.1	Grond (AS3000)	11674168

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

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

eurofins | — analytico®

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020172767/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11674158	M01.1				
0538290681	01	0	50	14-Oct-2020	1
11674159	M02.1				
0538290683	02	0	45	14-Oct-2020	1
11674160	M03.1				
0538290695	03	10	60	14-Oct-2020	2
11674161	M04.1				
0538290702	04	0	50	14-Oct-2020	1
11674162	M05.1				
0538290690	05	4	50	14-Oct-2020	1
11674163	M07.1				
0538290705	07	0	50	14-Oct-2020	1
11674164	M08.1				
0538290693	08	0	45	14-Oct-2020	1
11674165	M08.2				
0538290626	08	45	65	14-Oct-2020	2
11674166	M09.1				
0538290696	09	0	50	14-Oct-2020	1
11674167	M10.1				
0538290678	10	0	40	14-Oct-2020	1
11674168	M14.1				
0538290692	14	5	55	14-Oct-2020	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 2020172767/1

Opmerking 1)
Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 2)
Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Opmerking 3)
PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

Opmerking 4)
PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

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 2020172767/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

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 (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2020172767/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beinvloed.

Analyse	Monster nr.
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Extractie PCB/PAK	11674158
	11674159
	11674160
	11674161
	11674162
	11674163
	11674164
	11674165
	11674166
	11674167
	11674168

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®

BOOT Org. Ingenieursburo
T.a.v. Erik Janssen
Postbus 509
3900 AM VEENENDAAL

Analysecertificaat

Datum: 20-Oct-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020161146/1
Uw project/verslagnummer	P20-0068
Uw projectnaam	Schiedam - Burgemeester Knappertlaan
Uw ordernummer	P20-0068-6-16
Monster(s) ontvangen	14-Oct-2020

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	P20-0068	Certificaatnummer/Versie	2020161146/1
Uw projectnaam	Schiedam - Burgemeester Knappertlaan	Startdatum analyse	14-Oct-2020
Uw ordernummer	P20-0068-6-16	Datum einde analyse	20-Oct-2020
Uw monsternemer	Elias Mendels	Rapportagedatum	20-Oct-2020/10:36
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/3

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)		77.3	74.1	89.8	84.8
S	Droge stof	% (m/m)	58.0				
S	Organische stof	% (m/m) ds	8.9 1)	12.2 1)	3.8 1)	0.7 1)	12.2 1)
	Gloeirest	% (m/m) ds	91	87	96	99	87
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	54	<3.0	<3.0		<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	160	<5.0	<5.0		6.1
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	150	24	12		43
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	86	42	31		64
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	25	13	12		20
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	7.4	<6.0	<6.0		<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	480	85	59		140
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.		Zie bijl.
	Anorganische verbindingen						
S	Chloride	mg/kg ds				<5.0	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	M02.3	Grond (AS3000)	11637962
2	M24.1	Grond (AS3000)	11637963
3	M25.3	Grond (AS3000)	11637964
4	M51.2	Grond (AS3000)	11637965
5	MM21	Grond (AS3000)	11637966

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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	P20-0068	Certificaatnummer/Versie	2020161146/1
Uw projectnaam	Schiedam - Burgemeester Knappertlaan	Startdatum analyse	14-Oct-2020
Uw ordernummer	P20-0068-6-16	Datum einde analyse	20-Oct-2020
Uw monsternemer	Elias Mendels	Rapportagedatum	20-Oct-2020/10:36
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/3

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	79.4	79.0	66.2	70.7	76.2
S	Organische stof	% (m/m) ds	2.7 1)	2.2 1)	5.0 1)	3.7 1)	3.6 1)
	Gloeirest	% (m/m) ds	97	97	95	96	96
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds		<3.0	<3.0	<3.0	15
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds		<5.0	<5.0	<5.0	170
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds		<5.0	<5.0	<5.0	230
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds		<11	11	14	160
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds		<5.0	7.0	9.9	11
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds		<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds		<35	<35	<35	600
	Chromatogram olie (GC)						Zie bijl.
	Anorganische verbindingen						
S	Chloride	mg/kg ds	5.6	<5.0	12	9.1	<5.0

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	MM31	Grond (AS3000)	11637967
7	MM61	Grond (AS3000)	11637968
8	MM62	Grond (AS3000)	11637969
9	MM63	Grond (AS3000)	11637970
10	MM64	Grond (AS3000)	11637971

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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	P20-0068	Certificaatnummer/Versie	2020161146/1
Uw projectnaam	Schiedam - Burgemeester Knappertlaan	Startdatum analyse	14-Oct-2020
Uw ordernummer	P20-0068-6-16	Datum einde analyse	20-Oct-2020
Uw monsternemer	Elias Mendels	Rapportagedatum	20-Oct-2020/10:36
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	3/3

	Analyse	Eenheid	11	12
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses			
	Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)			Uitgevoerd
S	Droge stof	% (m/m)	74.1	82.7
S	Organische stof	% (m/m) ds	3.3 [1)]	11.3 [1)]
	Gloeirest	% (m/m) ds	96	88
	Minerale olie			
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	18
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	20	31
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	23	13
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	15	7.5
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	61	74
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.
	Anorganische verbindingen			
S	Chloride	mg/kg ds	5.0	15

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
11	MM65	Grond (AS3000)	11637972
12	MM66	Grond (AS3000)	11637973

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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 de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020161146/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	**Boornr**	**Van**	**Tot**	**Uw datum monstername**	**Monsteromsch./Monstername ID**
11637962	M02.3				
0538290631	02	70	120	14-Oct-2020	3
11637963	M24.1				
0538290824	24	0	50	14-Oct-2020	1
11637964	M25.3				
0288415AD	25	60	100	14-Oct-2020	3
11637965	M51.2				
0538291322	51	30	80	14-Oct-2020	2
11637966	MM21				
0538290838	23	0	50	14-Oct-2020	1
0538290826	21	4	50	14-Oct-2020	1
11637967	MM31				
0538290920	31	95	145	14-Oct-2020	3
0538290953	32	90	130	14-Oct-2020	3
0538290796	42	50	100	14-Oct-2020	2
0538290781	43	50	100	14-Oct-2020	2
11637968	MM61				
0538291321	61	60	110	14-Oct-2020	3
0538291313	62	60	110	14-Oct-2020	3
11637969	MM62				
0538291314	63	50	100	14-Oct-2020	2
0538290859	64	45	95	14-Oct-2020	2
11637970	MM63				
0538291319	65	60	90	14-Oct-2020	3
0538290760	66	60	90	14-Oct-2020	3
11637971	MM64				
0538290756	67	40	90	14-Oct-2020	2
0538290915	70	60	100	14-Oct-2020	3
11637972	MM65				
0538291076	68	60	110	14-Oct-2020	3
0538291165	69	100	150	14-Oct-2020	3
11637973	MM66				
0538290955	71	50	100	14-Oct-2020	2
0538290821	72	30	80	14-Oct-2020	2
0538290818	73	50	80	14-Oct-2020	2

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 (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020161146/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID

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 2020161146/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

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 2020161146/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
Droge stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Anorganische verbindingen			
Chloride (ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	pb 3040-2 & NEN-EN-ISO 10304-1

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

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

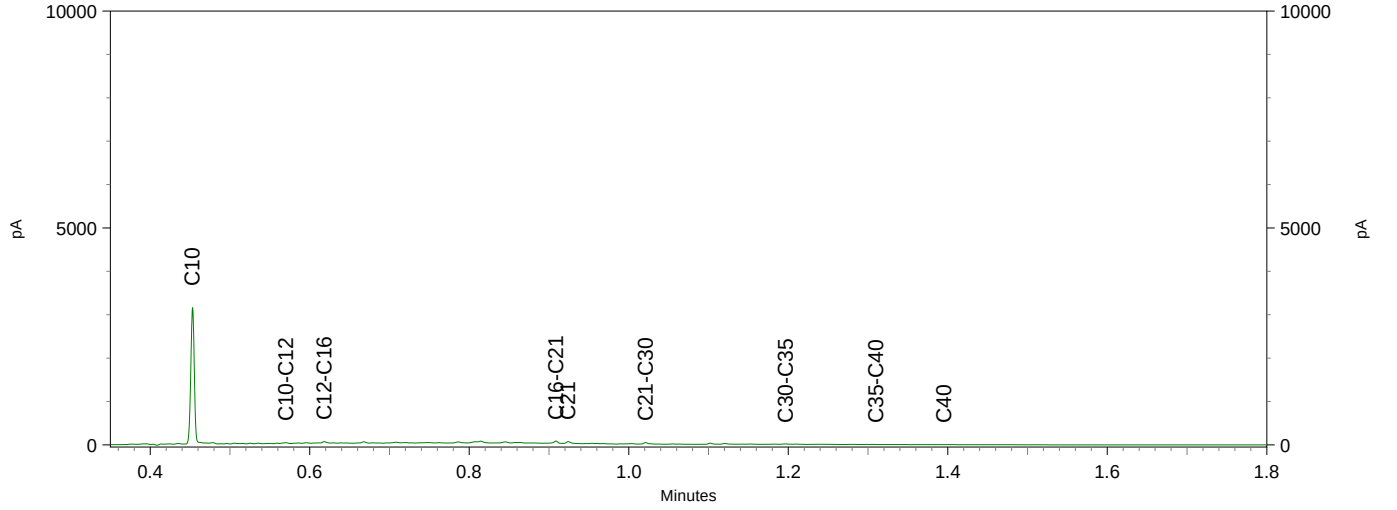
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

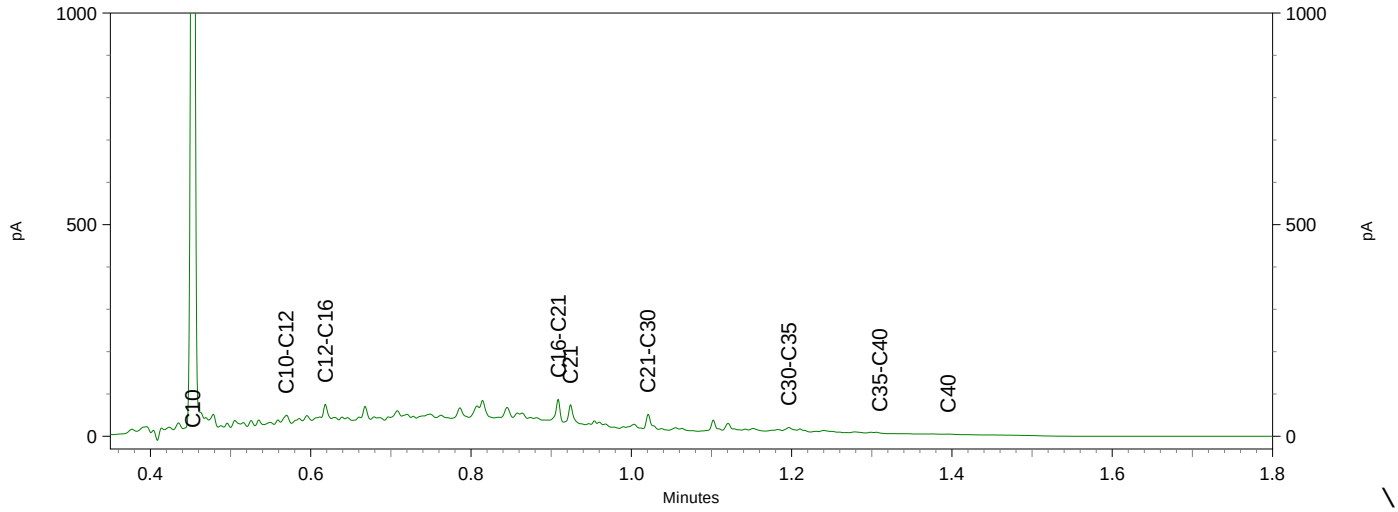
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

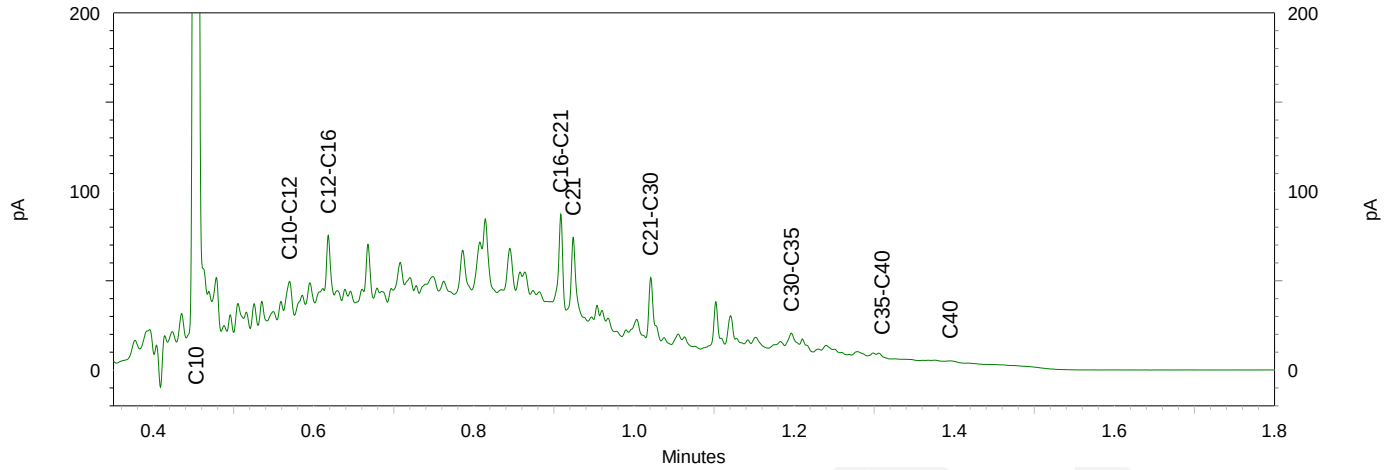
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11637962
Certificate no.: 2020161146
Sample description.: M02.3
V



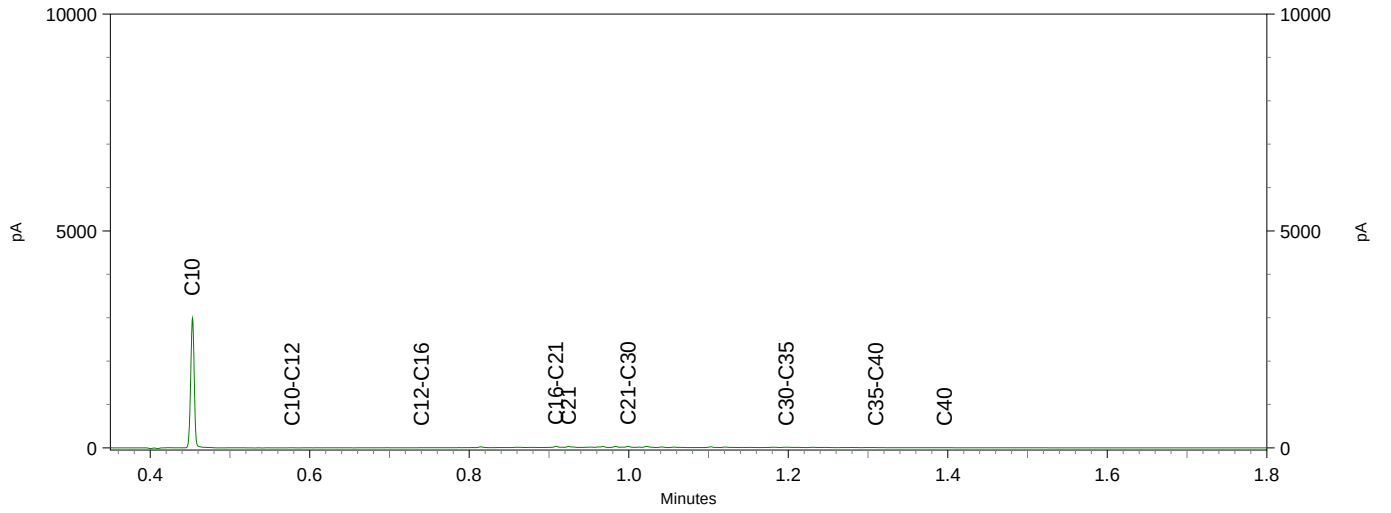


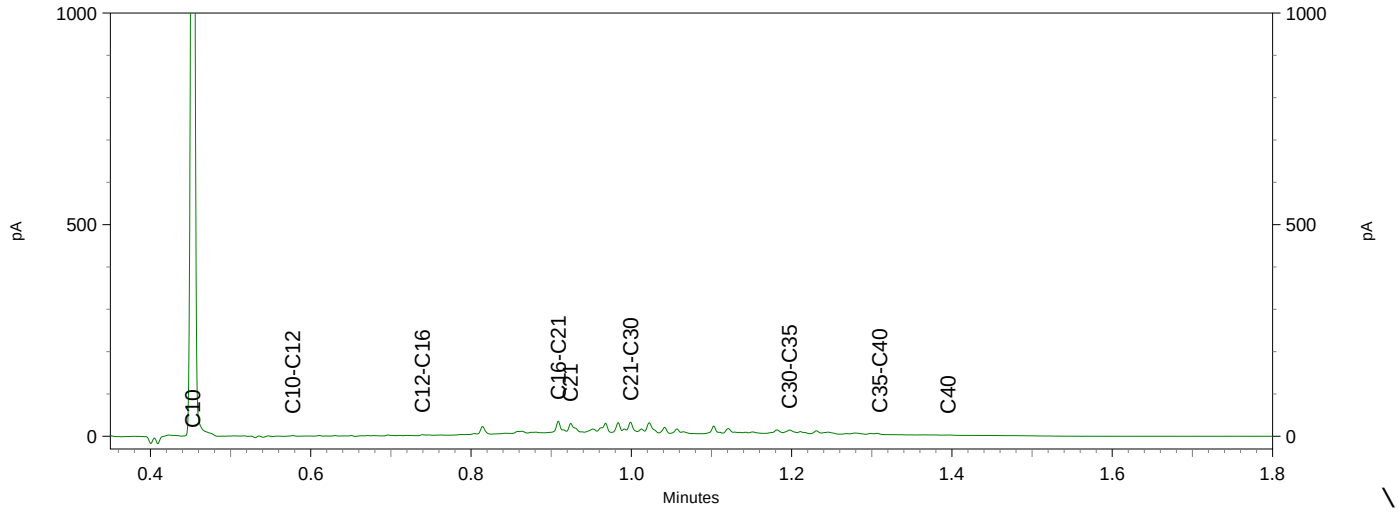


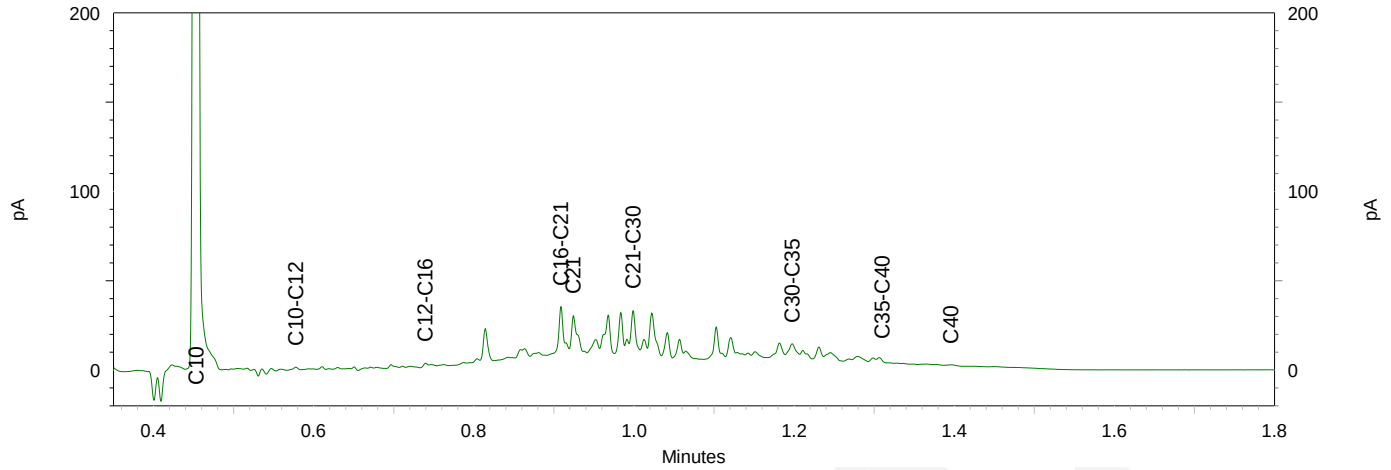
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11637963
Certificate no.: 2020161146
Sample description.: M24.1
V



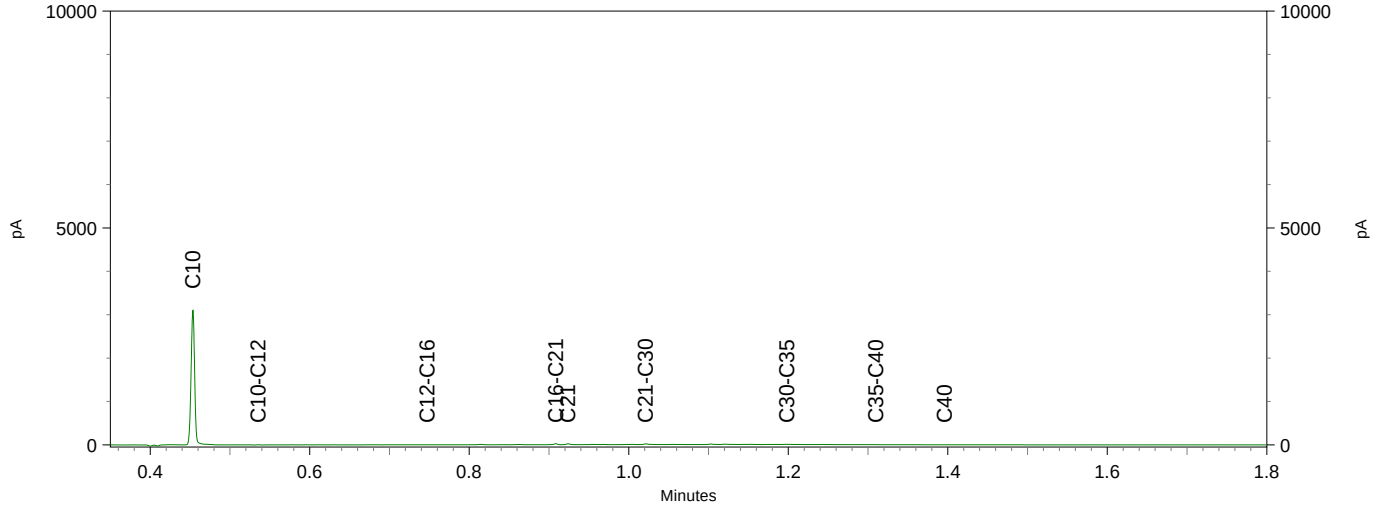


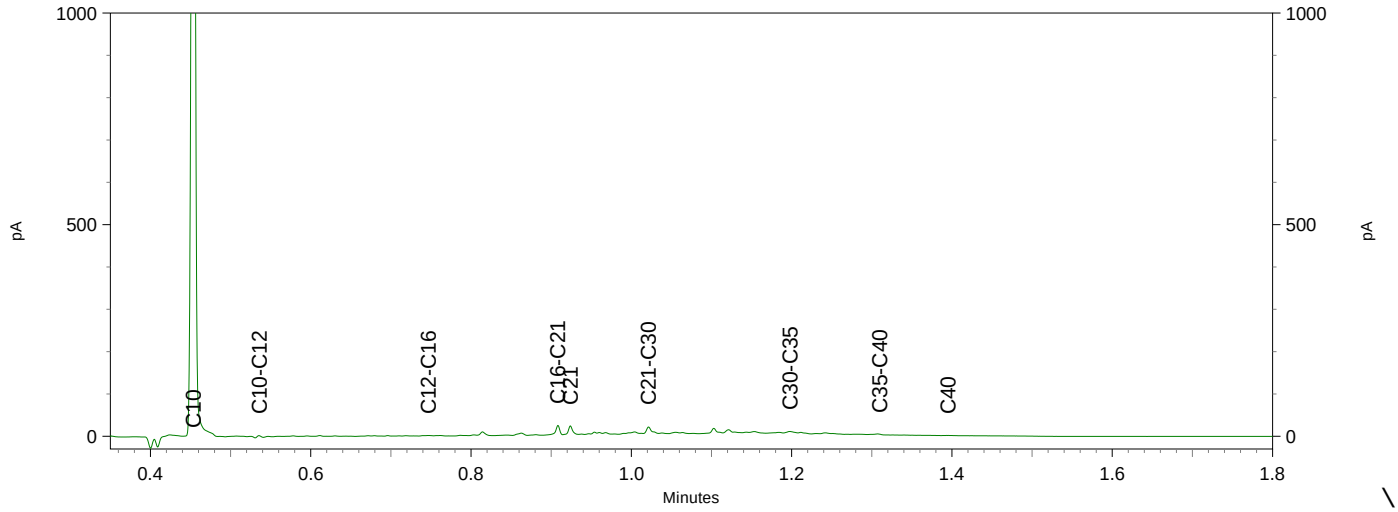


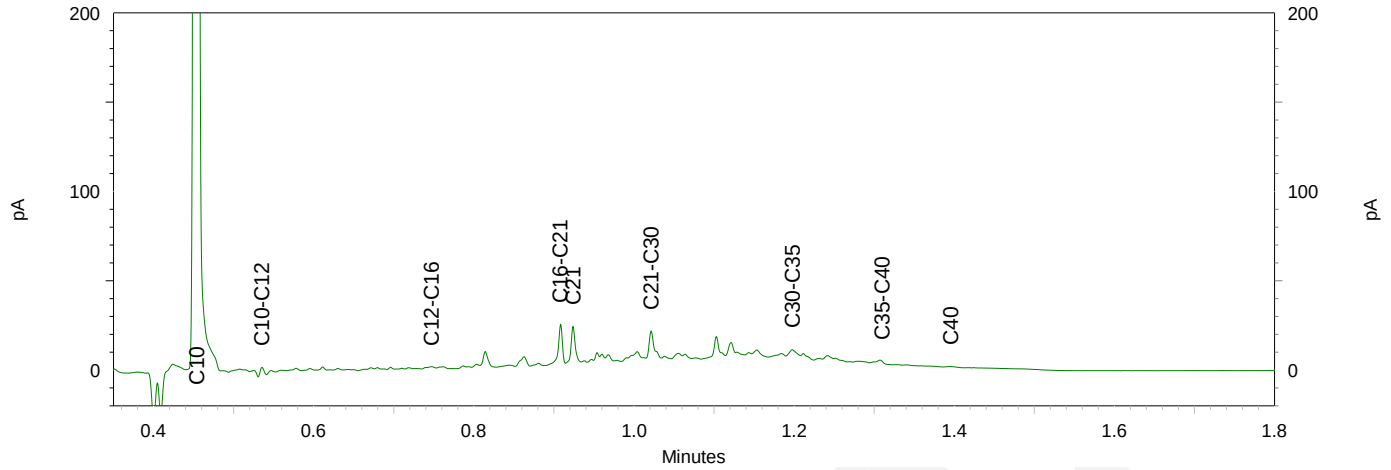
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11637964
Certificate no.: 2020161146
Sample description.: M25.3
V



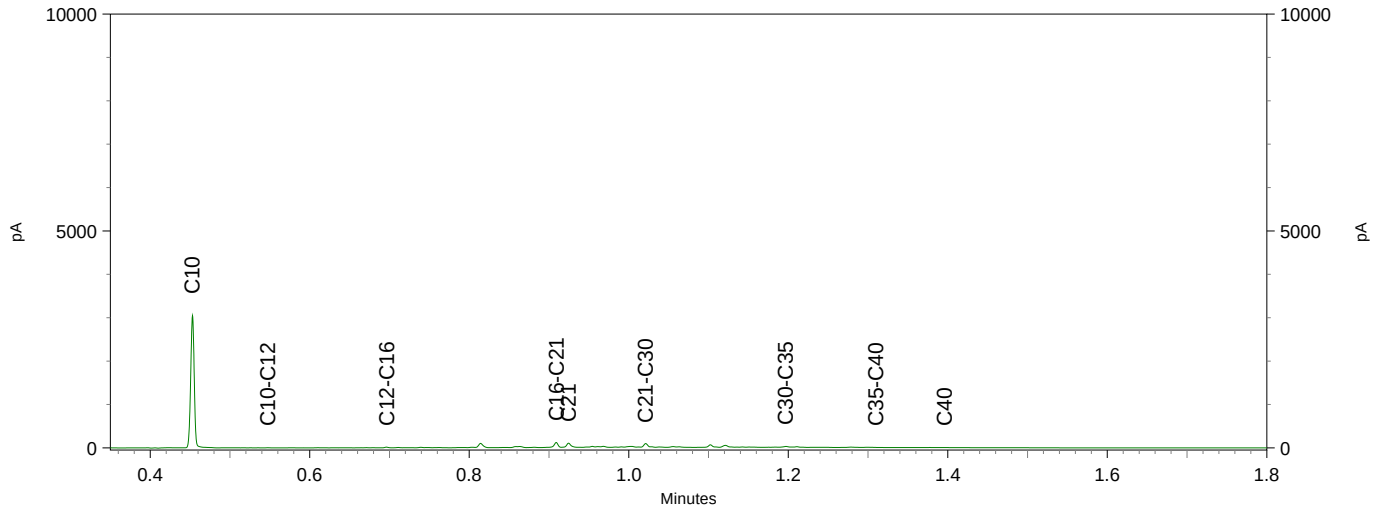


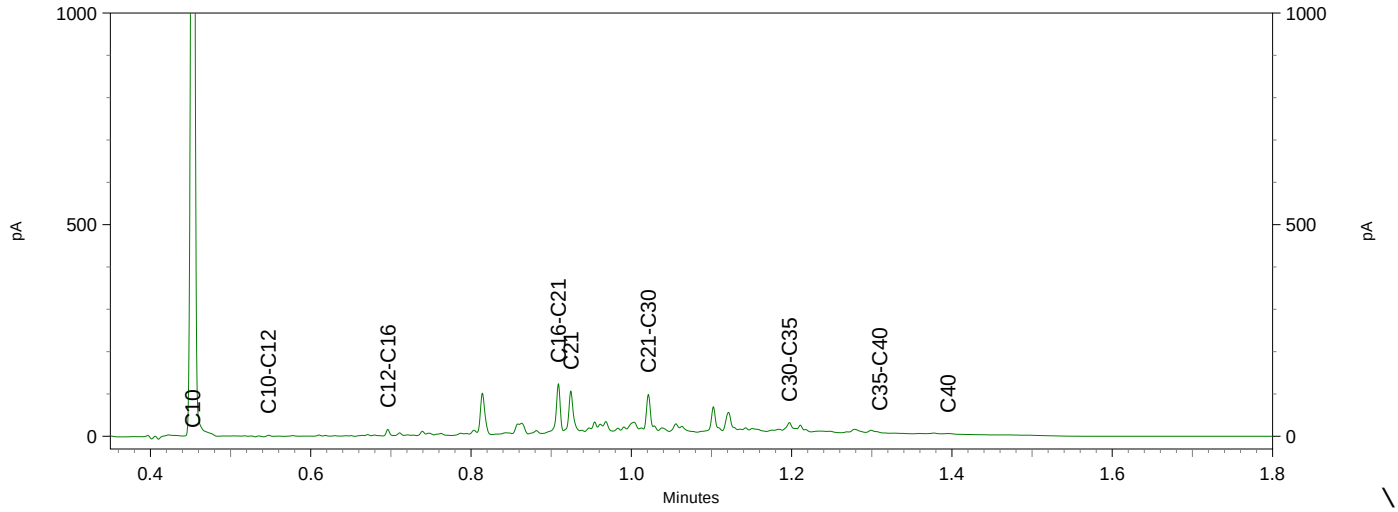


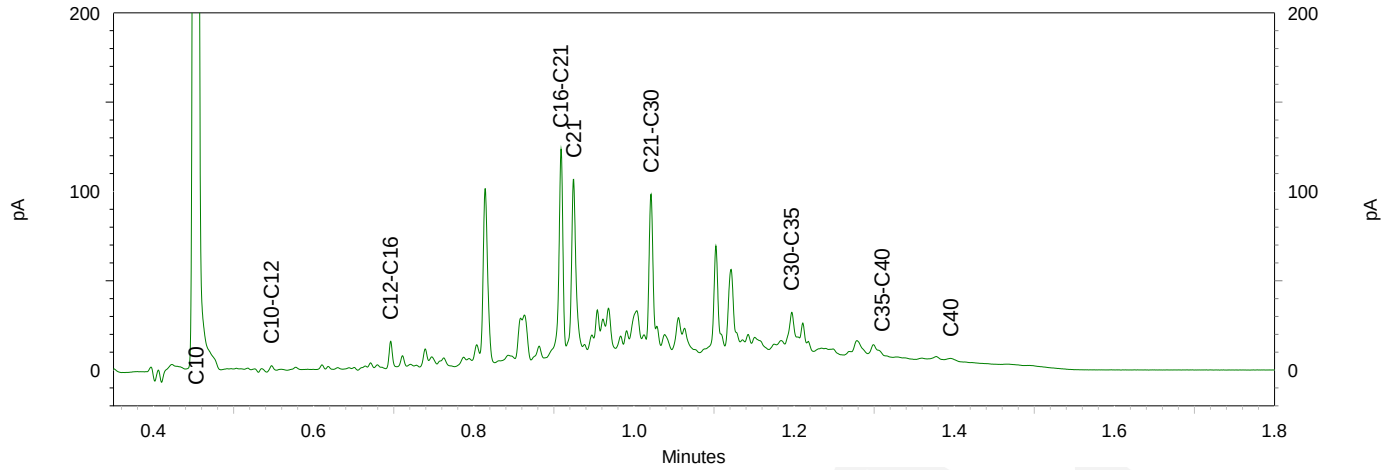
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11637966
Certificate no.: 2020161146
Sample description.: MM21
V



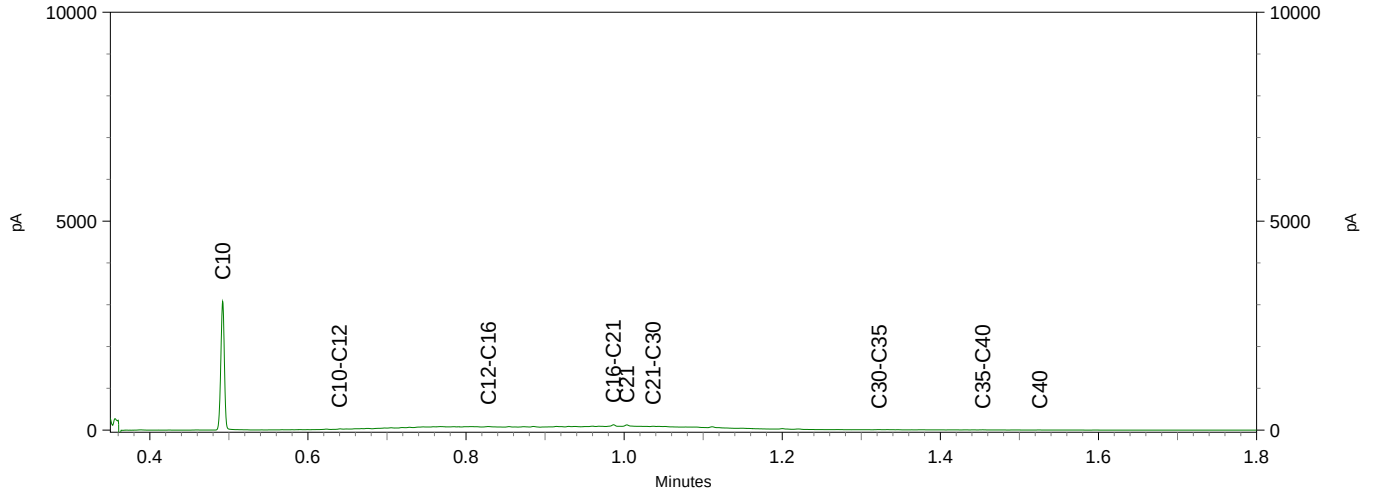


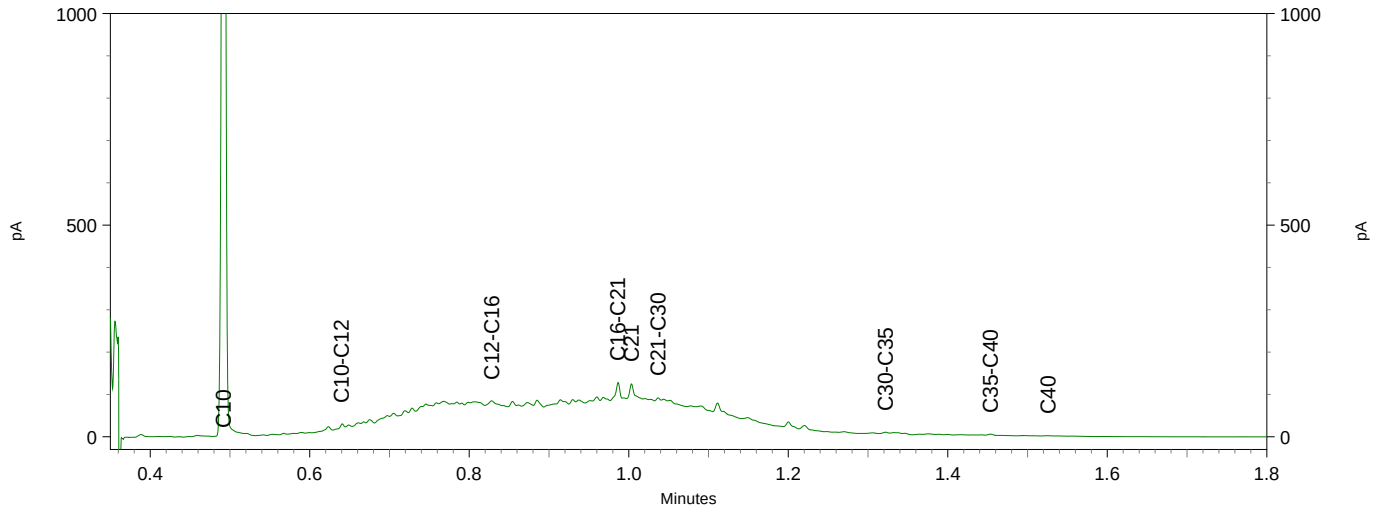


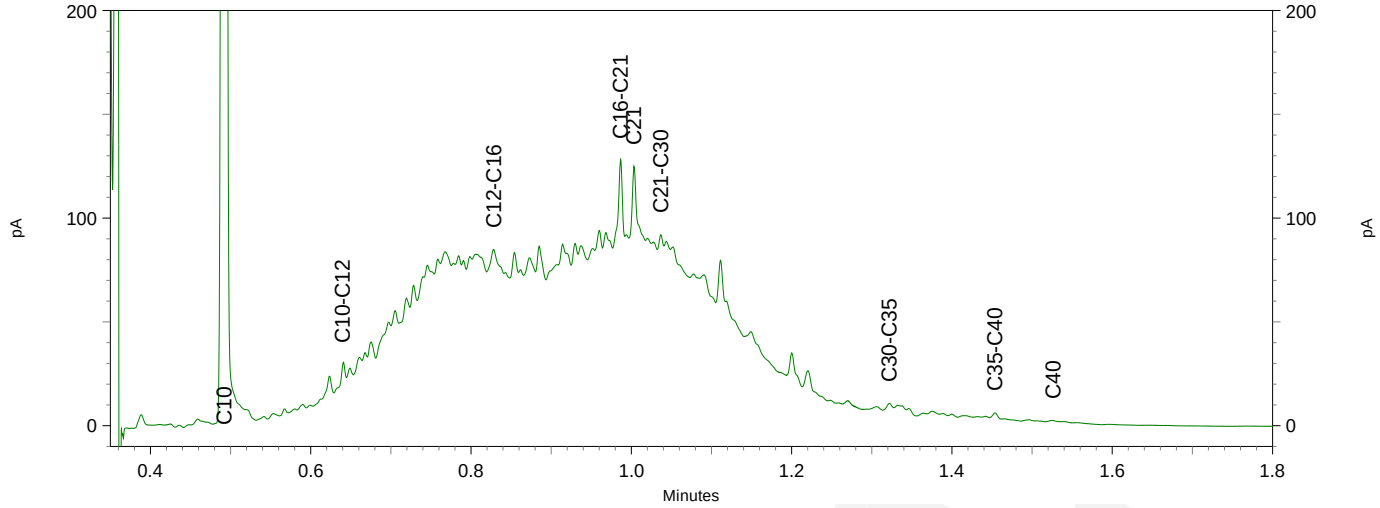
eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11637971
Certificate no.: 2020161146
Sample description.: MM64
V



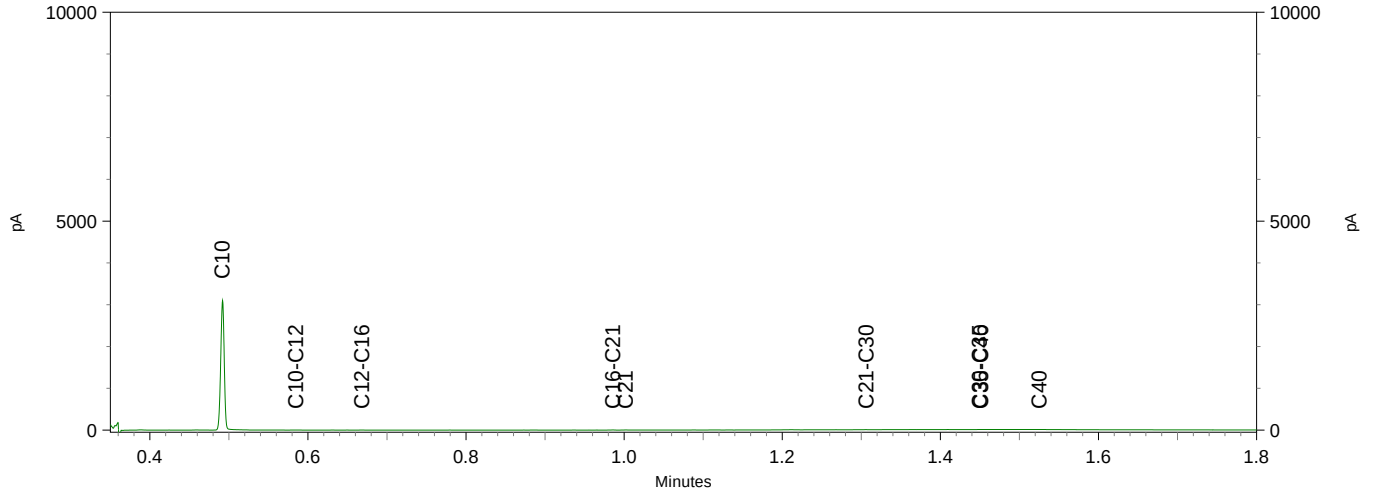


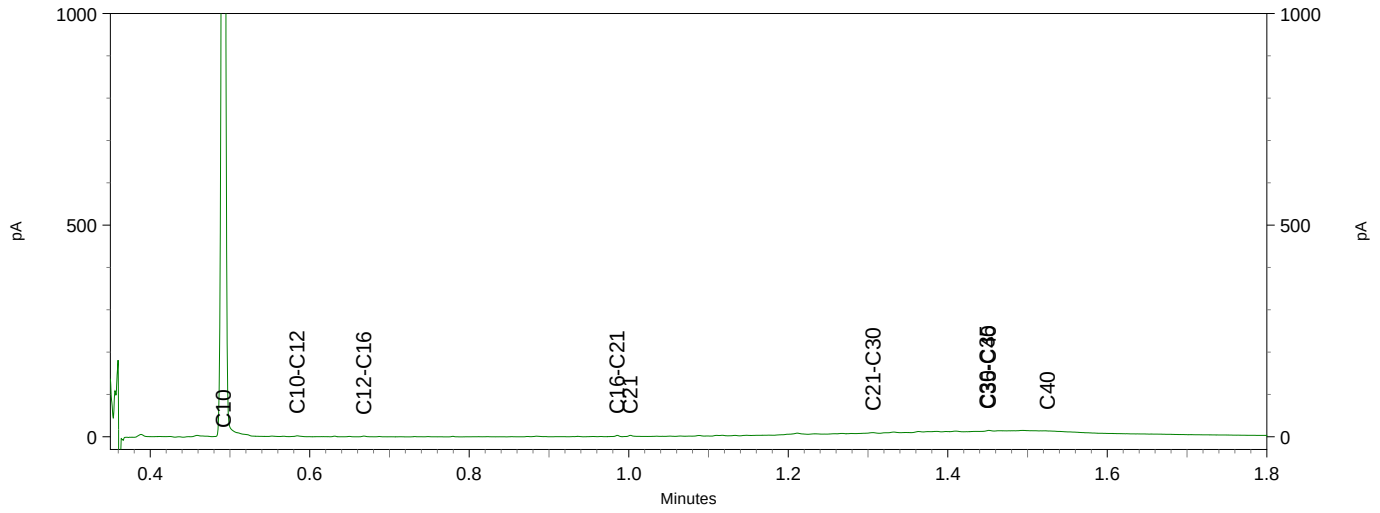


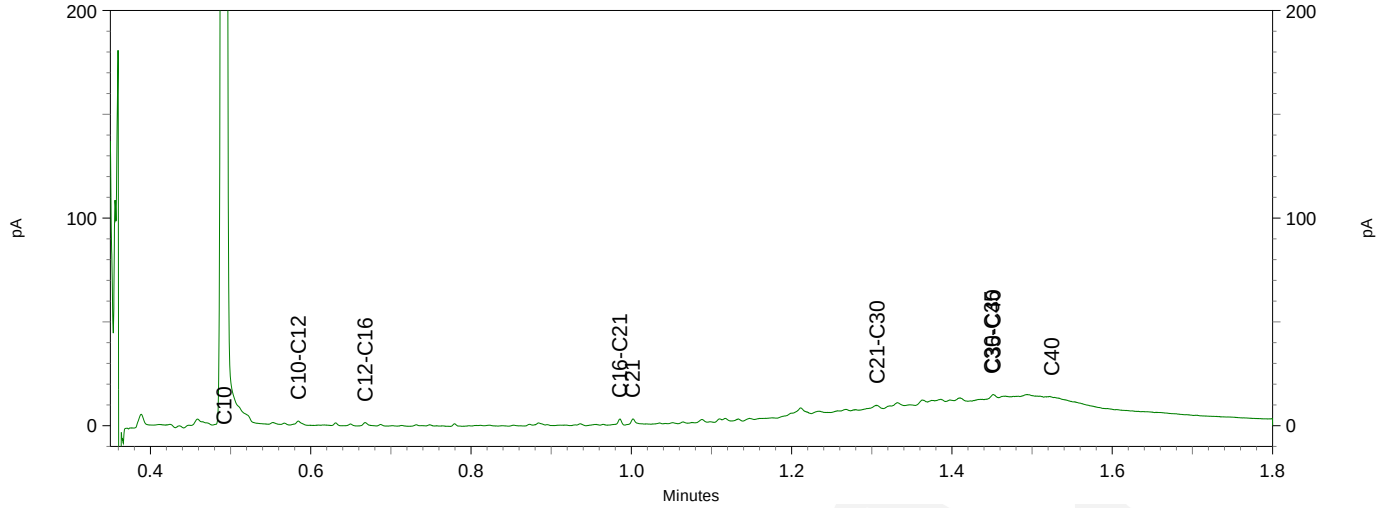
eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11637972
Certificate no.: 2020161146
Sample description.: MM65
V



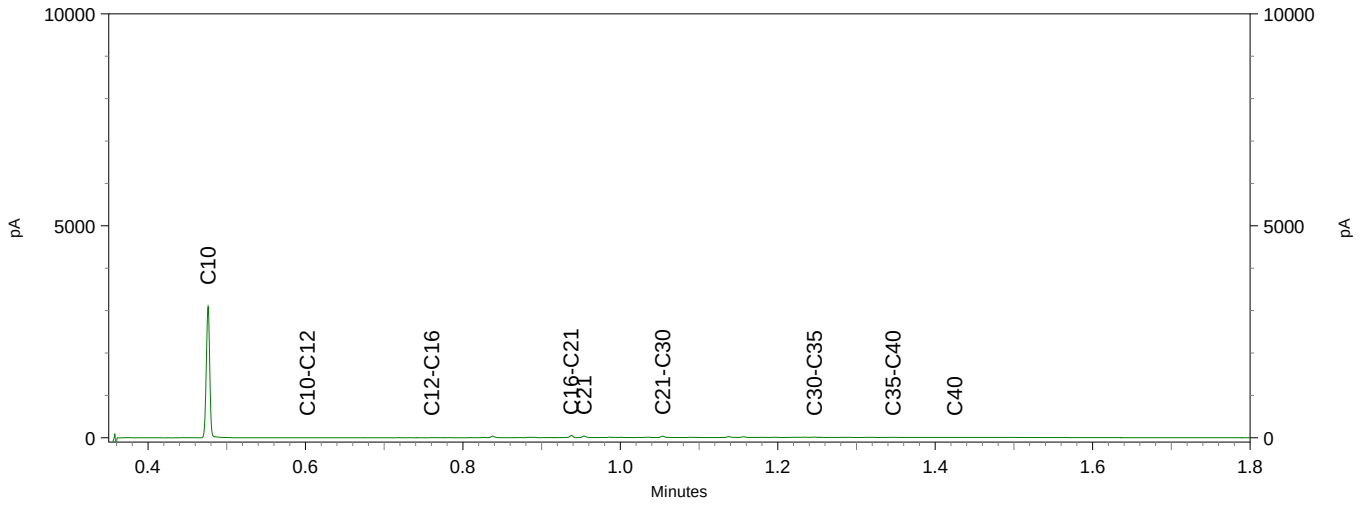


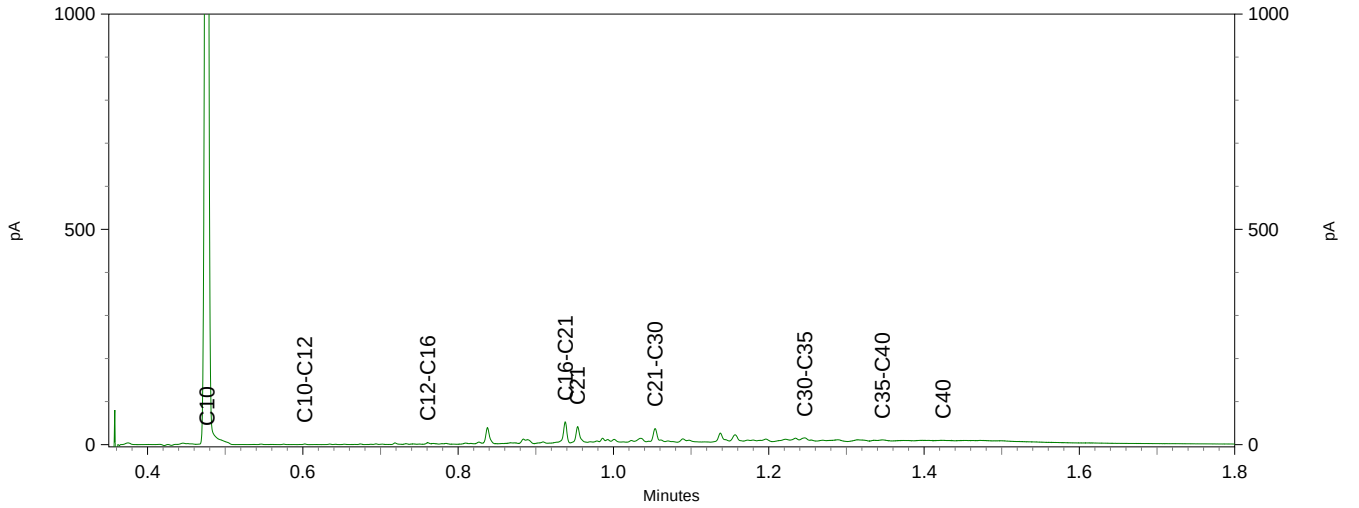


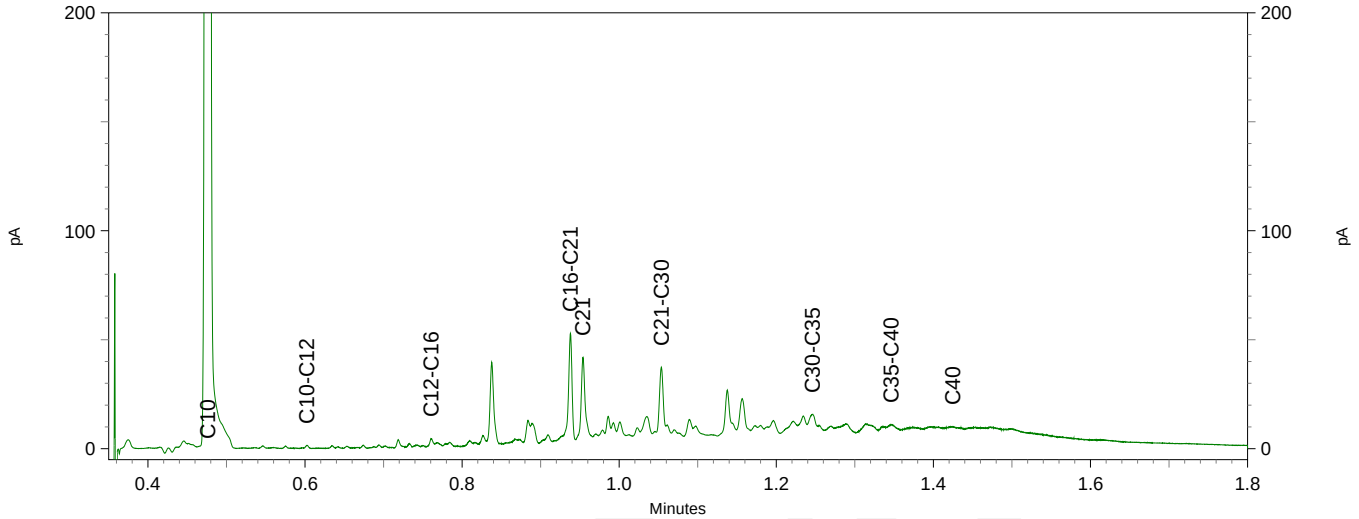
eurofins | analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11637973
Certificate no.: 2020161146
Sample description.: MM66
V







BOOT Org. Ingenieursburo
T.a.v. Erik Janssen
Postbus 509
3900 AM VEENENDAAL

Analysecertificaat

Datum: 16-Oct-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020161141/1
Uw project/verslagnummer	P20-0068
Uw projectnaam	Schiedam - Burgemeester Knappertlaan
Uw ordernummer	P20-0068-4-15
Monster(s) ontvangen	14-Oct-2020

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	P20-0068	Certificaatnummer/Versie	2020161141/1
Uw projectnaam	Schiedam - Burgemeester Knappertlaan	Startdatum analyse	14-Oct-2020
Uw ordernummer	P20-0068-4-15	Datum einde analyse	16-Oct-2020
Uw monsternemer	Diederik Van Ameijde	Rapportagedatum	16-Oct-2020/16:42
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/2

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
	Bodemkundige analyses					
S	Droge stof	% (m/m)	82.0	77.2	83.9	66.8
S	Organische stof	% (m/m) ds	3.0 1)	6.7 1)	2.3 1)	9.9 1)
	Gloeirest	% (m/m) ds	97	93	97	90
	PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)					
	perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1	0.1	0.2	<0.1
	perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.3	0.8	0.7	<0.1
	perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.6	0.8	1.4	<0.1
	perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.2	0.2	0.3	<0.1
	perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MMp01	Grond (AS3000)	11637946
2	MMp02	Grond (AS3000)	11637947
3	MMp03	Grond (AS3000)	11637948
4	MMp04	Grond (AS3000)	11637949

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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	P20-0068	Certificaatnummer/Versie	2020161141/1
Uw projectnaam	Schiedam - Burgemeester Knappertlaan	Startdatum analyse	14-Oct-2020
Uw ordernummer	P20-0068-4-15	Datum einde analyse	16-Oct-2020
Uw monsternemer	Diederik Van Ameijde	Rapportagedatum	16-Oct-2020/16:42
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat(MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0.4	0.9	0.8	0.1 [2)]
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0.7	1.0	1.6	0.1 [2)]

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MMp01	Grond (AS3000)	11637946
2	MMp02	Grond (AS3000)	11637947
3	MMp03	Grond (AS3000)	11637948
4	MMp04	Grond (AS3000)	11637949

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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 de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020161141/1

Monster nr. / Barcode	Uw monsteromschrijving / Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11637946	MMp01				
0288659AD	05	4	50	14-Oct-2020	PFAS1
0288393AD	08	0	45	14-Oct-2020	PFAS1
0288382AD	02	0	45	14-Oct-2020	PFAS1
0288384AD	01	0	50	14-Oct-2020	PFAS1
11637947	MMp02				
0288387AD	07	0	50	14-Oct-2020	PFAS1
0288397AD	09	0	50	14-Oct-2020	2
0288390AD	10	0	40	14-Oct-2020	PFAS1
0288386AD	08	45	65	14-Oct-2020	PFAS2
11637948	MMp03				
0288380AD	14	5	55	14-Oct-2020	2
0288658AD	03	10	60	14-Oct-2020	1
0288391AD	04	0	50	14-Oct-2020	PFAS1
11637949	MMp04				
0288521AD	02	180	200	14-Oct-2020	PFAS6
0288381AD	01	100	150	14-Oct-2020	PFAS4

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 2020161141/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

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 2020161141/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lineair en vertakt PFOS en PFOA (AS3000 en AP04) grond	W0323	LC-MSMS	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

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).

BOOT Org. Ingenieursburo
T.a.v. Erik Janssen
Postbus 509
3900 AM VEENENDAAL

Analysecertificaat

Datum: 20-Oct-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020161802/1
Uw project/verslagnummer	P20-0068
Uw projectnaam	Schiedam - Burgemeester Knappertlaan
Uw ordernummer	P20-0068-3-14
Monster(s) ontvangen	15-Oct-2020

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	P20-0068	Certificaatnummer/Versie	2020161802/1
Uw projectnaam	Schiedam - Burgemeester Knappertlaan	Startdatum analyse	15-Oct-2020
Uw ordernummer	P20-0068-3-14	Datum einde analyse	20-Oct-2020
Uw monsternemer	Elias Mendels	Rapportagedatum	20-Oct-2020/21:24
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3
Extern / Overig onderzoek				
Droge stof (Extern)	% (m/m)	96.9 1)	79.9 1)	92.8 1)
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	19.2 2)	17.8 2)	16.7 2)
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 2)	0.0 2)	0.0 2)
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 2)	0.0 2)	0.0 2)
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 2)	0.0 2)	0.0 2)
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 2)	0.0 2)	0.0 2)
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 2)	0.0 2)	0.0 2)
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 2)	0.0 2)	0.0 2)
Asbest (som)	mg	<4.3 2)	<5.5 2)	<3.8 2)
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.3 2)	<0.4 2)	<0.3 2)
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.3 2)	<0.4 2)	<0.3 2)
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.3 2)	<0.4 2)	<0.3 2)
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 2)	0.0 2)	0.0 2)
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 2)	0.0 2)	0.0 2)
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 2)	0.0 2)	0.0 2)

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	VE01	Asbestverdachte grond	11640083
2	VE02	Asbestverdachte grond	11640084
3	VE03	Asbestverdachte grond	11640085

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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).

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 de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020161802/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11640083	VE01				
1621997MG	VE01	0	1	15-Oct-2020	1
11640084	VE02				
1621999M	VE02	0	1	15-Oct-2020	1
11640085	VE03				
1621998MG	VE03	0	1	15-Oct-2020	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 2020161802/1

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

Opmerking 2)
Deze bepaling is uitgevoerd 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 2020161802/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

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

Projectcode : **1100778**
Uw project omschrijving : **2020161802-P20-0068**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **6485403**
Uw referentie : **VE01**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **15/10/2020**

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
Datum geanalyseerd : 19-10-2020

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

Massa aangeleverde monster : 19210 g
Droge massa aangeleverde monster : 18614 g
Percentage droogrest : **96,9** **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	16970,8	92,3	13,3	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	838,4	4,6	197,5	23,56	0	0,0
1-2 mm	275,2	1,5	104,4	37,94	0	0,0
2-4 mm	121,9	0,7	121,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	104,6	0,6	104,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	71,0	0,4	71,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**18381,9**	**100,0**	**612,7**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,3**	**0,0**	**0,5**	**<0,3**	**0,0**	**0,2**	**0,0**	**0,0**	**0,2**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1100778**
Uw project omschrijving : **2020161802-P20-0068**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **6485404**
Uw referentie : **VE02**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **15/10/2020**

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.Z.
Datum geanalyseerd : 19-10-2020

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

Massa aangeleverde monster : 17850 g
Droge massa aangeleverde monster : 14262 g
Percentage droogrest : **79,9** **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	13528,7	96,2	13,4	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	82,2	0,6	14,0	17,03	0	0,0
1-2 mm	153,2	1,1	52,4	34,20	0	0,0
2-4 mm	85,9	0,6	85,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	97,1	0,7	97,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	123,3	0,9	123,3	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**14070,4**	**100,0**	**386,1**		**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	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
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	**<0,4**	**0,0**	**0,8**	**<0,4**	**0,0**	**0,4**	**0,0**	**0,0**	**0,4**

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: **<0,4 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

Projectcode : **1100778**
Uw project omschrijving : **2020161802-P20-0068**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **6485405**
Uw referentie : **VE03**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **15/10/2020**

Asbestonderzoek

Initialen analist : P.J.
Datum geanalyseerd : 20-10-2020

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

Massa aangeleverde monster : 16680 g
Droge massa aangeleverde monster : 15479 g
Percentage droogrest : **92,8** **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	11690,7	76,5	10,6	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	423,0	2,8	121,7	28,77	0	0,0
1-2 mm	674,1	4,4	269,5	39,98	0	0,0
2-4 mm	659,2	4,3	659,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	1034,3	6,8	1034,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	793,6	5,2	793,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**15274,9**	**100,0**	**2888,9**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,3**	**0,0**	**0,2**	**<0,3**	**0,0**	**0,2**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

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

Projectcode	:	**1100778**
Uw project omschrijving	:	**2020161802-P20-0068**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

Projectcode	:	**1100778**
Uw project omschrijving	:	**2020161802-P20-0068**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6485403	VE01	VE01	0-.01	1621997MG
6485404	VE02	VE02	0-.01	1621999MG
6485405	VE03	VE03	0-.01	1621998MG

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

Projectcode	:	**1100778**
Uw project omschrijving	:	**2020161802-P20-0068**
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

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

BOOT Organiserend Ingenieursbu
T.a.v. Erik Janssen
Postbus 509
3900 AM VEENENDAAL
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 27-Oct-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020166160/1
Uw project/verslagnummer	P20-0068
Uw projectnaam	Schiedam - Burgemeester Knappertlaan
Uw ordernummer	P20-0068-2-11
Monster(s) ontvangen	22-Oct-2020

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	P20-0068	Certificaatnummer/Versie	2020166160/1
Uw projectnaam	Schiedam - Burgemeester Knappertlaan	Startdatum analyse	22-Oct-2020
Uw ordernummer	P20-0068-2-11	Datum einde analyse	27-Oct-2020
Uw monsternemer	Elias Mendels	Rapportagedatum	27-Oct-2020/13:25
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/2

	Analyse	Eenheid	1	2	3
	Metalen				
S	Barium (Ba)	µg/L	42		
S	Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20		
S	Kobalt (Co)	µg/L	<2.0		
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	<3.0		
S	Lood (Pb)	µg/L	<2.0		
S	Zink (Zn)	µg/L	50		
	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	3.2		
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.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	01-1-1	Water (AS3000)	11653793
2	23-1-1	Water (AS3000)	11653794
3	31-1-1	Water (AS3000)	11653795

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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	P20-0068	Certificaatnummer/Versie	2020166160/1
Uw projectnaam	Schiedam - Burgemeester Knappertlaan	Startdatum analyse	22-Oct-2020
Uw ordernummer	P20-0068-2-11	Datum einde analyse	27-Oct-2020
Uw monsternemer	Elias Mendels	Rapportagedatum	27-Oct-2020/13:25
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/2

	Analyse	Eenheid	1	2	3
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10		
	CKW (som)	µg/L	3.2		
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	<10	
	Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	
	Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	
	Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	
	Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	
	Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	
	Anorganische verbindingen				
S	Chloride	mg/L			36

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	01-1-1	Water (AS3000)	11653793
2	23-1-1	Water (AS3000)	11653794
3	31-1-1	Water (AS3000)	11653795

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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 de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020166160/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11653793	01-1-1				
0692002339	01	135	235	22-Oct-2020	1
0800902438	01	135	235	22-Oct-2020	2
0620314978	01	135	235	22-Oct-2020	3
11653794	23-1-1				
0692002362	23	125	225	22-Oct-2020	1
0800903761	23	125	225	22-Oct-2020	2
0620091748	23	125	225	22-Oct-2020	3
11653795	31-1-1				
0692002370	31	110	210	22-Oct-2020	1
0800902539	31	110	210	22-Oct-2020	2
0620314986	31	110	210	22-Oct-2020	3

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 2020166160/1

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 2020166160/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5
Anorganische verbindingen			
Chloride	W0566	Spectrometrie	Cf. pb 3140-2 en cf.NEN-ISO 15923-1

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

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 Analysepakketten grond en grondwater

Standaardpakket grond

- fysische bepalingen

  bepaling drogestof gehalte (indamprest);

- metalen:

  barium (Ba), cadmium (Cd), kobalt (Co), koper (Cu), nikkel (Ni), lood (Pb), zink (Zn), kwik (Hg), molybdeen (Mo);

- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK):

  PAK-totaal (VROM 10; naftaleen, fenanthreen, anthraceen, fluorantheen, benzo(a)anthraceen, chryseen, benzo(k)fluorantheen, benzo(a)pyreen, benzo(ghi)peryleen, indeno(123-cd)pyreen);

- gechloreerde koolwaterstoffen:

  polychloorbifenylen (som 7; PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153, PCB 180);

- minerale olie (GC).

Standaardpakket grondwater

- metalen:

  barium (Ba), cadmium (Cd), kobalt (Co), koper (Cu), nikkel (Ni), lood (Pb), zink (Zn), kwik (Hg), molybdeen (Mo);

- aromaten:

  benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen, som vluchtige aromaten (BTEXN), styreen (vinylbenzeen)

- gechloreerde koolwaterstoffen:

  som vluchtige koolwaterstoffen (vinylchloride, dichloormethaan, trichloormethaan, tetrachloormethaan, trichlooretheen, tetrachlooretheen, 1,1-dichloorethaan, 1,2-dichloorethaan, 1,1- dichlooretheen 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan) , cis 1,2-dichlooretheen; trans 1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1- dichloorpropaan, 1,2- dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan;

- minerale olie (GC).

- bromoform (tribroommethaan)

Bijlage D

Analyse- en toetsresultaten

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

Grondmonster		MM01			M01.1			M02.1		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie			geen olie-water reactie			geen olie-water reactie		
Certificaatcode		2020161140			2020172767			2020172767		
Boring(en)		01, 02, 05, 08			01			02		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,45		
Humus	% ds	2,40			1,10			4,40		
Lutum	% ds	4,00			2,00			7,30		
Datum van toetsing		26-10-2020			6-11-2020			6-11-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
barium	mg/kg ds	110	341 (6)							
cadmium	mg/kg ds	*0,87*	*1,43*	*0,07*						
kobalt	mg/kg ds	*6,7*	*19,3*	*0,02*						
koper	mg/kg ds	*25*	*48*	*0,05*						
kwik	mg/kg ds	*0,47*	*0,65*	*0,01*						
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0						
nikkel	mg/kg ds	11	28	-0,11						
lood	mg/kg ds	*90*	*136*	*0,18*						
zink	mg/kg ds	*220*	*470*	*0,57*	30	71	-0,12	*340*	*606*	*0,8*
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	0,055	0,055							
fenanthreen	mg/kg ds	1,1	1,1							
anthraceen	mg/kg ds	0,31	0,31							
fluorantheen	mg/kg ds	1,9	1,9							
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,95	0,95							
chryseen	mg/kg ds	0,99	0,99							
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,43	0,43							
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,89	0,89							
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,58	0,58							
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,72	0,72							
PAK 10 VROM	mg/kg ds		*7,90*	*0,17*						
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		0,0013	0,0030	
PCB 52	mg/kg ds	0,0017	0,0071		<0,001	<0,004		0,0054	0,0123	
PCB 101	mg/kg ds	0,017	0,071		0,0028	0,0140		0,067	0,152	
PCB 118	mg/kg ds	0,0062	0,0258		0,0012	0,0060		0,021	0,048	
PCB 138	mg/kg ds	0,044	0,183		0,007	0,035		0,15	0,34	
PCB 153	mg/kg ds	0,053	0,221		0,0081	0,0405		0,18	0,41	
PCB 180	mg/kg ds	0,042	0,175		0,0067	0,0335		0,15	0,34	
PCB (som 7)	mg/kg ds		*0,69*	*0,68*		*0,14*	*0,12*		**1,30**	**1,31**
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	9 (6)							
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	15 (6)							
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	12	50 (6)							
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	32	133 (6)							
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	17	71 (6)							
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	18 (6)							
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	*68*	*283*	*0,02*						
OVERIG										
lutum	%	4			<2			7,3		
organische stof (humus)	%	2,4			1,1			4,4		
droge stof	% m/m	83,6	83,6 (6)		90,5	90,5 (6)		80,9	80,9 (6)	
gloeirest	% (m/m) ds	97			99			95		

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

Grondmonster		M05.1			M08.1			MM02		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen								zwak baksteenhoudend, sporen kolengruis, sporen metselpuin, sporen baksteen, sporen houtskool, zwak kolengruishoudend, geen olie-water reactie		
Certificaatcode		2020172767			2020172767			2020161140		
Boring(en)		05			08			07, 08, 09, 10		
Traject (m -mv)		0,04 - 0,50			0,00 - 0,45			0,00 - 0,65		
Humus	% ds	0,70			4,70			8,80		
Lutum	% ds	2,00			6,30			4,90		
Datum van toetsing		6-11-2020			6-11-2020			26-10-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
barium	mg/kg ds							170	483 (6)	
cadmium	mg/kg ds							*0,77*	*0,98*	*0,03*
kobalt	mg/kg ds							*8,2*	*21,9*	*0,04*
koper	mg/kg ds							*65*	*101*	*0,41*
kwik	mg/kg ds							*0,3*	*0,4*	*0,01*
molybdeen	mg/kg ds							*1,7*	*1,7*	*0*
nikkel	mg/kg ds							*20*	*47*	*0,18*
lood	mg/kg ds							*130*	*173*	*0,26*
zink	mg/kg ds	*88*	*209*	*0,12*	*330*	*608*	*0,81*	*220*	*395*	*0,44*
PAK										
naftaleen	mg/kg ds							0,091	0,091	
fenanthreen	mg/kg ds							3,2	3,2	
anthraceen	mg/kg ds							0,95	0,95	
fluorantheen	mg/kg ds							6,7	6,7	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds							3,9	3,9	
chryseen	mg/kg ds							3,7	3,7	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds							1,5	1,5	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds							3,4	3,4	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds							2,3	2,3	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds							2,8	2,8	
PAK 10 VROM	mg/kg ds								*29,0*	*0,71*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,0021	0,0045		<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,12	0,26		0,027	0,031	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,27	0,57		0,085	0,097	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,23	0,49		0,057	0,065	
PCB 138	mg/kg ds	0,0014	0,0070		0,23	0,49		0,11	0,13	
PCB 153	mg/kg ds	0,0011	0,0055		0,21	0,45		0,11	0,13	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,1	0,2		0,073	0,083	
PCB (som 7)	mg/kg ds		*0,030*	*0,01*		**2,50**	**2,53**		*0,53*	*0,52*
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds							<3	2 (6)	
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds							5	6 (6)	
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds							32	36 (6)	
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds							110	125 (6)	
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds							61	69 (6)	
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds							37	42 (6)	
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds							*240*	*273*	*0,02*
OVERIG										
lutum	%	<2			6,3			4,9		
organische stof (humus)	%	<0,7			4,7			8,8		
droge stof	% m/m	82,8	82,8 (6)		84	84 (6)		78,5	78,5 (6)	
gloeirest	% (m/m) ds	99			95			91		

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M07.1			M08.2			M09.1		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		zwak baksteenhoudend, sporen kolengruis, sporen metselpuin			zwak kolengruishoudend, sporen baksteen, sporen metselpuin			sporen kolengruis, sporen baksteen		
Certificaatcode		2020172767			2020172767			2020172767		
Boring(en)		07			08			09		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,45 - 0,65			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	6,30			17,70			4,50		
Lutum	% ds	25,0			25,0			25,0		
Datum van toetsing		6-11-2020			6-11-2020			6-11-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
barium	mg/kg ds									
cadmium	mg/kg ds									
kobalt	mg/kg ds									
koper	mg/kg ds									
kwik	mg/kg ds									
molybdeen	mg/kg ds									
nikkel	mg/kg ds									
lood	mg/kg ds									
zink	mg/kg ds									
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,13	0,07		<0,25	0,18 (41)	
fenanthreen	mg/kg ds	3,5	3,5		6	3		11	11	
anthraceen	mg/kg ds	1,1	1,1		1,7	1,0		2,8	2,8	
fluorantheen	mg/kg ds	8,2	8,2		9,3	5,3		20	20	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	4,2	4,2		5,2	2,9		10	10	
chryseen	mg/kg ds	3,9	3,9		4,9	2,8		9,4	9,4	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,6	1,6		2	1		3,7	3,7	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,9	3,9		4,8	2,7		8,6	8,6	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	2,3	2,3		3	2		4,6	4,6	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	2,8	2,8		3,7	2,1		5,9	5,9	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		*32,0*	*0,79*		*23,0*	*0,56*		**76,0**	**1,94**
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,000		<0,005	0,008 (41)	
PCB 52	mg/kg ds	0,0038	0,0060		0,089	0,050		<0,005	0,008 (41)	
PCB 101	mg/kg ds	0,011	0,017		0,23	0,13		0,016	0,036	
PCB 118	mg/kg ds	0,0083	0,0132		0,18	0,10		0,016	0,036	
PCB 138	mg/kg ds	0,025	0,040		0,22	0,12		0,029	0,064	
PCB 153	mg/kg ds	0,026	0,041		0,2	0,1		0,026	0,058	
PCB 180	mg/kg ds	0,02	0,03		0,083	0,047		0,016	0,036	
PCB (som 7)	mg/kg ds		*0,15*	*0,13*		*0,57*	*0,56*		*0,24*	*0,22*
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds									
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds									
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds									
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds									
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds									
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds									
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds									
OVERIG										
lutum	%									
organische stof (humus)	%	6,3			17,7			4,5		
droge stof	% m/m	78,4	78,4 (6)		72,6	72,6 (6)		86	86 (6)	
gloeirest	% (m/m) ds	93			82			95		

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M10.1			MM03			M03.1		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, sporen houtskool, sporen kolengruis, geen olie-water reactie			sporen baksteen, sporen kolengruis, sporen plastic, geen olie-water reactie			sporen baksteen, sporen plastic, geen olie-water reactie		
Certificaatcode		2020172767			2020161140			2020172767		
Boring(en)		10			03, 04, 14			03		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,40			0,00 - 0,60			0,10 - 0,60		
Humus	% ds	8,10			3,30			1,40		
Lutum	% ds	25,0			4,40			6,20		
Datum van toetsing		6-11-2020			26-10-2020			6-11-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
barium	mg/kg ds				130	388 (6)				
cadmium	mg/kg ds				*0,8*	*1,3*	*0,06*			
kobalt	mg/kg ds				5,3	14,8	-0			
koper	mg/kg ds				*38*	*70*	*0,2*			
kwik	mg/kg ds				*0,36*	*0,49*	*0,01*			
molybdeen	mg/kg ds				<1,5	<1,1	-0			
nikkel	mg/kg ds				*15*	*36*	*0,02*			
lood	mg/kg ds				*120*	*177*	*0,26*			
zink	mg/kg ds				*210*	*431*	*0,5*	*170*	*332*	*0,33*
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		1,2	1,2		<0,05	<0,04	
fenanthreen	mg/kg ds	0,62	0,62		12	12		0,56	0,56	
anthraceen	mg/kg ds	0,24	0,24		2,8	2,8		0,22	0,22	
fluorantheen	mg/kg ds	1,1	1,1		14	14		1,5	1,5	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,64	0,64		6,2	6,2		0,86	0,86	
chryseen	mg/kg ds	0,77	0,77		6,1	6,1		0,83	0,83	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,26	0,26		2,5	2,5		0,37	0,37	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,62	0,62		5,5	5,5		0,86	0,86	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,46	0,46		3,4	3,4		0,52	0,52	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,47	0,47		4,3	4,3		0,62	0,62	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		*5,20*	*0,1*		**58,0**	**1,47**		*6,40*	*0,13*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,002				
PCB 52	mg/kg ds	0,012	0,015		0,0018	0,0055				
PCB 101	mg/kg ds	0,031	0,038		0,0072	0,0218				
PCB 118	mg/kg ds	0,026	0,032		0,004	0,012				
PCB 138	mg/kg ds	0,036	0,044		0,022	0,067				
PCB 153	mg/kg ds	0,034	0,042		0,022	0,067				
PCB 180	mg/kg ds	0,017	0,021		0,02	0,06				
PCB (som 7)	mg/kg ds		*0,19*	*0,17*		*0,24*	*0,22*			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds				<3	6 (6)				
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds				8,8	26,7 (6)				
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds				64	194 (6)				
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds				100	303 (6)				
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds				40	121 (6)				
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds				13	39 (6)				
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds				*230*	*697*	*0,11*			
OVERIG										
lutum	%				4,4			6,2		
organische stof (humus)	%	8,1			3,3			1,4		
droge stof	% m/m	80,4	80,4 (6)		83,1	83,1 (6)		84,6	84,6 (6)	
gloeirest	% (m/m) ds	91			96			98		

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M04.1			M14.1			MM04		
Grondsoort		Zand			Zand			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen			sporen kolengruis			geen olie-water reactie		
Certificaatcode		2020172767			2020172767			2020161140		
Boring(en)		04			14			01, 02		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,05 - 0,55			1,00 - 2,00		
Humus	% ds	6,50			1,90			5,10		
Lutum	% ds	10,10			5,30			14,90		
Datum van toetsing		6-11-2020			6-11-2020			26-10-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
barium	mg/kg ds							67	99 (6)	
cadmium	mg/kg ds							0,23	0,30	-0,02
kobalt	mg/kg ds							7,3	10,6	-0,03
koper	mg/kg ds							14	19	-0,14
kwik	mg/kg ds							0,088	0,102	-0
molybdeen	mg/kg ds							*3*	*3*	*0,01*
nikkel	mg/kg ds							22	31	-0,06
lood	mg/kg ds							41	50	0
zink	mg/kg ds	*420*	*653*	*0,88*	*79*	*161*	*0,04*	80	109	-0,05
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	1,4	1,4		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
fenanthreen	mg/kg ds	36	36		0,36	0,36		0,078	0,078	
anthraceen	mg/kg ds	8,4	8,4		0,14	0,14		<0,05	<0,04	
fluorantheen	mg/kg ds	52	52		0,8	0,8		0,17	0,17	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	23	23		0,39	0,39		0,1	0,1	
chryseen	mg/kg ds	21	21		0,37	0,37		0,11	0,11	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	8,6	8,6		0,15	0,15		<0,05	<0,04	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	18	18		0,35	0,35		0,1	0,1	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	11	11		0,19	0,19		0,071	0,071	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	13	13		0,23	0,23		0,063	0,063	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**192**	**4,95**		*3,00*	*0,04*		0,80	-0,02
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds							<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds							<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds							<0,001	<0,001	
PCB 118	mg/kg ds							<0,001	<0,001	
PCB 138	mg/kg ds							<0,001	<0,001	
PCB 153	mg/kg ds							<0,001	<0,001	
PCB 180	mg/kg ds							<0,001	<0,001	
PCB (som 7)	mg/kg ds								<0,0096	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds							<3	4 (6)	
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds							<5	7 (6)	
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds							<5	7 (6)	
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds							<11	15 (6)	
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds							5,8	11,4 (6)	
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds							<6	8 (6)	
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds							<35	<48	-0,03
OVERIG										
lutum	%	10,1			5,3			14,9		
organische stof (humus)	%	6,5			1,9			5,1		
droge stof	% m/m	77,4	77,4 (6)		86,9	86,9 (6)		63,5	63,5 (6)	
gloeirest	% (m/m) ds	93			98			94		

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M02.3			M24.1			M25.3		
Grondsoort		Klei			Zand			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		zwakke olie-water reactie			sporen baksteen, sporen kolengruis, zwak slakhoudend, geen olie-water reactie			zwakke olie-water reactie		
Certificaatcode		2020161146			2020161146			2020161146		
Boring(en)		02			24			25		
Traject (m -mv)		0,70 - 1,20			0,00 - 0,50			0,60 - 1,00		
Humus	% ds	8,90			12,20			3,80		
Lutum	% ds	25,0			25,0			25,0		
Datum van toetsing		26-10-2020			26-10-2020			26-10-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
barium	mg/kg ds									
cadmium	mg/kg ds									
kobalt	mg/kg ds									
koper	mg/kg ds									
kwik	mg/kg ds									
molybdeen	mg/kg ds									
nikkel	mg/kg ds									
lood	mg/kg ds									
zink	mg/kg ds									
PAK										
naftaleen	mg/kg ds									
fenanthreen	mg/kg ds									
anthraceen	mg/kg ds									
fluorantheen	mg/kg ds									
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds									
chryseen	mg/kg ds									
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds									
benzo(a)pyreen	mg/kg ds									
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds									
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds									
PAK 10 VROM	mg/kg ds									
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds									
PCB 52	mg/kg ds									
PCB 101	mg/kg ds									
PCB 118	mg/kg ds									
PCB 138	mg/kg ds									
PCB 153	mg/kg ds									
PCB 180	mg/kg ds									
PCB (som 7)	mg/kg ds									
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	54	61 (6)		<3	2 (6)		<3	6 (6)	
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	160	180 (6)		<5	3 (6)		<5	9 (6)	
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	150	169 (6)		24	20 (6)		12	32 (6)	
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	86	97 (6)		42	34 (6)		31	82 (6)	
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	25	28 (6)		13	11 (6)		12	32 (6)	
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	7,4	8,3 (6)		<6	3 (6)		<6	11 (6)	
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	*480*	*539*	*0,07*	85	70	-0,02	59	155	-0,01
OVERIG										
lutum	%									
organische stof (humus)	%	8,9			12,2			3,8		
droge stof	% m/m	58	58 (6)		77,3	77,3 (6)		74,1	74,1 (6)	
gloeirest	% (m/m) ds	91			87			96		

Tabel 7: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M51.2			MM21			MM31		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen betn			sporen kolengruis, beton, houtskool, slakken, baksteen			sporen kolengruis, sporen baksteen, sporen metselpuin		
Certificaatcode		2020161146			2020161146			2020161146		
Boring(en)		51			21, 23			31, 32, 42, 43		
Traject (m -mv)		0,30 - 0,80			0,00 - 0,50			0,50 - 1,45		
Humus	% ds	0,70			12,20			2,70		
Lutum	% ds	25,0			25,0			25,0		
Datum van toetsing		26-10-2020			26-10-2020			26-10-2020		
Monsterconclusie					Voldoet aan Achtergrondwaarde					
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
barium	mg/kg ds									
cadmium	mg/kg ds									
kobalt	mg/kg ds									
koper	mg/kg ds									
kwik	mg/kg ds									
molybdeen	mg/kg ds									
nikkel	mg/kg ds									
lood	mg/kg ds									
zink	mg/kg ds									
PAK										
naftaleen	mg/kg ds									
fenanthreen	mg/kg ds									
anthraceen	mg/kg ds									
fluorantheen	mg/kg ds									
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds									
chryseen	mg/kg ds									
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds									
benzo(a)pyreen	mg/kg ds									
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds									
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds									
PAK 10 VROM	mg/kg ds									
ANORGANISCHE VERBINDINGEN										
chloride	mg/kg ds	<5	<4 (7)					5,6	5,6 (7)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds									
PCB 52	mg/kg ds									
PCB 101	mg/kg ds									
PCB 118	mg/kg ds									
PCB 138	mg/kg ds									
PCB 153	mg/kg ds									
PCB 180	mg/kg ds									
PCB (som 7)	mg/kg ds									
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds				<3	2 (6)				
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds				6,1	5,0 (6)				
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds				43	35 (6)				
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds				64	52 (6)				
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds				20	16 (6)				
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds				<6	3 (6)				
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds				140	115	-0,02			
OVERIG										
lutum	%									
organische stof (humus)	%	0,7			12,2			2,7		
droge stof	% m/m	89,8	89,8 (6)		84,8	84,8 (6)		79,4	79,4 (6)	
gloeirest	% (m/m) ds	99			87			97		

Tabel 8: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM61			MM62			MM63		
Grondsoort		Zand			Klei			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen					brokken Humus					
Certificaatcode		2020161146			2020161146			2020161146		
Boring(en)		61, 62			63, 64			65, 66		
Traject (m -mv)		0,60 - 1,10			0,45 - 1,00			0,60 - 0,90		
Humus	% ds	2,20			5,00			3,70		
Lutum	% ds	25,0			25,0			25,0		
Datum van toetsing		26-10-2020			26-10-2020			26-10-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
barium	mg/kg ds									
cadmium	mg/kg ds									
kobalt	mg/kg ds									
koper	mg/kg ds									
kwik	mg/kg ds									
molybdeen	mg/kg ds									
nikkel	mg/kg ds									
lood	mg/kg ds									
zink	mg/kg ds									
PAK										
naftaleen	mg/kg ds									
fenanthreen	mg/kg ds									
anthraceen	mg/kg ds									
fluorantheen	mg/kg ds									
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds									
chryseen	mg/kg ds									
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds									
benzo(a)pyreen	mg/kg ds									
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds									
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds									
PAK 10 VROM	mg/kg ds									
ANORGANISCHE VERBINDINGEN										
chloride	mg/kg ds	<5	<4 (7)		12	12 (7)		9,1	9,1 (7)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds									
PCB 52	mg/kg ds									
PCB 101	mg/kg ds									
PCB 118	mg/kg ds									
PCB 138	mg/kg ds									
PCB 153	mg/kg ds									
PCB 180	mg/kg ds									
PCB (som 7)	mg/kg ds									
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	10 (6)		<3	4 (6)		<3	6 (6)	
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	16 (6)		<5	7 (6)		<5	9 (6)	
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	16 (6)		<5	7 (6)		<5	9 (6)	
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	35 (6)		11	22 (6)		14	38 (6)	
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	16 (6)		7	14 (6)		9,9	26,8 (6)	
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	19 (6)		<6	8 (6)		<6	11 (6)	
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<111	-0,02	<35	<49	-0,03	<35	<66	-0,03
OVERIG										
lutum	%									
organische stof (humus)	%	2,2			5			3,7		
droge stof	% m/m	79	79 (6)		66,2	66,2 (6)		70,7	70,7 (6)	
gloeirest	% (m/m) ds	97			95			96		

Tabel 9: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM64			MM65			MM66		
Grondsoort		Klei			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		zwakke olie-water reactie			geen olie-water reactie			sporen plastic, glas, slakken, baksteen, beton, zwak slakhoudend, kolengruishoudend		
Certificaatcode		2020161146			2020161146			2020161146		
Boring(en)		67, 70			68, 69			71, 72, 73		
Traject (m -mv)		0,40 - 1,00			0,60 - 1,50			0,30 - 1,00		
Humus	% ds	3,60			3,30			11,30		
Lutum	% ds	25,0			25,0			25,0		
Datum van toetsing		26-10-2020			26-10-2020			26-10-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
barium	mg/kg ds									
cadmium	mg/kg ds									
kobalt	mg/kg ds									
koper	mg/kg ds									
kwik	mg/kg ds									
molybdeen	mg/kg ds									
nikkel	mg/kg ds									
lood	mg/kg ds									
zink	mg/kg ds									
PAK										
naftaleen	mg/kg ds									
fenanthreen	mg/kg ds									
anthraceen	mg/kg ds									
fluorantheen	mg/kg ds									
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds									
chryseen	mg/kg ds									
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds									
benzo(a)pyreen	mg/kg ds									
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds									
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds									
PAK 10 VROM	mg/kg ds									
ANORGANISCHE VERBINDINGEN										
chloride	mg/kg ds	<5	<4 (7)		5	5 (7)		15	15 (7)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds									
PCB 52	mg/kg ds									
PCB 101	mg/kg ds									
PCB 118	mg/kg ds									
PCB 138	mg/kg ds									
PCB 153	mg/kg ds									
PCB 180	mg/kg ds									
PCB (som 7)	mg/kg ds									
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	15	42 (6)		<3	6 (6)		<3	2 (6)	
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	170	472 (6)		<5	11 (6)		<5	3 (6)	
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	230	639 (6)		<5	11 (6)		18	16 (6)	
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	160	444 (6)		20	61 (6)		31	27 (6)	
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	11	31 (6)		23	70 (6)		13	12 (6)	
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	12 (6)		15	45 (6)		7,5	6,6 (6)	
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	*600*	*1667*	*0,31*	61	185	-0	74	65	-0,03
OVERIG										
lutum	%									
organische stof (humus)	%	3,6			3,3			11,3		
droge stof	% m/m	76,2	76,2 (6)		74,1	74,1 (6)		82,7	82,7 (6)	

Grondmonster		MM64	MM65	MM66
Grondsoort		Klei	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		zwakke olie-water reactie	geen olie-water reactie	sporen plastic, glas, slakken, baksteen, beton, zwak slakhoudend, kolengruishoudend
Certificaatcode		2020161146	2020161146	2020161146
Boring(en)		67, 70	68, 69	71, 72, 73
Traject (m -mv)		0,40 - 1,00	0,60 - 1,50	0,30 - 1,00
Humus	% ds	3,60	3,30	11,30
Lutum	% ds	25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		26-10-2020	26-10-2020	26-10-2020
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
gloeirest	% (m/m) ds	96	96	88

---------- : Geen toetsnorm aanwezig
< : kleiner dan de detectielimiet
8,88 : <= Achtergrondwaarde
<=T : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
8,88 : <= Interventiewaarde
8,88 : > Interventiewaarde
41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
6 : Heeft geen normwaarde
7 : Heeft andere normwaarde: zorgplicht van toepassing
: verhoogde rapportagegrens
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 10: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 11: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		01-1-1			23-1-1			31-1-1		
Datum		22-10-2020			22-10-2020			22-10-2020		
Filterdiepte (m -mv)		1,35 - 2,35			1,25 - 2,25			1,10 - 2,10		
Datum van toetsing		29-10-2020			29-10-2020			29-10-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
barium	µg/l	42	42	-0,01						
cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05						
kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24						
koper	µg/l	<2	<1	-0,23						
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04						
molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01						
nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22						
lood	µg/l	<2	<1	-0,23						
zink	µg/l	50	50	-0,02						
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0						
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01						
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03						
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1							
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1							
xylenen (som)	µg/l		<0,21	0						
BTEX (som)	µg/l	<0,9								
styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02						
som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77[2,14]							
PAK										
naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0						
PAK 10 VROM	-		<0,00020[11]							
ANORGANISCHE VERBINDINGEN										
chloride	mg/l							36	36	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42								
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0						
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01						
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01						
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1[14]							
trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05						
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0						
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01						
1,2-dichloorethaan	µg/l	3,2	3,2	-0,01						
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0						
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0						
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01						
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1							
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1							
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1							
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1							
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1							
vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02						
CKW (som)	µg/l	3,2								
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01						
dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0						

Watermonster		01-1-1			23-1-1			31-1-1
Datum		22-10-2020			22-10-2020			22-10-2020
Filterdiepte (m -mv)		1,35 - 2,35			1,25 - 2,25			1,10 - 2,10
Datum van toetsing		29-10-2020			29-10-2020			29-10-2020
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN								
minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]		
minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]		
minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]		
minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11[6]		<15	11[6]		
minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]		
minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]		
minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 12: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
barium	µg/l	50	200		625
cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
kobalt	µg/l	20	0,7		100
koper	µg/l	15	1,3		75
kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
molybdeen	µg/l	5	3,6		300
nikkel	µg/l	15	2,1		75
lood	µg/l	15	1,7		75
zink	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	µg/l	0,2			30
tolueen	µg/l	7			1000
ethylbenzeen	µg/l	4			150
xylenen (som)	µg/l	0,2			70
styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
naftaleen	µg/l	0,01			70
ANORGANISCHE VERBINDINGEN					
chloride	µg/l	100000			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
1,1-dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,01			130
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01			10
vinylchloride	µg/l	0,01			5
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM01		M01.1		M02.1	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie		geen olie-water reactie		geen olie-water reactie	
Humus (% ds)		2,40		1,10		4,40	
Lutum (% ds)		4,00		2,00		7,30	
Datum van toetsing		26-10-2020		6-11-2020		6-11-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > industrie		Klasse industrie		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
barium	mg/kg ds	110	341 (6)				
cadmium	mg/kg ds	*0,87*	*1,43*				
kobalt	mg/kg ds	*6,7*	*19,3*				
koper	mg/kg ds	*25*	*48*				
kwik	mg/kg ds	*0,47*	*0,65*				
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1				
nikkel	mg/kg ds	11	28				
lood	mg/kg ds	*90*	*136*				
zink	mg/kg ds	*220*	*470*	30	71	*340*	*606*
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	0,055	0,055				
fenanthreen	mg/kg ds	1,1	1,1				
anthraceen	mg/kg ds	0,31	0,31				
fluorantheen	mg/kg ds	1,9	1,9				
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,95	0,95				
chryseen	mg/kg ds	0,99	0,99				
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,43	0,43				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,89	0,89				
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,58	0,58				
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,72	0,72				
PAK 10 VROM	mg/kg ds		*7,90*				
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	0,0013	0,0030
PCB 52	mg/kg ds	0,0017	0,0071	<0,001	<0,004	0,0054	0,0123
PCB 101	mg/kg ds	0,017	0,071	0,0028	0,0140	0,067	0,152
PCB 118	mg/kg ds	0,0062	0,0258	0,0012	0,0060	0,021	0,048
PCB 138	mg/kg ds	0,044	0,183	0,007	0,035	0,15	0,34
PCB 153	mg/kg ds	0,053	0,221	0,0081	0,0405	0,18	0,41
PCB 180	mg/kg ds	0,042	0,175	0,0067	0,0335	0,15	0,34
PCB (som 7)	mg/kg ds		**0,69**		*0,14*		**1,30**
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	9 (6)				
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	15 (6)				
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	12	50 (6)				
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	32	133 (6)				
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	17	71 (6)				
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	18 (6)				
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	*68*	*283*				
OVERIG							
lutum	%	4		<2		7,3	
organische stof (humus)	%	2,4		1,1		4,4	
droge stof	% m/m	83,6	83,6 (6)	90,5	90,5 (6)	80,9	80,9 (6)
gloeirest	% (m/m) ds	97		99		95	

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		M05.1		M08.1		MM02	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen						zwak baksteenhoudend, sporen kolengruis, sporen metselpuin, sporen baksteen, sporen houtskool, zwak kolengruishoudend, geen olie-water reactie	
Humus (% ds)		0,70		4,70		8,80	
Lutum (% ds)		2,00		6,30		4,90	
Datum van toetsing		6-11-2020		6-11-2020		26-10-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Niet Toepasbaar > industrie	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
barium	mg/kg ds					170	483 (6)
cadmium	mg/kg ds					*0,77*	*0,98*
kobalt	mg/kg ds					*8,2*	*21,9*
koper	mg/kg ds					*65*	*101*
kwik	mg/kg ds					*0,3*	*0,4*
molybdeen	mg/kg ds					*1,7*	*1,7*
nikkel	mg/kg ds					*20*	*47*
lood	mg/kg ds					*130*	*173*
zink	mg/kg ds	*88*	*209*	*330*	*608*	*220*	*395*
PAK							
naftaleen	mg/kg ds					0,091	0,091
fenanthreen	mg/kg ds					3,2	3,2
anthraceen	mg/kg ds					0,95	0,95
fluorantheen	mg/kg ds					6,7	6,7
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds					3,9	3,9
chryseen	mg/kg ds					3,7	3,7
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds					1,5	1,5
benzo(a)pyreen	mg/kg ds					3,4	3,4
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds					2,3	2,3
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds					2,8	2,8
PAK 10 VROM	mg/kg ds						*29,0*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,0021	0,0045	<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,12	0,26	0,027	0,031
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,27	0,57	0,085	0,097
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,23	0,49	0,057	0,065
PCB 138	mg/kg ds	0,0014	0,0070	0,23	0,49	0,11	0,13
PCB 153	mg/kg ds	0,0011	0,0055	0,21	0,45	0,11	0,13
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,1	0,2	0,073	0,083
PCB (som 7)	mg/kg ds		*0,030*		**2,50**		**0,53**
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds					<3	2 (6)
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds					5	6 (6)
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds					32	36 (6)
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds					110	125 (6)
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds					61	69 (6)
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds					37	42 (6)
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds					*240*	*273*
OVERIG							
lutum	%	<2		6,3		4,9	
organische stof (humus)	%	<0,7		4,7		8,8	
droge stof	% m/m	82,8	82,8 (6)	84	84 (6)	78,5	78,5 (6)
gloeirest	% (m/m) ds	99		95		91	

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		M07.1		M08.2		M09.1	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		zwak baksteenhoudend, sporen kolengruis, sporen metselpuin		zwak kolengruishoudend, sporen baksteen, sporen metselpuin		sporen kolengruis, sporen baksteen	
Humus (% ds)		6,30		17,70		4,50	
Lutum (% ds)		25,0		25,0		25,0	
Datum van toetsing		6-11-2020		6-11-2020		6-11-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Niet Toepasbaar > industrie		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
barium	mg/kg ds						
cadmium	mg/kg ds						
kobalt	mg/kg ds						
koper	mg/kg ds						
kwik	mg/kg ds						
molybdeen	mg/kg ds						
nikkel	mg/kg ds						
lood	mg/kg ds						
zink	mg/kg ds						
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,13	0,07	<0,25	0,18 (41)
fenanthreen	mg/kg ds	3,5	3,5	6	3	11	11
anthraceen	mg/kg ds	1,1	1,1	1,7	1,0	2,8	2,8
fluorantheen	mg/kg ds	8,2	8,2	9,3	5,3	20	20
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	4,2	4,2	5,2	2,9	10	10
chryseen	mg/kg ds	3,9	3,9	4,9	2,8	9,4	9,4
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,6	1,6	2	1	3,7	3,7
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,9	3,9	4,8	2,7	8,6	8,6
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	2,3	2,3	3	2	4,6	4,6
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	2,8	2,8	3,7	2,1	5,9	5,9
PAK 10 VROM	mg/kg ds		*32,0*		*23,0*		**76,0**
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000	<0,005	0,008 (41)
PCB 52	mg/kg ds	0,0038	0,0060	0,089	0,050	<0,005	0,008 (41)
PCB 101	mg/kg ds	0,011	0,017	0,23	0,13	0,016	0,036
PCB 118	mg/kg ds	0,0083	0,0132	0,18	0,10	0,016	0,036
PCB 138	mg/kg ds	0,025	0,040	0,22	0,12	0,029	0,064
PCB 153	mg/kg ds	0,026	0,041	0,2	0,1	0,026	0,058
PCB 180	mg/kg ds	0,02	0,03	0,083	0,047	0,016	0,036
PCB (som 7)	mg/kg ds		*0,15*		**0,57**		*0,24*
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds						
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds						
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds						
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds						
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds						
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds						
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds						
OVERIG							
lutum	%						
organische stof (humus)	%	6,3		17,7		4,5	
droge stof	% m/m	78,4	78,4 (6)	72,6	72,6 (6)	86	86 (6)
gloeirest	% (m/m) ds	93		82		95	

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		M10.1		MM03		M03.1	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, sporen houtskool, sporen kolengruis, geen olie-water reactie		sporen baksteen, sporen kolengruis, sporen plastic, geen olie-water reactie		sporen baksteen, sporen plastic, geen olie-water reactie	
Humus (% ds)		8,10		3,30		1,40	
Lutum (% ds)		25,0		4,40		6,20	
Datum van toetsing		6-11-2020		26-10-2020		6-11-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Klasse industrie	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
barium	mg/kg ds			130	388 (6)		
cadmium	mg/kg ds			*0,8*	*1,3*		
kobalt	mg/kg ds			5,3	14,8		
koper	mg/kg ds			*38*	*70*		
kwik	mg/kg ds			*0,36*	*0,49*		
molybdeen	mg/kg ds			<1,5	<1,1		
nikkel	mg/kg ds			*15*	*36*		
lood	mg/kg ds			*120*	*177*		
zink	mg/kg ds			*210*	*431*	*170*	*332*
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	1,2	1,2	<0,05	<0,04
fenanthreen	mg/kg ds	0,62	0,62	12	12	0,56	0,56
anthraceen	mg/kg ds	0,24	0,24	2,8	2,8	0,22	0,22
fluorantheen	mg/kg ds	1,1	1,1	14	14	1,5	1,5
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,64	0,64	6,2	6,2	0,86	0,86
chryseen	mg/kg ds	0,77	0,77	6,1	6,1	0,83	0,83
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,26	0,26	2,5	2,5	0,37	0,37
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,62	0,62	5,5	5,5	0,86	0,86
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,46	0,46	3,4	3,4	0,52	0,52
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,47	0,47	4,3	4,3	0,62	0,62
PAK 10 VROM	mg/kg ds		*5,20*		**58,0**		*6,40*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002		
PCB 52	mg/kg ds	0,012	0,015	0,0018	0,0055		
PCB 101	mg/kg ds	0,031	0,038	0,0072	0,0218		
PCB 118	mg/kg ds	0,026	0,032	0,004	0,012		
PCB 138	mg/kg ds	0,036	0,044	0,022	0,067		
PCB 153	mg/kg ds	0,034	0,042	0,022	0,067		
PCB 180	mg/kg ds	0,017	0,021	0,02	0,06		
PCB (som 7)	mg/kg ds		*0,19*		*0,24*		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			<3	6 (6)		
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds			8,8	26,7 (6)		
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds			64	194 (6)		
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds			100	303 (6)		
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds			40	121 (6)		
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds			13	39 (6)		
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds			**230**	**697**		
OVERIG							
lutum	%			4,4		6,2	
organische stof (humus)	%	8,1		3,3		1,4	
droge stof	% m/m	80,4	80,4 (6)	83,1	83,1 (6)	84,6	84,6 (6)
gloeirest	% (m/m) ds	91		96		98	

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		M04.1		M14.1		MM04	
Grondsoort		Zand		Zand		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen		sporen kolengruis		geen olie-water reactie	
Humus (% ds)		6,50		1,90		5,10	
Lutum (% ds)		10,10		5,30		14,90	
Datum van toetsing		6-11-2020		6-11-2020		26-10-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Klasse wonen		Altijd toepasbaar	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
barium	mg/kg ds					67	99 (6)
cadmium	mg/kg ds					0,23	0,30
kobalt	mg/kg ds					7,3	10,6
koper	mg/kg ds					14	19
kwik	mg/kg ds					0,088	0,102
molybdeen	mg/kg ds					*3*	*3*
nikkel	mg/kg ds					22	31
lood	mg/kg ds					41	50
zink	mg/kg ds	*420*	*653*	*79*	*161*	80	109
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	1,4	1,4	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
fenanthreen	mg/kg ds	36	36	0,36	0,36	0,078	0,078
anthraceen	mg/kg ds	8,4	8,4	0,14	0,14	<0,05	<0,04
fluorantheen	mg/kg ds	52	52	0,8	0,8	0,17	0,17
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	23	23	0,39	0,39	0,1	0,1
chryseen	mg/kg ds	21	21	0,37	0,37	0,11	0,11
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	8,6	8,6	0,15	0,15	<0,05	<0,04
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	18	18	0,35	0,35	0,1	0,1
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	11	11	0,19	0,19	0,071	0,071
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	13	13	0,23	0,23	0,063	0,063
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**192**		*3,00*		0,80
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds					<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds					<0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg ds					<0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg ds					<0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg ds					<0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg ds					<0,001	<0,001
PCB 180	mg/kg ds					<0,001	<0,001
PCB (som 7)	mg/kg ds						<0,0096
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds					<3	4 (6)
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds					<5	7 (6)
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds					<5	7 (6)
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds					<11	15 (6)
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds					5,8	11,4 (6)
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds					<6	8 (6)
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds					<35	<48
OVERIG							
lutum	%	10,1		5,3		14,9	
organische stof (humus)	%	6,5		1,9		5,1	
droge stof	% m/m	77,4	77,4 (6)	86,9	86,9 (6)	63,5	63,5 (6)
gloeirest	% (m/m) ds	93		98		94	

Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		M02.3		M24.1		M25.3	
Grondsoort		Klei		Zand		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen		zwakke olie-water reactie		sporen baksteen, sporen kolengruis, zwak slakhoudend, geen olie-water reactie		zwakke olie-water reactie	
Humus (% ds)		8,90		12,20		3,80	
Lutum (% ds)		25,0		25,0		25,0	
Datum van toetsing		26-10-2020		26-10-2020		26-10-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > industrie		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
barium	mg/kg ds						
cadmium	mg/kg ds						
kobalt	mg/kg ds						
koper	mg/kg ds						
kwik	mg/kg ds						
molybdeen	mg/kg ds						
nikkel	mg/kg ds						
lood	mg/kg ds						
zink	mg/kg ds						
PAK							
naftaleen	mg/kg ds						
fenanthreen	mg/kg ds						
anthraceen	mg/kg ds						
fluorantheen	mg/kg ds						
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds						
chryseen	mg/kg ds						
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds						
benzo(a)pyreen	mg/kg ds						
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds						
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds						
PAK 10 VROM	mg/kg ds						
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds						
PCB 52	mg/kg ds						
PCB 101	mg/kg ds						
PCB 118	mg/kg ds						
PCB 138	mg/kg ds						
PCB 153	mg/kg ds						
PCB 180	mg/kg ds						
PCB (som 7)	mg/kg ds						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	54	61 (6)	<3	2 (6)	<3	6 (6)
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	160	180 (6)	<5	3 (6)	<5	9 (6)
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	150	169 (6)	24	20 (6)	12	32 (6)
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	86	97 (6)	42	34 (6)	31	82 (6)
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	25	28 (6)	13	11 (6)	12	32 (6)
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	7,4	8,3 (6)	<6	3 (6)	<6	11 (6)
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	**480**	**539**	85	70	59	155
OVERIG							
lutum	%						
organische stof (humus)	%	8,9		12,2		3,8	
droge stof	% m/m	58	58 (6)	77,3	77,3 (6)	74,1	74,1 (6)
gloeirest	% (m/m) ds	91		87		96	

Tabel 7: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		M51.2		MM21		MM31	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		sporen beton, geen olie-water reactie		sporen kolengruis, sporen beton, sporen houtskool, sporen slakken, sporen baksteen		sporen kolengruis, sporen baksteen, sporen metselpuin, geen olie-water reactie	
Humus (% ds)		0,70		12,20		2,70	
Lutum (% ds)		25,0		25,0		25,0	
Datum van toetsing		26-10-2020		26-10-2020		26-10-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster				Altijd toepasbaar			
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
barium	mg/kg ds						
cadmium	mg/kg ds						
kobalt	mg/kg ds						
koper	mg/kg ds						
kwik	mg/kg ds						
molybdeen	mg/kg ds						
nikkel	mg/kg ds						
lood	mg/kg ds						
zink	mg/kg ds						
PAK							
naftaleen	mg/kg ds						
fenanthreen	mg/kg ds						
anthraceen	mg/kg ds						
fluorantheen	mg/kg ds						
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds						
chryseen	mg/kg ds						
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds						
benzo(a)pyreen	mg/kg ds						
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds						
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds						
PAK 10 VROM	mg/kg ds						
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
chloride	mg/kg ds	<5	<4 (7)			5,6	5,6 (7)
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds						
PCB 52	mg/kg ds						
PCB 101	mg/kg ds						
PCB 118	mg/kg ds						
PCB 138	mg/kg ds						
PCB 153	mg/kg ds						
PCB 180	mg/kg ds						
PCB (som 7)	mg/kg ds						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			<3	2 (6)		
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds			6,1	5,0 (6)		
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds			43	35 (6)		
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds			64	52 (6)		
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds			20	16 (6)		
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds			<6	3 (6)		
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds			140	115		
OVERIG							
lutum	%						
organische stof (humus)	%	0,7		12,2		2,7	
droge stof	% m/m	89,8	89,8 (6)	84,8	84,8 (6)	79,4	79,4 (6)
gloeirest	% (m/m) ds	99		87		97	

Tabel 8: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM61		MM62		MM63	
Grondsoort		Zand		Klei		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie		brokken Humus, geen olie-water reactie, Gestaakt op grindbak		geen olie-water reactie	
Humus (% ds)		2,20		5,00		3,70	
Lutum (% ds)		25,0		25,0		25,0	
Datum van toetsing		26-10-2020		26-10-2020		26-10-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
barium	mg/kg ds						
cadmium	mg/kg ds						
kobalt	mg/kg ds						
koper	mg/kg ds						
kwik	mg/kg ds						
molybdeen	mg/kg ds						
nikkel	mg/kg ds						
lood	mg/kg ds						
zink	mg/kg ds						
PAK							
naftaleen	mg/kg ds						
fenanthreen	mg/kg ds						
anthraceen	mg/kg ds						
fluorantheen	mg/kg ds						
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds						
chryseen	mg/kg ds						
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds						
benzo(a)pyreen	mg/kg ds						
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds						
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds						
PAK 10 VROM	mg/kg ds						
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
chloride	mg/kg ds	<5	<4 (7)	12	12 (7)	9,1	9,1 (7)
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds						
PCB 52	mg/kg ds						
PCB 101	mg/kg ds						
PCB 118	mg/kg ds						
PCB 138	mg/kg ds						
PCB 153	mg/kg ds						
PCB 180	mg/kg ds						
PCB (som 7)	mg/kg ds						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	10 (6)	<3	4 (6)	<3	6 (6)
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	16 (6)	<5	7 (6)	<5	9 (6)
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	16 (6)	<5	7 (6)	<5	9 (6)
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	35 (6)	11	22 (6)	14	38 (6)
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	16 (6)	7	14 (6)	9,9	26,8 (6)
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	19 (6)	<6	8 (6)	<6	11 (6)
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<111	<35	<49	<35	<66
OVERIG							
lutum	%						
organische stof (humus)	%	2,2		5		3,7	
droge stof	% m/m	79	79 (6)	66,2	66,2 (6)	70,7	70,7 (6)
gloeirest	% (m/m) ds	97		95		96	

Tabel 9: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM64		MM65		MM66	
Grondsoort		Klei		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		zwakke olie-water reactie		geen olie-water reactie		sporen plastic, sporen glas, sporen slakken, zwak slakhoudend, zwak kolengruishoudend, sporen baksteen, sporen beton, geen olie-water reactie	
Humus (% ds)		3,60		3,30		11,30	
Lutum (% ds)		25,0		25,0		25,0	
Datum van toetsing		26-10-2020		26-10-2020		26-10-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > industrie		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
barium	mg/kg ds						
cadmium	mg/kg ds						
kobalt	mg/kg ds						
koper	mg/kg ds						
kwik	mg/kg ds						
molybdeen	mg/kg ds						
nikkel	mg/kg ds						
lood	mg/kg ds						
zink	mg/kg ds						
PAK							
naftaleen	mg/kg ds						
fenanthreen	mg/kg ds						
anthraceen	mg/kg ds						
fluorantheen	mg/kg ds						
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds						
chryseen	mg/kg ds						
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds						
benzo(a)pyreen	mg/kg ds						
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds						
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds						
PAK 10 VROM	mg/kg ds						
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
chloride	mg/kg ds	<5	<4 (7)	5	5 (7)	15	15 (7)
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds						
PCB 52	mg/kg ds						
PCB 101	mg/kg ds						
PCB 118	mg/kg ds						
PCB 138	mg/kg ds						
PCB 153	mg/kg ds						
PCB 180	mg/kg ds						
PCB (som 7)	mg/kg ds						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	15	42 (6)	<3	6 (6)	<3	2 (6)
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	170	472 (6)	<5	11 (6)	<5	3 (6)
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	230	639 (6)	<5	11 (6)	18	16 (6)
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	160	444 (6)	20	61 (6)	31	27 (6)
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	11	31 (6)	23	70 (6)	13	12 (6)
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	12 (6)	15	45 (6)	7,5	6,6 (6)
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	**600**	**1667**	61	185	74	65
OVERIG							
lutum	%						
organische stof (humus)	%	3,6		3,3		11,3	
droge stof	% m/m	76,2	76,2 (6)	74,1	74,1 (6)	82,7	82,7 (6)
gloeirest	% (m/m) ds	96		96		88	

----------	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: Wonen
8,88	: Industrie
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: Niet Toepasbaar > IW
41	: Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
6	: Heeft geen normwaarde
7	: Heeft andere normwaarde: zorgplicht van toepassing
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 10: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tijdelijk hand.kader PFAS 02-07-2020 Toepassing grond/bagger op landbodem

Uw projectnummer	P20-0068
Uw projectnaam	Schiedam - Burgemeester Knappertlaan
Uw ordernummer	P20-0068-4-15
Datum monstername	14-10-2020
Monsternemer	Diederik Van Ameijde
Certificaatnummer	2020161141
Startdatum	14-10-2020
Rapportagedatum	16-10-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie
Bodemtype correctie								
Organische stof		3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	82.0						
Organische stof	% (m/m) ds	3.0						
Gloeirest	% (m/m) ds	97						
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.3	0.3	<AW	0.1	1.9	7	7
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.9	7	7
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.6	0.6	<AW	0.1	1.4	3	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.2	0.2	<AW	0.1	1.4	3	3
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat(MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0.4	0.4	<AW	0.1	1.9	7	7
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0.7	0.7	<AW	0.1	1.4	3	3

Legenda

#: aangenomen waarde

GSSD: gestandaardiseerd gehalte

Nr.	Eurofins-nr	Monster
1	11637946	MMp01

Normwaarde	Indicator
<= rapportagegrens	-
<= achtergrondwaarde	<AW
> achtergrondwaarde	*
> wonen	**
> Industrie	***

Voor toepassingen in grondwaterbeschermingsgebieden is de toepassingseis gelijk aan de bepalingsgrens (0,1 µg/kg)

Deze toetsing is NIET met BoToVa uitgevoerd en is indicatief

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Tijdelijk hand.kader PFAS 02-07-2020 Toepassing grond/bagger op landbodem

Uw projectnummer	P20-0068
Uw projectnaam	Schiedam - Burgemeester Knappertlaan
Uw ordernummer	P20-0068-4-15
Datum monstername	14-10-2020
Monsternemer	Diederik Van Ameijde
Certificaatnummer	2020161141
Startdatum	14-10-2020
Rapportagedatum	16-10-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie
Bodemtype correctie								
Organische stof		6.70						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	77.2						
Organische stof	% (m/m) ds	6.7						
Gloeirest	% (m/m) ds	93						
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.1	0.1	-	0.1	1.4	3	3
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.8	0.8	<AW	0.1	1.9	7	7
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.9	7	7
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.8	0.8	<AW	0.1	1.4	3	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.2	0.2	<AW	0.1	1.4	3	3
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat(MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0.9	0.9	<AW	0.1	1.9	7	7
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	1.0	1	<AW	0.1	1.4	3	3

Legenda

#: aangenomen waarde

GSSD: gestandaardiseerd gehalte

Nr.	Eurofins-nr	Monster
1	11637947	MMp02

Normwaarde	Indicator
<= rapportagegrens	-
<= achtergrondwaarde	<AW
> achtergrondwaarde	*
> wonen	**
> Industrie	***

Voor toepassingen in grondwaterbeschermingsgebieden is de toepassingseis gelijk aan de bepalingsgrens (0,1 µg/kg)

Deze toetsing is NIET met BoToVa uitgevoerd en is indicatief

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Tijdelijk hand.kader PFAS 02-07-2020 Toepassing grond/bagger op landbodem

Uw projectnummer	P20-0068
Uw projectnaam	Schiedam - Burgemeester Knappertlaan
Uw ordernummer	P20-0068-4-15
Datum monstername	14-10-2020
Monsternemer	Diederik Van Ameijde
Certificaatnummer	2020161141
Startdatum	14-10-2020
Rapportagedatum	16-10-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie
Bodemtype correctie								
Organische stof		2.30						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	83.9						
Organische stof	% (m/m) ds	2.3						
Gloeirest	% (m/m) ds	97						
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.2	0.2	<AW	0.1	1.4	3	3
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.7	0.7	<AW	0.1	1.9	7	7
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.9	7	7
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	1.4	1.4	<AW	0.1	1.4	3	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.3	0.3	<AW	0.1	1.4	3	3
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat(MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0.8	0.8	<AW	0.1	1.9	7	7
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	1.6	1.6	*	0.1	1.4	3	3

Legenda

#: aangenomen waarde

GSSD: gestandaardiseerd gehalte

Nr.	Eurofins-nr	Monster
1	11637948	MMp03

Normwaarde	Indicator
<= rapportagegrens	-
<= achtergrondwaarde	<AW
> achtergrondwaarde	*
> wonen	**
> Industrie	***

Voor toepassingen in grondwaterbeschermingsgebieden is de toepassingseis gelijk aan de bepalingsgrens (0,1 µg/kg)

Deze toetsing is NIET met BoToVa uitgevoerd en is indicatief

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Tijdelijk hand.kader PFAS 02-07-2020 Toepassing grond/bagger op landbodem

Uw projectnummer	P20-0068
Uw projectnaam	Schiedam - Burgemeester Knappertlaan
Uw ordernummer	P20-0068-4-15
Datum monstername	14-10-2020
Monsternemer	Diederik Van Ameijde
Certificaatnummer	2020161141
Startdatum	14-10-2020
Rapportagedatum	16-10-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie
Bodemtype correctie								
Organische stof		9.90						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	66.8						
Organische stof	% (m/m) ds	9.9						
Gloeirest	% (m/m) ds	90						
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.9	7	7
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.9	7	7
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat(MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0.1	0.1	-	0.1	1.9	7	7
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0.1	0.1	-	0.1	1.4	3	3

Legenda

#: aangenomen waarde

GSSD: gestandaardiseerd gehalte

Nr.	Eurofins-nr	Monster
1	11637949	MMp04

Normwaarde	Indicator
<= rapportagegrens	-
<= achtergrondwaarde	<AW
> achtergrondwaarde	*
> wonen	**
> Industrie	***

Voor toepassingen in grondwaterbeschermingsgebieden is de toepassingseis gelijk aan de bepalingsgrens (0,1 µg/kg)

Deze toetsing is NIET met BoToVa uitgevoerd en is indicatief

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

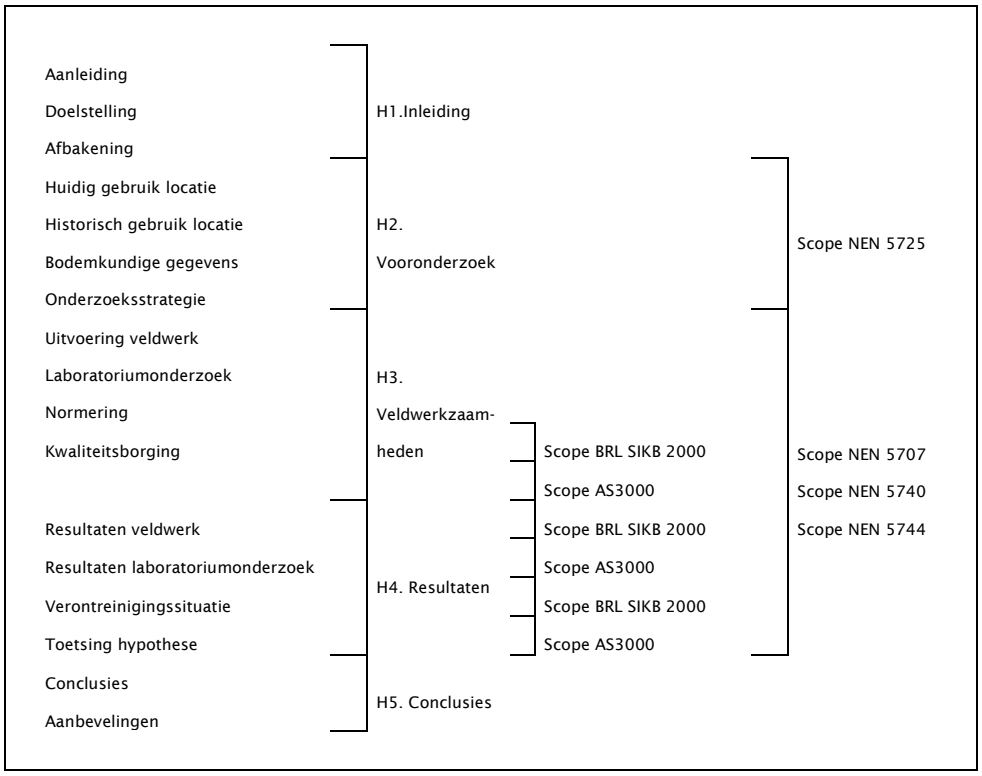
Bijlage E

Normering en certificering

Het bodemonderzoekstraject bestaat uit de stappen: vooronderzoek en verkennend onderzoek. Het vooronderzoek wordt beschreven in de NEN 5725. Het verkennend bodemonderzoek wordt beschreven in de NEN 5740. Het verkennend bodemonderzoek asbest wordt beschreven in de NEN 5707. Veldwerkzaamheden worden beschreven conform BRL SIKB 2000. Laboratoriumanalyses voor grond-, grondwater- en waterbodemonderzoek worden beschreven in het accreditatieschema 3000 (AS SIKB 3000).

Het onderzoekstraject is schematisch weergegeven in onderstaand overzicht.

Figuur 1 Onderzoekstraject



Interpretatie normeringen

- NEN 5707: Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem;
- NEN 5717: Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek;
- NEN 5720: Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie;
- NEN 5725: Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek;
- NEN 5740: Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond;
- NEN 5744: Bodem – Monsterneming grondwater;
- NTA 5727: Bodem – Monsterneming en analyse van asbest in waterbodem en baggerspecie;
- NTA 5755: Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging;
- BRL SIKB 2000: Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek;
- VKB-protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen;
- VKB-protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters;
- VKB-protocol 2003: Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek;
- VKB-protocol 2018: Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem;
- AS SIKB 3000: Laboratoriumanalyses van grond-, waterbodem- en grondwatermonsters.

Bijlage F

Verklaring onafhankelijkheid

PROJECT	Schiedam - Burgemeester Knappertlaan
DOCUMENTNUMMER	P20-0068-019
REVISIEDATUM	4 december 2020

VERKLARING VELDWERKER

Project	Projectnummer:	P20-0068
	Projectnaam:	Schiedam, Burgemeester Knappertlaan 245C
	Adres:	Schiedam, Burgemeester Knappertlaan 245C

Verklaring

Onderstaande veldwerker(s) verklaren dat hij/zij het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever en conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen heeft uitgevoerd.

Indien om bepaalde redenen afgeweken is van de BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen is de afwijking bij opmerkingen aangegeven.

Datum	Naam	Paraaf	**Protocol**	**Afwijking BRL** (aanvinken bij afwijken, toelichten bij opmerking)
	Erkende veldwerker			
14/15-10-'20	E. Mendels		☑ ☐ ☐ ☑ 2001 2002 2003 2018	☐
14-10-'20	Diederik v Ameijde		☑ ☐ ☐ 2001 2002 2003 2018	
22-10-2020	E. Mendels		☐ ☑ ☐ ☐ 2001 2002 2003 2018	☐
			☐ ☐ ☐ ☐ 2001 2002 2003 2018	☐
			☐ ☐ ☐ ☐ 2001 2002 2003 2018	☐
			☐ ☐ ☐ ☐ 2001 2002 2003 2018	☐
	Veldwerker in opleiding			
			☐ ☐ ☐ ☐ 2001 2002 2003 2018	☐
			☐ ☐ ☐ ☐ 2001 2002 2003 2018	☐
			☐ ☐ ☐ ☐ 2001 2002 2003 2018	☐
			☐ ☐ ☐ ☐ 2001 2002 2003 2018	☐

Opmerkingen

Bijlage G

Gegevens vooronderzoek

PROJECT	Schiedam - Burgemeester Knappertlaan
DOCUMENTNUMMER	P20-0068-019
REVISIEDATUM	4 december 2020

In onderstaande tabel is de bronvermelding weergegeven.

Tabel Bronvermelding

ONDERZOEKSASPECTEN		BRON
Locatiegegevens §2.3	Terreininrichting (verharding / bebouwing)	Opdrachtgever Kadaster Google Maps en Streetview Topotijdreis
	Gebruik (verleden, huidig, toekomst)	
	(Topografische) ligging en omgeving	
Terrein §2.4	Terreininspectie	Terreinverkenning
Bodemopbouw en geohydrologie §2.5	Bodemopbouw	Dinoloket Grondwatertools Actueel hoogtebestand Nederland
	Geohydrologie	
Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit. Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval. §2.6	Antropogene lagen in de bodem Geval van ernstige bodemverontreiniging? Kwaliteit op basis van Bodemkwaliteitskaart Kwaliteit op basis van uitgevoerde bodemonder-zoeken Gebiedsgerichte kwaliteit / beleid Verdachte bronlocaties Restverontreiniging bodemsanering Asbestverdacht?	Gemeente Schiedam Provincie Zuid-Holland Milieudienst DCMR Bodemloket

Bijlage H

Toetstabel tijdelijk Handelingskader PFAS

PROJECT	Schiedam - Burgemeester Knappertlaan
DOCUMENTNUMMER	P20-0068-019
REVISIEDATUM	4 december 2020

Toetstabel geactualiseerd tijdelijk handelingskader voor hergebruik PFAS houdende grond en baggerspecie (versie 2 juli 2020)

Categorie	Toepassingssituatie		Toepassingswaarde (µg/kg d.s.) [4] [5] [6]
Op de landbodem			
4.1	Grond en baggerspecie toepassen boven grondwaterniveau		
	Bodemkwaliteitsklasse	**Bodemfunctieklasse**	
	wonen of industrie	wonen of industrie	PFAS = 3 PFOA = 7
	landbouw/natuur	wonen of industrie	PFAS = 1,4 PFOA = 1,9
	Landbouw/natuur, wonen of industrie	landbouw/natuur	PFAS = 1,4 PFOA = 1,9
4.2	Baggerspecie toepassen boven grondwaterniveau[1], als bedoeld in artikel 35, onder f, BBK (verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel of weilanddepot)		PFAS = 3 PFOA = 7
4.3	Grond en baggerspecie grootschalig toepassen boven grondwaterniveau[1]		PFAS = 3 PFOA = 7
4.4	Grond en baggerspecie toepassen in grondwaterbeschermingsgebieden		gebiedskwaliteit
4.5	Grond en baggerspecie toepassen onder grondwaterniveau[2], met inbegrip van grootschalige toepassing.		PFAS = 1,4 PFOA = 1,9
In oppervlaktewater			
4.6	Grond toepassen		Vervalt, zie categorie 4.8.2, 4.9.1 en 4.9.2
4.7	Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam of aansluitende (sedimentdelende) stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichamen als bedoeld in artikel 35, onder g, BBK (verspreiden van baggerspecie in zoet of zout oppervlaktewater).		Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters.
4.8.1	Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam in ophogingen in waterbouwkundige constructies, uitgezonderd de diepe plas, als bedoeld in artikel 35, onder d, BBK		Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters.
4.8.2	Het in een ander oppervlaktewaterlichaam uitgezonderd een diepe plas[3]: • verspreiden van baggerspecie (bij niet-sedimentdelende oppervlaktewaterlichamen) als bedoeld in artikel 35, onder g, BBK en • het toepassen van baggerspecie en grond in ophogingen in waterbouwkundige constructies als bedoeld in artikel 35, onder d, BBK.		Rijkswater: PFAS = 0,8 PFOS = 3,7 Anders: PFAS = 0,8 PFOS = 1,1
4.9.1	Baggerspecie en grond toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater [3] [8]		PFAS = 0,8 PFOS = 3,7
4.9.2	Baggerspecie en grond toepassen in andere diepe plassen dan bedoeld onder 4.9.[7][8]		PFAS = 0,8 PFOS = 1,1

Voetnoten bij tabel:

(1) Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'boven grondwaterniveau': tot ten hoogste 1 meter onder het maaiveld. Indien de grond als gevolg van zetting op termijn in de verzadigde zone terechtkomt wordt de grond geacht boven grondwater te zijn toegepast.

(2) Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'onder grondwaterniveau': op een diepte van 1 meter en meer onder het maaiveld. Indien de grond als gevolg van zetting op termijn in de verzadigde zone terechtkomt wordt de grond geacht boven grondwater te zijn toegepast.

(3) Onder 'diepe plas' wordt verstaan: oppervlaktewaterlichaam, ontstaan als gevolg van zandwinning, grindwinning of kleiwinning of een dijkdoorbraak.
Onder 'vrijliggende diepe plas' wordt verstaan: diepe plas, die niet is gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk en die bovendien boven de spronglaag nauwelijks wordt gevoed door oppervlaktewater van elders (de verblijftijd van het water is voor 90% van het jaar langer dan een maand). Als de diepe plas is gelegen in een groter oppervlaktewaterlichaam wordt de rest van het oppervlaktewaterlichaam beschouwd als oppervlaktewater van elders. Onder 'niet-vrijliggende diepe plas' wordt verstaan: diepe plas, gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk, of diepe plas die niet aan de definitie van vrijliggende plas voldoet.

(4) Op de waarden uit deze tabel hoeft geen bodemtypecorrectie te worden toegepast als het gehalte van organische stof minder dan 10% bedraagt.

(5) Tenzij een lokale maximale waarde is vastgesteld (zie paragraaf 5).

(6) Met toepassingswaarden voor PFAS wordt bedoeld de waarde voor alle overige PFAS verbindingen, te toetsen per stof (dus niet gesommeerd). PFOS en PFOA worden getoetst aan de hand van de sommatie van de concentraties lineair en vertakt.

(7) Voor plassen waar nog geen verondieping heeft plaatsgevonden, kan niet van de toepassingswaarde in de tabel worden uitgegaan. In deze gevallen zal het waterschap in overleg met gemeente en provincie een uitvoerige afweging moeten maken of deze verondieping gewenst is en welke voorwaarden hieraan moeten worden gesteld. Hierbij moet op basis van de zorgplichten zelf worden bepaald welke kwaliteit grond en baggerspecie verantwoord kan worden toegepast.

(8) Alleen indien in de nabijheid van de diepe plas geen kwetsbaar object is gelegen. Hiervoor is een toetsingskader opgenomen in de Handreiking voor de herinrichting van diepe plassen.

BOOT: INGENIEURS MET EEN VERHAAL

Een toekomstbestendige leefomgeving. Dat is het verhaal van BOOT. De ingenieurs van BOOT zijn actief binnen alle facetten van onze leefomgeving en leveren integrale advies- en managementdiensten. Jij kunt ons dan ook inzetten om projecten van A tot Z te regelen. Wij onderscheiden ons door onze risicogerichte aanpak, effectieve toepassing van data, circulaire denkkracht. En vooral: door onze mensen. Mensen vormen de kern van elk bedrijf, maar bij BOOT nog meer. Hoe verschillend ook, ze werken pragmatisch, nieuwsgierig en vooral sámen. Elke medewerker werkt met de kracht én ambitie van een compleet team achter zich.

De ingenieurs van BOOT: daar zit een verhaal achter.

BOOT

Plesmanstraat 5
Veenendaal
0318 - 527 600

Postbus 509
3900 AM
Veenendaal

info@buroboot.nl
www.buroboot.nl

BOOT organiserend ingenieursburo bv. Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig de AV-BOOT 2018.

INGENIEURS MET EEN VERHAAL



Nader bodemonderzoek
Conform NTA 5755

LOCATIE

Schiedam - Burgemeester Knappertlaan

KADASTRALE GEMEENTE

Schiedam

SECTIE M NUMMERS 5609, 5848

BOOT organiserend ingenieursburo bv. Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig de AV-BOOT 2018.

Nader bodemonderzoek
Conform NTA 5755

LOCATIE
Schiedam - Burgemeester Knappertlaan
KADASTRALE GEMEENTE
Schiedam
SECTIE M NUMMERS 5609, 5848

OPDRACHTGEVER	Kubiek Ruimtelijke Plannen B.V. Kerkewijk 117 3904 JB Veenendaal
DATUM	21 juli 2021
DOCUMENTNUMMER	P20-0068-036
OPGESTELD DOOR	ing. E. Janssen
GEAUTORISEERD	ing. E.A. van Dam
PROJECTLEIDER	ing. E.A. van Dam
GEZIEN	

BOOT organiserend ingenieursburo bv
Plesmanstraat 5
3905 KZ Veenendaal
WEBSITE www.buroboot.nl
E-MAIL info@buroboot.nl

Titelpagina

SOORT ONDERZOEK	Nader bodemonderzoek
ONDERZOEKSLOCATIE	Voormalig sportfondsenbad Schiedam - Burgemeester Knappertlaan 245c
OPDRACHTGEVER	Kubiek Ruimtelijke Plannen B.V. Kerkewijk 117 3904 JB Veenendaal Telefoon: 0318-519268
CONTACTPERSOON	Mevrouw I. van Steenbergen
UITGEVOERD DOOR	BOOT organiserend ingenieursburo bv Plesmanstraat 5 3905 KZ Veenendaal
CONTACTPERSOON	Ing. E.A. van Dam
DATUM VOORONDERZOEK	April 2021
DATUM VELDWERK	21 en 25 mei 2021
DATUM PEILBUISBEMONSTERING	28 mei en 3 juni 2021
VELDWERK DOOR	de heer J.H.J. Janssen van Dam de heer E. Mendels de heer J.H.J ten Dam

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

2001/2002

Inhoudsopgave

1 INLEIDING 5

1.1 AANLEIDING 5
1.2 DOELSTELLING 5
1.3 AFBAKENING 5
1.4 LEESWIJZER 6

2 MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK 7

2.1 AANLEIDING EN ONDERZOEKSVRAGEN 7
2.2 LOCATIEGEGEVENS 7
2.3 TERREINVERKENNING 8
2.4 BODEM EN GEOHYDROLOGIE 8
2.5 BESCHIKBARE DOSSIERINFORMATIE 9
2.6 CONCLUSIES VOORONDERZOEK EN HYPOTHESE 11
2.7 CONCEPTUEEL MODEL 12

3 VELDWERKZAAMHEDEN 14

3.1 UITVOERING VELDWERK 14
3.2 LABORATORIUMONDERZOEK 14
3.3 NORMERING 17
3.4 KWALITEITSBORGING 18

4 ONDERZOEKSRESULTATEN 19

4.1 RESULTATEN VELDWERK 19
4.2 VELDWAARNEMINGEN 19
4.3 LABORATORIUM ONDERZOEK EN TOETSING 20
4.4 BESPREKING LABORATORIUMONDERZOEK EN VELDONDERZOEK 25
4.5 SANERINGSNOODZAAK EN SPOEDEISENDHEID 26
4.6 INTERPRETATIE SANERINGSNOODZAAK EN SPOEDEISENDHEID 27
4.7 INTERPRETATIE ONDERZOEKSVRAGEN CONCEPTUEEL MODEL 28

5 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN 29

5.1 CONCLUSIES 29
5.2 AANBEVELINGEN 30

Bijlagen

A.1	: Topografische ligging
A.2	: Situatietekening nader onderzoek PAK-totaal
A.3	: Situatietekening nader onderzoek PCB
A.4	: Situatietekening nader onderzoek zink
A.5	: Situatietekening minerale olie
A.6	: Situatietekening grondwater
A.7	: Conceptueel model/boorplan nader bodemonderzoek
B	: Beschrijving bodemopbouw
C	: Verklaring analysepakketten, analysecertificaten
D	: Analyse- en toetsresultaten
E	: Normering en certificering
F	: Verklaring onafhankelijkheid
G	: Resultaten Sanscrit
H	: Gegevens vooronderzoek

1 Inleiding

In opdracht van Kubiek Ruimtelijke Plannen B.V. is door BOOT organiserend ingenieursburo een nader bodemonderzoek uitgevoerd op een perceel aan de Burgemeester Knappertlaan in Schiedam. De locatie is kadastraal bekend onder kadastrale gemeente Schiedam, sectie M , nummer 5609, 5848.

Het onderzoek is uitgevoerd in drie fasen. In de eerste fase is een vooronderzoek (conform NEN 5725) uitgevoerd. In de tweede fase wordt een conceptueel model opgesteld. Aan de hand hiervan wordt de onderzoeksmethode en -strategie bepaald. In de derde fase is een nader bodemonderzoek uitgevoerd conform NTA 5755.

Het veldwerk is uitgevoerd onder erkenning van de BRL SIKB 2000. De laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd conform AS 3000.

1.1 Aanleiding

Aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen bestemmingsplanwijziging naar Wonen en de resultaten van het eerder uitgevoerde verkennend bodemonderzoek. In verband hiermee dient inzicht verkregen te worden in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

1.2 Doelstelling

Doel van het nader bodemonderzoek is het vaststellen van de aard, omvang en ernst van de verontreiniging met PAK-totaal, PCB, zink en minerale olie op het westelijk terreindeel en vaststellen van de aard, omvang en ernst van de verontreiniging met minerale olie op het zuidoostelijk terreindeel. Om de omvang van de verontreinigingen goed in beeld te krijgen, kunnen meerdere onderzoeksronden noodzakelijk zijn. In geval van een geval van ernstige verontreiniging wordt aan de hand van een risico-inventarisatie de spoedeisendheid voor sanering vastgesteld.

1.3 Afbakening

Het uitgevoerde onderzoek betreft een nader bodemonderzoek. Bij een nader bodemonderzoek wordt middels vooronderzoek en bestaande onderzoeksgegevens in beeld gebracht waar verontreinigingen aanwezig zijn en welke gegevens ontbreken om de omvang van een verontreiniging te bepalen. Deze gegevens worden verwerkt in een conceptueel model.

Op basis van het conceptueel model wordt een strategie opgesteld voor het veldwerk. Het veldwerk bestaat uit een aantal boringen, waarbij de visuele waarnemingen worden vastgelegd en een aantal representatieve monsters worden samengesteld. Op basis van de veldwerk- en laboratoriumresultaten wordt geconcludeerd of de verwachting uit het conceptueel model juist is. Indien daartoe aanleiding is, dient aanvullend onderzoek te worden uitgevoerd om de omvang van de verontreiniging verder vast te stellen.

Onderzoek naar asbest in bodem maakt geen deel uit van dit nader bodemonderzoek. Wel wordt bij uitvoering van het vooronderzoek (conform de NEN 5725) en veldonderzoek specifiek aandacht besteed aan asbest. Indien daartoe aanleiding is, zal geadviseerd worden hiertoe aanvullend onderzoek te verrichten.

Het onderzoek is op een zorgvuldige wijze en door gekwalificeerd personeel uitgevoerd. De betrouwbaarheid van het onderzoek wordt hierbij beïnvloed door:

- Beschikbaarheid van historische informatie. Onvolledige historische informatie kan leiden tot een onjuiste onderzoeksstrategie;
- Het onderzoek betreft een momentopname. Eventuele toekomstige bodembedreigende activiteiten, calamiteiten (bijvoorbeeld brand of morsing van bodemvreemde vloeistoffen), sloopwerkzaamheden of bouwrijp maken en aanvoer van grond van elders kunnen de bodemkwaliteit (sterk) beïnvloeden;
- Lokale afwijkingen van de bodemkwaliteit kunnen niet volledig worden uitgesloten.

1.4 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft de resultaten van het vooronderzoek. De opzet van het veld- en laboratoriumonderzoek volgen in hoofdstuk 3. De resultaten van veldwerkzaamheden, laboratoriumonderzoek en verontreinigingssituatie staan beschreven in hoofdstuk 4. In hoofdstuk 5 wordt de conclusies en aanbevelingen beschreven.

2 Milieuhygiënisch vooronderzoek

In dit hoofdstuk wordt het kader van het vooronderzoek vastgesteld en relevante onderzoeksvragen voor zover als mogelijk beantwoord. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725:2017.

Als eerste stap wordt de aanleiding van het vooronderzoek vastgesteld. Bij vervolgstappen volgt de afbakening van de onderzoekslocatie, het verzamelen van informatie en beantwoorden van relevante onderzoeksvragen en tot slot het trekken van conclusies en opstellen van een hypothese.

Het vooronderzoek heeft betrekking op de gehele onderzoekslocatie, gelegen aan de Burgemeester Knappertlaan 245C te Schiedam. In bijlage H is de bronvermelding van de verzamelde informatie weergegeven.

2.1 Aanleiding en onderzoeksvragen

In de NEN 5725 is een aantal standaard aanleidingen en onderzoeksvragen geformuleerd. De volgende aanleiding is voor onderhavig onderzoek van toepassing:

- het opstellen van de hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van het uitvoeren van een bodemonderzoek;
- het opstellen van de hypothese over de bodemkwaliteit bij tijdelijke uitplaatsing en bij overig projectmatig grondverzet ten behoeve van het inschatten van de arbeidshygienische risico's.

Op basis van de aanleiding(en) van het vooronderzoek zijn voor deze aanleiding(en) een aantal onderzoeksvragen vastgesteld. De onderzoeksvragen zijn beschreven in de NEN 5725 en worden gebruikt als leidraad bij het vooronderzoek.

2.2 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie is gelegen binnen de bebouwde kom in de wijk Schiedam-West. De X-coördinaat op de Topografische Kaart van Nederland is voor de onderzoekslocatie 85.701 en de Y-coördinaat is 436.293. De topografische ligging is weergegeven in bijlage A, blad 1.

Huidig en toekomstig gebruik

De onderzoekslocatie is momenteel deels in gebruik als binnentuin/groenvoorziening en deels is de locatie bebouwd met het voormalig sportfondsenbad (1934 – 1994). Het voornemen bestaat om het bovengronds deel van het voormalig zwembad te verbouwen en gedeeltelijk te slopen. Op de kelder worden stadswoningen en een garage met parkeerplaatsen gerealiseerd.

Historisch kaartmateriaal

Op historisch kaartmateriaal is zichtbaar dat in de jaren "50 bebouwing aanwezig is geweest. De bebouwing lijkt voor de jaren "60 gesloopt. In de jaren "70 is de bebouwing zichtbaar zoals op moment van schrijven aanwezig is.

2.3 Terreinverkenning

De terreinverkenning is direct voorafgaand aan het veldwerk uitgevoerd op 21 mei 2021. De locatiegegevens zoals genoemd in paragraaf 2.2 is tijdens de terreinverkenning geverifieerd. Tijdens de terreinverkenning zijn geen verdachte bronlocaties aangetroffen. De onderzoekslocatie maakt een rommelige en verwilderde indruk.

2.4 Bodem en geohydrologie

De onderzoekslocatie is op de bodemkaart van Nederland ingedeeld in “bebouwd gebied”. Het bebouwd gebied is omgeven door “poldervaaggronden” en is gelegen ten noorden van de Nieuwe Maas. De boven- en ondergrond bestaat uit klei. De diepere ondergrond bestaat uit matig fijn tot matig grof zand. Het maaiveld bevindt zich op 2,9 á 3,0 meter + NAP.

Op basis van het eerder uitgevoerd verkennend bodemonderzoek blijkt dat het grondwater zich bevindt op circa 0,6 á 0,9 meter beneden maaiveld. De regionale grondwaterstromingsrichting van het freatisch grondwater is zuidwestelijk gericht. De lokale grondwaterstroming kan worden beïnvloed door de aanwezigheid van (gedempte) watergangen, kabel-, leiding en/of rioolsleuven en grondwateronttrekkingen in de directe omgeving.

In onderstaande tabel is een weergave gegeven van de regionale bodemopbouw.

Tabel 2.1 Schematische weergave van de regionale bodemopbouw

PAKKET	DIEPTE (M -MV)	SAMENSTELLING
Holocene deklaag Formatie van Echteld	0 – 22	Klei, zandig tot zwak siltig, kalkloos tot kalkhoudend, sporadisch schelphoudend, massief tot horizontaal gelaagd (soms met zandlaagjes), soms humeus, grijs tot bruin.
Formatie van Kreftenheye	22 – 33	Zand, matig grof tot uiterst grof (210 - 2000 µm), grijs tot bruin, kalkhoudend, grindhoudend.
Formatie van Stramproy	33 – 33,6	Zand, matig fijn tot matig grof (150 – 300 µm), lichtgrijs, lichtbruin of grijswit, kalkloos.
Formatie van Stramproy	33,6 - 36	Klei, sterk tot uiterst siltig, groengrijs tot bruin met zeer dunne tot dunne uiterst fijne (63-105 µm) zandlaagjes, kalkloos tot kalkrijk.
Formatie van Stramproy	36 – 39,6	Zand, matig fijn tot matig grof (150 – 300 µm), lichtgrijs, lichtbruin of grijswit, kalkloos.
Formatie van Waalre	39,6 – 47,25	Klei, sterk zandig tot zwak siltig, over het algemeen kalkloos, stevig, horizontaal gelaagd (soms met dunne laagjes uiterst fijn tot matig fijn (63 - 210 µm) zand), blauwgrijs en bruingrijs.
Formatie van Waalre	47,25 – 50 (eind verk.)	Zand, uiterst fijn tot uiterst grof (63 - 2000 µm), kalkloos tot kalkrijk, sporadisch schelphoudend, grijs tot witgrijs.

2.5 Beschikbare dossierinformatie

In onderstaande tabel is de beschikbare informatie uit het vooronderzoek weergegeven.

Tabel 2.2 Verzamelde informatie

Bron	Bijzonderheden
Informatie opdrachtgever	Door gemeente Schiedam is op 13 november 2019 een Integraal Advies Ruimtelijke Verkenning opgesteld. Hierin is een impressie van de gepande nieuwbouw weergegeven. Bij paragraaf archeologie en bodem is onderstaande vermeld: *Bodem* Op basis van de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart is het de verwachting dat de grond licht tot matig is verontreinigd met zware metalen en/of PAK. In 2016 heeft er een calamiteit plaatsgevonden met een olietank als gevolg waarvan hemelwater verontreinigd met minerale olie over de tegelverharding heeft gestroomd. Uit de resultaten van een bodemonderzoek is gebleken dat de verontreiniging in voldoende mate is verwijderd. In het kader van bestemmingswijzing/nieuwbouw/grondverzet/transactie is het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek naar de algemene bodemkwaliteit noodzakelijk. *Verkennend bodemonderzoek* Locatie/adres: Burgemeester Knappertlaan 245c Door: BOOT organiserend ingenieursburo Datum: 4 december 2020 Rapportnr: P20-0068-019 Aanleiding: voorgenomen bestemmingsplanwijziging naar Wonen. **Onderzoeksresultaten gehele onderzoekslocatie** Op basis van de onderzoeksresultaten van het verkennend bodemonderzoek blijkt dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ter plaatse van het westelijk terreindeel is minimaal 100 m³ sterk verontreinigde grond (PAK-totaal en PCB) aanwezig. De sterk verhoogde gehalten PAK-totaal en PCB geven aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek in het kader van Wet bodembescher-ming waarmee de omvang van de sterke verontreiniging in beeld wordt gebracht. Op het maaiveld is visueel en in de bodem is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond. Vervolgonderzoek ten aanzien van asbest in de bodem is niet noodzakelijk. **Onderzoeksresultaten deellocaties** • Ter plaatse van de inpandige huisbrandolietank á 15.000 liter zijn zowel in de grond als in het grondwater geen overschrijdingen van de Lokale Maximale Waarden aangetoond; • Ter plaatse van de het vulpunt en ontluchtingspunt van de inpandige huisbrandolietank á 15.000 liter zijn geen overschrijdingen van de Lokale Maximale Waarden aangetoond. Wel is ter plaatse van het vulpunt een zwakke

Bron	Bijzonderheden
	brandstofgeur en zwakke olie-/waterreactie waargenomen; • Ter plaatse van opslag chloorbleekloog en opslag zoutzuur zijn zowel in de grond als in het grondwater een licht verhoogde gehalten chloride aangetoond. Het pH-gehalte (zuurgraad) en Ec (geleidbaarheid) van het grondwater is vergelijkbaar met de andere gemeten pH-waarden, elders op de onderzoekslocatie; • Ter plaatse van het vulpunt van het chloorbleekloog (trottoir Bosboomlaan) zijn geen overschrijding van de detectielimiet aangetoond; • Ter plaatse van de vulleidingen chloorbleekloog en huisbrandolie overschrijdt minerale olie de Lokale Maximale Waarde in een grondmengmonster met vergelijkbare zintuiglijke waarneming (zwakke brandstofgeur en zwakke olie-/waterreactie). Chloride is licht verhoogd ten opzichte van de detectiegrens aangetoond. *NGE (Niet Gesprongen Explosieven):* Voor het gehele grond gebied van de gemeente Schiedam is een CE-bodembelastingskaart opgesteld. Hieruit blijkt dat de locatie (deels) verdacht is op het aantreffen niet gesprongen explosieven.
Gemeente Schiedam, Bodemonderzoeken	*Verifiërend bodemonderzoek* Locatie/adres: Burgemeester Knappertlaan 245c Door: DS milieu-consult Datum: 25 augustus 2016 Rapportnr.: 16.08.1265 Aanleiding: als gevolg van hevige regenval is huisbrandolie uit een voormalige vulleiding van een opslagtank gestroomd en in de bodem terecht gekomen. Resultaten bovengrond (zand): geen minerale olie aangetroffen Resultaten ondergrond (klei): geen minerale olie aangetroffen Resultaten grondwater: geen minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en/of naftaleen aangetroffen. Tijdens de veldwerkzaamheden is in de bodem ongedefinieerd “puin” aangetroffen. Conclusie: De hypothese dat de bodem verdacht is van bodemverontreiniging met minerale olie dient op basis van de analyseresultaten en zintuiglijke waarnemingen, te worden verworpen.
Gemeente Schiedam, digitaal bouwdossier	Bouwtekeningen van Souterrain en riolering, begane grond en dwarsprofielen ingezien. Deze dateren van 1933.
Gemeente Schiedam, Nota bodembeheer	De woonwijken De Gorzen, Oost en West zijn tussen 1900 en 1940 aangelegd. De wijken zijn opgehoogd met zand. In rapportages van bodemonderzoeken is regelmatig sprake van bodemvreemde bijmenging bestaande uit puin. De dikte van de ophooglaag bedraagt enkele meters. De onderzoekslocatie is gelegen in deelgebied 9: De Gorzen. Bodemfunctieklassenkaart: Wonen Ontgravingskaart BG: Klasse Industrie Ontgravingskaart OG: Klasse Wonen Toepassingskaart BG: Wonen

Bron	Bijzonderheden
	Toepassingskaart OG: Wonen In Nota Bodembeheer zijn Lokale Maximale Waarden opgenomen voor functieklasse Natuur, Volkstuinen, Wonen met tuin en Industrie.
DCMR Milieudienst Rijnmond "Omgeving in Kaart"	Ter plaatse van de onderzoekslocatie is bij DCMR, één onderzoekslocatie bekend: • AA0600602075, Burgemeester Knappertlaan 245C (vml Sportfondsenbad) Oriënterend bodemonderzoek, DS Milieu Consult, 25-08-2016 Voor meer informatie wordt verwezen naar gemeente Schiedam.
DCMR Milieudienst Rijnmond, Hinderwet/Milieuvergunning	Per mail is een Hinderwetvergunning, d.d. 26 februari 1985 en bijbehorende tekeningen ontvangen. Hierop zijn onderstaande potentieel bodembedreigende activiteiten aangegeven: • Ommetselde tank (inhoud 15.000 liter) t.b.v. opslag huisbrandolie met vulpunt, vulleiding en ontluchtingspunt; • Opslag chloorbleekloog (1.000 liter) in kunststofreservoir, vulpunt aan straatzijde Bosboomlaan, ondergrondse vulleiding • Opslag zoutzuur (8x 20 liter)
Expertisecentrum PFAS	Op basis van de beschikbare onderzoeksgegevens ten aanzien van PFAS bestaat het vermoeden dat Nederland grofweg in drie soorten gebieden aangeduid kunnen worden: 1. Niet belaste gebieden; 2. Diffuus belaste gebieden, bestaande uit stedelijk gebied, industriële gebieden, land- en tuinbouw; 3. Gebieden beïnvloed door bronnen PFAS, waaronder vliegvelden, brandweeroefenterreinen, PFAS-verwerkende bedrijven en hun directe omgeving. Ter plaatse van de onderzoekslocatie hebben voor zover bekend geen activiteiten en/of calamiteiten plaatsgevonden die de bodem direct verdacht maken voor de aanwezigheid van PFAS. Als gevolg van diffuse belasting worden licht verhoogde gehalten in de bodem verwacht. Op basis van het verkennend bodemonderzoek blijkt da de verdachte bodemlaag indicatief wordt ingedeeld in klasse Wonen/Industrie.

2.6 Conclusies vooronderzoek en hypothese

Middels het uitgevoerde vooronderzoek zijn de onderzoeksvragen zoals genoemd in paragraaf 2.1 zo goed mogelijk beantwoord. De informatie welke van invloed is op de bepaling van de hypothese wordt hieronder weergegeven.

Uit het voorgaand verkennend bodemonderzoek blijkt dat op het westelijk deel van de onderzoekslocatie een sterke verontreiniging met PAK en PCB aanwezig is. Sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De heterogeen verdeelde verontreiniging bevindt zich in de geroerde bovengrond met bodemvreemde bijmengingen. Daarnaast is op het westelijk terreindeel zink aangetoond in bodemkwaliteitsklasse Industrie. Ter plaatse van boring 02 is minerale olie aangetoond in een gehalte hoger dan de Lokale Maximale waarde. Zowel voor PAK, PCB, zink en minerale olie is de omvang op het perceel nog niet volledig in beeld gebracht.

Op het oostelijk deel van het perceel (ter plaatse van de vulleidingen chloorbleekloog en huisbrandolie) is in een grondmengmonster met vergelijkbare zintuiglijke waarneming (zwakke brandstofgeur en zwakke olie-/waterreactie), minerale olie aangetoond die de Lokale Maximale Waarde overschrijdt. De omvang van de verontreiniging met minerale olie is op het perceel nog niet volledig in beeld gebracht.

In onderstaande tabel is een overzicht weergegeven van de onderzoekslocatie, bijbehorende strategie en verdachte parameters.

Tabel 2.4 Overzicht onderzoekslocatie met onderzoeksstrategie

	ONDERZOEKSLOCATIE	OPPERVLAKTE (M^2)	STRATEGIE[1]	VERDACHTE PARAMETERS
A	Nader onderzoek PAK-totaal en PCB Boring 02, 04, 09	600	NO immobiel Verticale inperking	PAK-totaal, PCB
B	Zink/PAK/PCB >Ind. Boring 01, 03, 05, 08, 10	2.250	NO immobiel	Zink, PAK-totaal, PCB
C	Minerale olie >Ind. Boring 02 (70-120)	100	NO immobiel	Minerale olie
D	Minerale olie >Ind. Boring 67/70 (40-100)	100	NO immobiel	Minerale olie

1)

NO : nader bodemonderzoek, conform NTA 5755

2.7 Conceptueel model

Voorafgaand aan de uitvoering van het nader bodemonderzoek is een conceptueel model opgesteld conform de NTA 5755. Het conceptueel model is gevormd door beschikbare gegevens uit het vooronderzoek en het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek.

Beschrijving verontreinigingssituatie

Ter plaatse van het westelijk deel van de onderzoekslocatie is in de geroerde bovengrond met bodemvreemde bijmengingen tot een diepte van in ieder geval 0,5 m-mv PAK en PCB aangetroffen die de interventiewaarden overschrijden. Zink is ter plaatse van diverse boringen aangetroffen in bodemkwaliteitsklasse Industrie. Ter plaatse van boring 02 is in de dieper gelegen bodemlaag 0,7 – 1,2 m-mv minerale olie aangetoond die de Lokale Maximale Waarde (LMW) voor Wonen overschrijdt.
Ter plaatse van het oostelijk deel van de onderzoekslocatie is in een grondmengmonster met vergelijkbare zintuiglijke waarneming (zwakke brandstofgeur en zwakke olie-/waterreactie), minerale olie aangetoond die de (LMW) voor Wonen overschrijdt.

In het grondwater overschrijden geen van de onderzochte parameters de streefwaarden. Hierbij wordt opgemerkt dat peilbuis 01 buiten de verontreinigingscontour is geplaatst.

Onderzoeksvragen

Naar aanleiding van de aangetroffen verontreinigingen met PAK-totaal, PCB, zink en minerale olie zijn de volgende onderzoeksvragen samengesteld:

- Hoe situeert de verspreiding van de sterke verontreiniging met PAK-totaal en PCB zich in horizontale en verticale richting?

- Hoe situeert de verspreiding van zink >LMW Wonen zich in horizontale en verticale richting?
- Hoe situeert de verspreiding van minerale olie in gehalten groter dan Lokale Maximale Waarde zich in horizontale en verticale richting?
- Heeft uitloging plaatsgevonden naar het grondwater?

Onderzoekstechnieken en onderzoeksstrategie

Als onderzoekstechniek is de meest efficiënte methode om met behulp van een aantal handboringen tot circa 1,0 á 2,0 m-mv de verontreiniging in horizontale richting en circa 2,0 m-mv in verticale richting af te perken. Grondmonsters worden ten behoeve van horizontale en verticale afperking geselecteerd voor analyse in het laboratorium op PAK-totaal, PCB, zink en/of minerale olie incl. lutum en/of organische stof.

De onderzoeksstrategie is weergegeven op het boorplan “conceptueel model” en is in bijlage A, blad 7 opgenomen.

3 Veldwerkzaamheden

In dit hoofdstuk worden de veldwerk- en laboratoriumresultaten gepresenteerd.

3.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 21 en 25 mei 2021. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- een visuele beoordeling van de situatie ter plaatse (terreininspectie);
- handmatig plaatsen van handboringen en peilbuizen;
- het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijgekomen bodemmateriaal op eventuele aanwezigheid van verontreinigingen;
- bemonstering van het opgeboorde bodemmateriaal;
- het inmeten van de bemonsteringslocaties.

Tabel 3.1 Onderzoekslocaties met boringen en peilbuizen

	ONDERZOEKSLOCATIE	BORING PEILBUIZEN1	BORING DIEP	BORING ONDIEP
A	Nader onderzoek PAK-totaal, PCB >I Boring 02, 04, 08, 09	101	102, 103, 104, 105, 107, 108, 109, 111, 112, 116, 117,	-
B	Nader onderzoek Zink/PAK/PCB >Ind. Boring 01, 03, 05, 10	-	107, 115, 118, 119, 120, 121, 122	104A, 106, 113, 114,
C	Minerale olie >Ind. Boring 02 (70-120)	101 (combi met A)	131, 132, 133, 134,	-
D	Minerale olie >Ind. Boring 67/70 (40-100)	143	146, 147	141, 142, 144, 145

1)

Peilbuizen met bovenzijde filter vanaf 0,5 meter minus grondwater.

De boorlocaties zijn weergegeven in bijlage A, blad 2 t/m 6.

3.2 Laboratoriumonderzoek

Van de genomen grondmonsters is een selectie gemaakt welke separaat door het laboratorium Eurofins Analytico B.V. zijn onderzocht conform de richtlijnen. Eurofins Analytico B.V. is een door de Raad van Accreditatie erkend laboratorium.

Peilbuis 143 is op 3 juni 2021 herbemonsterd in verband met het niet tijdig aanleveren van de monstername flesjes.
Van de grondwatermonsters uit peilbuis 101 heeft op 9 juni 2021 een heranalyse plaatsgevonden voor de parameter PCB. In verband met verhoogde gehalten PAK is tijdens de oorspronkelijke analyse door het laboratorium een verdunning van het monster uitgevoerd. De rapportagegrens voor PAK en PCB is hierdoor verhoogd. Omdat de interventiewaarde voor PCB ruim lager is dan de verhoogde rapportagegrens is verzocht om een heranalyse uit te voeren.

Een overzicht van de samenstelling van de verschillende grond(meng)monsters inclusief dieptes en de bemonsterde peilbuizen met bijbehorende chemische analyses is weergegeven in tabel 3.2 en tabel 3.3.

Tabel 3.2 Overzicht samenstelling grondmonsters en analyseparameters

DL[1]	(MENG-) MONSTER	BORING-NUMMER(S)	DIEPTE (CM-MV)	ANALYSE[2]	REDEN MONSTERSELECTIE
A/B	M101.2	101	0 - 50	Zink, PAK-totaal, incl. lutum en organische stof	Horizontale afperking PAK boring 04
A/B	M101.3	101	50 - 70	Zink, PCB, incl. lutum en organische stof	Verticale afperking zink/PCB boring 02
A/B	M101.5	101	70 - 100	Zink, PCB, incl. lutum en organische stof	Verticale afperking zink/PCB boring 02
A	M102.1	102	0 - 40	Zink, PAK-totaal, PCB, incl. lutum en organische stof	Horizontale afperking zink/PAK/PCB boring 02
A	M102.3	102	60 - 100	Zink, PAK-totaal, incl. lutum en organische stof,	Verticale afperking zink/PAK boring 02/102
C	M102.4	102	100 - 150	Minerale olie, organische stof	Horizontale afperking minerale olie boring 02/101
A	M103.1	103	0 - 40	PAK-totaal, organische stof	Horizontale afperking PAK boring 09
A/B	M103.2	103	40 - 60	Zink, PCB, incl. lutum en organische stof	Verticale afperking zink/PCB boring 08
A/B	M103.3	103	60 - 80	Zink, PCB, incl. lutum en organische stof	Verticale afperking zink/PCB boring 08/103
A/B	M104.1	104	5 - 30	Zink, PAK-totaal, PCB, lutum en organische stof	Horizontale afperking zink/PAK/PCB boring 08
A/B	M104.2	104	30 - 60	Zink, PAK-totaal, PCB, lutum en organische stof	Verticale afperking zink/PAK/PCB boring 09/104
A	M105.1	105	0 - 45	Zink, PAK-totaal, PCB, lutum en organische stof	Horizontale afperking zink/PAK/PCB boring 02/08
A	M106.2	106	25 – 50	PAK-totaal, organische stof	Horizontale afperking PAK boring 08
A/B	M107.2	107	30 - 55	Zink, PCB, lutum en organische stof	Horizontale afperking zink, PCB boring 08
A/B	M107.2a	107	30 - 55	PAK-totaal, organische stof	Horizontale afperking PAK, boring 103
A/B	M108.1	108	0 - 50	PAK-totaal, organische stof	Horizontale afperking PAK, boring 09
A/B	M108.1a	108	0 - 50	Zink, PCB, lutum en organische stof	Horizontale afperking zink, PCB boring 08
A	M109.1	109	4 - 20	Zink, PAK-totaal, PCB, lutum en organische stof	Horizontale afperking zink, PAK, PCB boring 08/103
A	M109.3	109	50 - 100	PAK-totaal, organische stof	Verticale afperking zink/PAK/PCB boring 109.1
B	M111.4	111	85 - 135	Zink, lutum en organische stof	Verticale afperking zink boring 03

DL[1]	(MENG-) MONSTER	BORING-NUMMER(S)	DIEPTE (CM-MV)	ANALYSE[2]	REDEN MONSTERSELECTIE
B	M112.2	112	50 - 100	Zink, lutum en organische stof	Horizontale afperking zink, boring 03
A/B	M113.2	113	15 - 40	PAK-totaal, organische stof	Horizontale afperking PAK, boring 09
A/B	M113.2a	113	15 - 40	Zink, PCB, lutum en organische stof	Horizontale afperking zink, PCB boring 08/103
A/B	M114.1	114	5 - 50	Zink, lutum en organische stof	Horizontale afperking zink, boring 107
A/B	M114.1a	114	5 - 50	PCB, organische stof	Horizontale afperking PCB, boring 107
B	M115.1	115	4 - 50	Zink, lutum en organische stof	Horizontale afperking zink, boring 03/05
B	M117.4	117	5 - 50	Zink, lutum en organische stof	Horizontale afperking zink, boring 118.1
B	M118.1	118	4 - 45	Zink, lutum en organische stof	Horizontale afperking zink, boring 03
B	M118.3	118	65 - 85	Zink, lutum en organische stof	Verticale inperking zink, boring 118.1
B	M118.4	118	85 - 100	Zink, lutum en organische stof	Verticale inperking zink, boring 118.1
B	M119.2	119	15 - 50	Zink, lutum en organische stof	Horizontale afperking zink, boring 03
A/B	M121.2	121	20 – 60	PAK-totaal, organische stof	Horizontale afperking PAK, boring 108
C	M101.8	101	100 - 140	Minerale olie, organische stof	Verticale afperking minerale olie boring 02
C	M101.10	101	150 - 200	Minerale olie, organische stof	Verticale afperking minerale olie boring 02/101
A	M131.2	132	20 - 45	Zink, PAK-totaal, lutum en organische stof	Horizontale afperking zink/PAK boring 02
C	M131.4	131	100 - 150	Minerale olie, organische stof	Horizontale afperking minerale olie boring 02/101
C	M132.5	132	110 - 150	Minerale olie, organische stof	Horizontale afperking minerale olie boring 02/101
A	M133.2	133	15 - 50	Zink, PAK-totaal, PCB, lutum en organische stof	Horizontale afperking zink/PAK/PCB boring 02/101
C	M133.4	133	100 - 150	Minerale olie, organische stof	Horizontale afperking minerale olie boring 02/101
A	M134.1	134	0 - 35	Zink, PAK-totaal, PCB, lutum en organische stof	Horizontale afperking zink/PAK/PCB boring 02/101
D	M143.4	143	100 - 150	Minerale olie, organische stof	Verticale afperking minerale olie >LMW/klasse industrie (MM64)
D	M144.3	144	20 - 50	Minerale olie, organische stof	Horizontale afperking minerale olie (MM64)

DL[1]	(MENG-) MONSTER	BORING-NUMMER(S)	DIEPTE (CM-MV)	ANALYSE[2]	REDEN MONSTERSELECTIE
D	M146.3	146	40 - 90	Minerale olie, organische stof	Horizontale afperking minerale olie (MM64)
D	M147.3	147	60 - 90	Minerale olie, organische stof	Horizontale afperking minerale olie (MM64)

1)

Deellocatie A, Nader onderzoek PAK-totaal, PCB >I (boring 02, 04, 08, 09)

Deellocatie B, Nader onderzoek Zink/PAK/PCB >Ind. (boring 01, 03, 05, 10)

Deellocatie C, Minerale olie >Ind. (boring 02 (70-120)

Deellocatie D, Minerale olie >Ind. (Boring 67/70 (40-100)

2)

Zie bijlage C

Tabel 3.3 Overzicht grondwatermonsters en analyseparameters

DL[1]	PEILBUIS/WATERMONSTER	FILTERSTELLING (CM-MV)	ANALYSE[2]
A/C	101-1-1	105 - 205	Zink, PAK-totaal, PCB, minerale olie en vluchtige aromaten (BTEXN)
D	143-1-1	120 - 220	BTEXN + Minerale olie GC

1)

Deellocatie A, Nader onderzoek PAK-totaal, PCB >I (boring 02, 04, 08, 09)

Deellocatie C, Minerale olie >Ind. (boring 02 (70-120)

Deellocatie D, Minerale olie >Ind. (Boring 67/70 (40-100)

2)

Zie bijlage C

3.3 Normering

Het onderzoek is uitgevoerd conform NTA 5755: Bodem – Landbodem- Strategie voor het uitvoeren van een nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging.

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). De laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd conform de AS3000 (accreditatieschema laboratorium analyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek).

Afwijkingen

Tijdens het onderzoek is niet afgeweken van de geldende normen.

Door de aanwezigheid van verhoogde PAK-gehalten in het grondwater van peilbuis 101 is door het laboratorium een verdunning van het monster uitgevoerd. Hierdoor zijn de rapportagegrenzen verhoogd. In het geval van PCB betekend dit dat de rapportagegrens de interventiewaarde overschrijdt. Derhalve is voor PCB een heranalyse uitgevoerd van het oorspronkelijk aangeleverd grondwatermonster.

3.4 Kwaliteitsborging

Het procescertificaat van BOOT organiserend ingenieursburo (nr. VB-007) en het hierbij behorende keurmerk (BRL SIKB 2000) zijn van toepassing op de activiteiten inzake het milieukundig veldwerk, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, en de overdracht van de monsters aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

Het onderzoek is op een zorgvuldige werkwijze en door gekwalificeerd personeel uitgevoerd. Indien u vragen en/of opmerkingen heeft op het onderzoek, dan verzoeken wij u dit melden aan bovenstaande contactpersoon van BOOT.

Om de onafhankelijkheid van het onderzoek te waarborgen, verklaart BOOT organiserend ingenieursburo onafhankelijk te zijn ten aanzien van opdrachtgever en projectlocatie.

4 Onderzoeksresultaten

In dit hoofdstuk worden de onderzoeksresultaten voortvloeiend uit het veldwerk en laboratoriumonderzoek gepresenteerd. De volgende onderwerpen komen aan de orde:

- Resultaten veldwerk
- Resultaten laboratoriumonderzoek
- Resultaten saneringsnoodzaak en spoedeisendheid

4.1 Resultaten veldwerk

Bodemgesteldheid

De bovengrond bestaat uit zwak siltig zand met geen tot zwakke bijmenging met bodemvreemd materiaal. De ondergrond bestaat uit zwak zandig tot zwak siltige klei. In de boringen nabij de bebouwing bestaat de ondergrond uit matig fijn, zwak siltig zand. De bodembeschrijving per boring is weergegeven in bijlage B.

Het grondwater bevindt zich tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden op circa 70 cm-mv. De hoogte van het maaiveld op de onderzoekslocatie varieert licht als gevolg het huidig gebruik en terreininrichting.

4.2 Veldwaarnemingen

Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een terreininspectie uitgevoerd. Tijdens de terreininspectie zijn geen waarnemingen gedaan die aanleiding geven om de opzet van het bodemonderzoek te veranderen. Tevens zijn tijdens de terreininspectie geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal op het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Grond

Tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden is bij diverse boringen bodemvreemd materiaal in de bodem aangetroffen, bestaande uit plastic, slakken, kolengruis, beton, baksteenpuin, aardewerk, menggranulaat en/of ijzer.

Daarnaast zijn zwakke tot sterke olie-/waterreacties waargenomen ter plaatse van boring 101 en 134. Bij boring 134 is vanaf 70 cm-mv een loze ruimte aangetroffen waarin olie is waargenomen. Deze boring is gestaakt op een puinlaag vanaf 100 cm-mv. Bij de overige boringen zijn geen olie-/waterreacties waargenomen.

Asbest

Tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden is gebleken dat in de bodem, puin en/of bouw- en sloopafval, is aangetroffen. De aanwezigheid van puin en/of bouw- en sloopafval in de bodem kan duiden op de aanwezigheid van asbest in de bodem. Tijdens voorgaand verkennend bodemonderzoek is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond.

Grondwater

In tabel 4.1 zijn de gemeten grondwaterstanden en de tijdens peilbuisbemonstering gemeten waarden voor temperatuur, zuurgraad, elektrisch geleidingsvermogen en troebelheid weergegeven. De in het veld bepaalde pH en Ec wijken niet af van datgene wat van nature in de bodem voorkomt.

Bemonstering van het grondwater heeft plaatsgevonden na stabilisatie van de waarden opgelost zuurstofgehalte en elektrisch geleidingsvermogen.

Tabel 4.1 Gegevens grondwater tijdens bemonstering

PEILBUIS	BOVENKANT PB CM TOV MV	GWS[1] (BKPB TOV MV)	TEMP[1] (˚C)	PH[1]	EC[1] (µS/CM)	NTU[2]	BELUCHT[3]
101-1-1	75	138	12.5	6.98	897	48.7	nee
143-1-2	-5	60	12.6	6.9	922	11.21	nee

1)

GWS : grondwaterstand

TEMP : temperatuur

pH : zuurgraad

Ec : electrisch geleidingsvermogen

NTU : troebelheid (Nephelometric Turbidity Units)

2)

Ondanks dat het grondwater is bemonsterd conform de NEN 5744, overschrijdt de in het veld gemeten troebelheid de vastgestelde waarden voor grondwater met een natuurlijke troebelheid (0 – 10 NTU). Dit betekent dat indien een in het grondwater gemeten concentratie de toetsings- of interventiewaarde overschrijdt, een herbemonstering dient te worden uitgevoerd gericht op het nemen van een grondwatermonster met een natuurlijke troebelheid.

3)

Indien tijdens het voorpompen en/of grondwatermonstername de verlaging van het waterniveau in de peilbuis groter is dan 50 cm, waarbij het filterdeel gedeeltelijk droog is komen te staan, wordt gesproken van een belucht grondwatermonster.

4.3 Laboratorium onderzoek en toetsing

Toetsing Wet bodembescherming (Wbb)

De analysecertificaten van het laboratorium zijn weergegeven in bijlage C, evenals een verklaring van de analysepakketten.

De gemeten waarden worden gecorrigeerd op basis van het gehalte lutum en organische stof. De gecorrigeerde waarde wordt de gestandaardiseerde meetwaarden (=GSSD) genoemd. De gestandaardiseerde meetwaarde wordt getoetst aan de achtergrondwaarde grond (AW2000 grond), streefwaarde grondwater en interventiewaarden, zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering juli 2013 van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. De toetsingswaarden zijn als volgt gedefinieerd:

Tabel 4.2 Toetsingswaarden

TOETSINGSWAARDEN[1]	TOELICHTING
Achtergrondwaarde (AW)	Bodem ijkpunt voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem.
Streefwaarde (S)	Grondwater ijkpunt voor milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem.
Interventiewaarde (I)	Het gehalte aan een stof waarbij de functionele eigenschappen voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd.

1)
In de praktijk wordt vaak het rekenkundig gemiddelde van de achtergrondwaarde (of streefwaarde) en interventiewaarde gebruikt als toetswaarden waarvoor aanvullend en/of nader bodemonderzoek noodzakelijk wordt geacht. Dit rekenkundig gemiddelde wordt de tussenwaarde genoemd.

Bij toetsing van de grond- en grondwatermonsters is voor sommige (som)parameters de streef- / achtergrondwaarde hoger dan de vereiste rapportagegrens AS3000. In voornoemd geval wordt conform bijlage G van de Regeling bodemkwaliteit en conform bijlage 1 van de Circulaire bodemsanering de rapportagegrens als Achtergrondwaarde grond / Streefwaarde grondwater aangehouden. Bij somparameters geldt dit alleen als de waarden waarmee gerekend wordt lager zijn dan de rapportagegrens.

Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit (BBK)
De gemeten gehalten worden voor lutum en organisch stof gecorrigeerd volgens de rekenregels uit Regeling Bodemkwaliteit, bijlage G, onder III, om te bepalen of de kwaliteit van de grond of baggerspecie, die op of in de bodem wordt toegepast, een van de volgende waarden overschrijdt:

a) de achtergrondwaarden, bedoeld in de tabellen 1 en 2 in bijlage B;
b) de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen of industrie, bedoeld in tabel 1 van bijlage B;
c) de emissietoetswaarden, bedoeld in de tabellen 1 en 2 in bijlage B;
d) de lokale maximale waarden, bedoeld in artikel 44, eerste lid, van het besluit.

In de Nota Bodembeheer Schiedam 2013 is de onderzoekslocatie gelegen in het deelgebied met bodemfunctieklasse "Wonen". De individuele monsters uit het verkennend bodemonderzoek zijn ook getoetst aan Besluit bodemkwaliteit. Zodoende is een globaal overzicht verkregen van de huidige bodemfunctieklassen op de onderzoekslocatie.

Toetsing Lokale Maximale Waarden (LMW)
In het kader van het Besluit bodemkwaliteit heeft gemeente Schiedam in 2013 een "Nota bodembeheer opgesteld waarin een bodemkwaliteitskaart en een bodemfunctieklassenkaart is opgenomen. De bodemkwaliteitskaart geeft diffuse chemische kwaliteit weer voor de bodemlagen van 0,0 tot 0,5 m-mv (bovengrond) en van 0,5 tot 2,0 m-mv (ondergrond). De bodemkwaliteitskaart is vastgesteld voor de stoffen arseen, barium, cadmium, chroom, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, minerale olie, PAK-totaal, PCB (som) en asbest.

Gemeente Schiedam hanteert de 95-percentielwaarde (P95) als gebiedseigen bodemkwaliteit binnen een zone. Als deze waarde onder de landelijke achtergrondwaarde is gelegen (AW2000), hanteert de gemeente de gebiedseigen bodemkwaliteitsklasse (landbouw/natuur, maximale waarde wonen of maximale waarde industrie). De voor deze locatie geldende gebiedeigen toetswaarden/achtergrondwaarden (P95 of landbouw/natuur) zijn vermeld in onderstaande tabel en zijn recentelijk gestandaardiseerd[1] naar standaard bodem als gevolg van wijziging in Wet en regelgeving.

Tabel 4.3 Overzicht Lokale maximale waarden Schiedam (standaardbodem in mg/kg ds)

BKK-zone	As	Ba	Cd	Cr	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	min. olie	PAK	PCB	asbest
Natuur	24	190	0,8	55	40	40	0,3	85	3,0	35	140	190	1,5	0,02	10
Volkstuinen	30	280	1,0	62	60	60	2,0	90	10	39	200	190	3,1	0,1	10
Wonen	**40**	**550**	**3,6**	**120**	**100**	**100**	**5,0**	**300**	**88**	**68**	**350**	**345**	**11**	**0,25**	**55**
Industrie	76	920	4,3	180	190	190	10	530	190	100	720	500	40	0,5	100

Toetsresultaten grond

In tabel 4.4 zijn de verhoogde parameters na toetsing van de geanalyseerde grondmonsters weergegeven.

Tabel 4.4 Overzicht toetsresultaten grondmonsters

DL[1]	(Meng-) monster	Boring-nummer(s)	Diepte (cm-mv)	Toetsing[2] WBB	Toetsing BBK	Toetsing LMW Wonen
A/B	M101.2	101	0 - 50	Zink (619)**, PAK-totaal (24.6)**	Industrie	Zink, PCB >LMW
A/B	M101.3	101	50 - 70	Zink (1128)***, PCB (0.066)*	Niet toepasbaar, zink >I	Zink >LMW
A/B	M101.5	101	70 - 100	Zink (184)*, PCB (0.047)*	Industrie	-
A	M102.1	102	0 - 40	Zink (619)**, PCB (0.24)*	Industrie	Zink >LMW
A	M102.3	102	60 - 100	zink (886)***, PAK-totaal (24.7)**	Niet toepasbaar, zink >I	Zink >LMW
C	M102.4	102	100 - 150	-	Altijd toepasbaar	-
A	M103.1	103	0 - 40	PAK-totaal (16.46)*	Industrie	PAK-totaal >LMW
A/B	M103.2	103	40 - 60	Zink (619)**, PCB (1.28)***	Niet toepasbaar, PCB >I	Zink, PCB >LMW
A/B	M103.3	103	60 - 80	Zink (198)*, PCB (0.080)*	Industrie	-
A/B	M104.1	104	5 - 30	Zink (378)*, PCB (1.10)***	Niet toepasbaar, PCB >I	Zink, PCB >LMW
A/B	M104.2	104	30 - 60	Zink (854)***, PCB (0.57)**	Niet toepasbaar, zink >I	Zink, PCB >LMW
A	M105.1	105	0 - 45	Zink (159)*, PCB (0.23)*	Industrie	-
A	M106.2	106	25 – 50	PAK-totaal (11,01)*	Industrie	PAK-totaal >LMW

[1] Addendum Bodemkwaliteitskaart, kengetallen voor standaard bodem, 21 augustus 2014.

DL[1]	(MENG-) MONSTER	BORING-NUMMER(S)	DIEPTE (CM-MV)	TOETSING[2] WBB	TOETSING BBK	TOETSING LMW WONEN
A/B	M107.2	107	30 - 55	Zink (701)**, PCB (1.37)***	Niet toepasbaar, PCB >I	Zink, PCB >LMW
A/B	M107.2a	107	30 - 55	PAK-totaal (104)***	Niet toepasbaar, PAK >I	PAK-totaal >LMW
A/B	M108.1	108	0 - 50	PAK-totaal (55)***	Niet toepasbaar, PAK >I	PAK-totaal >LMW
A/B	M108.1a	108	0 - 50	Zink (463)**, PCB (0.33)*	Industrie	Zink, PCB >LMW
A	M109.1	109	4 - 20	Zink (231)*, PCB (0.17)*, PAK-totaal (139)***	Niet toepasbaar, PAK >I	PAK-totaal >LMW
A	M109.3	109	50 - 100	-	Altijd toepasbaar	-
B	M111.4	111	85 - 135	-	Altijd toepasbaar	-
B	M112.2	112	50 - 100	Zink (218)*	Industrie	-
A/B	M113.2	113	15 - 40	PAK-totaal (50,5)***	Niet toepasbaar, PAK >I	PAK-totaal >LMW
A/B	M113.2a	113	15 - 40	Zink (419)*, PCB (0.43)*	Industrie	Zink, PCB >LMW
A/B	M114.1	114	5 - 50	-	Altijd toepasbaar	-
A/B	M114.1a	114	5 - 50	PCB (0.55)**		PCB >LMW
B	M115.1	115	4 - 50	-	Altijd toepasbaar	-
B	M117.4	117	5 - 50	Zink (187)*	Wonen	-
B	M118.1	118	4 - 45	Zink (1160)***	Niet toepasbaar, zink >I	Zink >LMW
B	M118.3	118	65 - 85	-	Altijd toepasbaar	-
B	M118.4	118	85 - 100	-	Altijd toepasbaar	-
B	M119.2	119	15 - 50	Zink (389)*	Industrie	Zink >LMW
A/B	M121.2	121	20 – 60	PAK-totaal (1,56)*	Wonen	-
C	M101.8	101	100 - 140	Minerale olie (1206)*	Niet toepasbaar, min. olie >Ind.	Minerale olie >LMW
C	M101.10	101	150 - 200	-	Altijd toepasbaar	-
A	M131.2	132	20 - 45	Zink (1860)***, PAK-totaal (11,52)*	Niet toepasbaar, zink >I	Zink, PAK >LMW
C	M131.4	131	100 - 150	Minerale olie (265)*	Industrie	-
C	M132.5	132	110 - 150	-	Altijd toepasbaar	-
A	M133.2	133	15 - 50	Zink (192)*, PCB (0.029)*	Wonen	-
C	M133.4	133	100 - 150	-	Altijd toepasbaar	-
A	M134.1	134	0 - 35	Zink (655.738)**, PAK-totaal (21.69)**, PCB (0.243)*	Industrie	Zink, PAK >LMW
D	M143.4	143	100 - 150	-	Altijd toepasbaar	-

DL[1]	(MENG-) MONSTER	BORING-NUMMER(S)	DIEPTE (CM-MV)	TOETSING[2] WBB	TOETSING BBK	TOETSING LMW WONEN
D	M144.3	144	20 - 50	-	Altijd toepasbaar	-
D	M146.3	146	40 - 90	-	Altijd toepasbaar	-
D	M147.3	147	60 - 90	-	Altijd toepasbaar	-

1)

Deellocatie A, Nader onderzoek PAK-totaal, PCB >I (boring 02, 04, 08, 09)

Deellocatie B, Nader onderzoek Zink/PAK/PCB >Ind. (boring 01, 03, 05, 10)

Deellocatie C, Minerale olie >Ind. (boring 02 (70-120)

Deellocatie D, Minerale olie >Ind. (Boring 67/70 (40-100)

2)

PAK = Polycyclische aromatische koolwaterstoffen, PCB = Polychloorbifenylen, zie ook bijlage C

- : <=AW2000 grond /detectiegrens
- * : > AW2000 grond
- ** : >½(AW2000 grond+I)-waarde
- *** : >Interventiewaarde grond

Toetsresultaten grondwater

In tabel 4.5 zijn de verhoogde parameters na toetsing van de geanalyseerde grondwater-monsters weergegeven.

Tabel 4.5 Toetsresultaten grondwatermonsters

DL[1]	PEILBUIS	FILTERSTELLING (CM-MV)	TOETSING[2]
A/B	101-1-1	105 - 205	PAK-totaal (128)***, minerale olie (680)***
D	143-1-2	120 - 220	-

1)

Deellocatie A, Nader onderzoek PAK-totaal, PCB >I (boring 02, 04, 08, 09)

Deellocatie B, Nader onderzoek Zink/PAK/PCB >Ind. (boring 01, 03, 05, 10)

Deellocatie D, Minerale olie >Ind. (Boring 67/70 (40-100)

2)

PAK = Polycyclische aromatische koolwaterstoffen, zie ook bijlage C

- : <= detectiegrens/streefwaarde
- * : > streefwaarde
- ** : > tussenwaarde
- *** : > interventiewaarde

De overige parameters, waarop de grond- en grondwatermonsters zijn onderzocht, zijn niet met verhoogde concentraties ten opzichte van de achtergrondwaarden grond/streefwaarden grondwater aangetroffen.

4.4 Bespreking laboratoriumonderzoek en veldonderzoek

Ophooglaag zink, PAK-totaal, PCB

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is een zandige ophooglaag aanwezig met een dikte van 50 á 70 cm. In de ophooglaag zijn bodemvreemde bijmengingen aanwezig. De herkomst en datering van de ophooglaag is onbekend maar zeer waarschijnlijk is de ophooglaag al geruime tijd aanwezig, mogelijk vanaf realisatie sportfondsenbad jaren '30 vorige eeuw. In de ophooglaag is een heterogene verontreiniging met zink, PAK-totaal en PCB aangetroffen waarbij de Lokale Maximale waarden (en interventiewaarden) worden overschreden. De verontreinigingscontouren overlappen elkaar.

Op basis van de huidige onderzoeksinspanning en onderzoeksresultaten is de omvang van verontreiniging (> LMW) met zink, PAK-totaal en PCB in verticale richting volledig ingeperkt. In horizontale richting is de omvang van de verontreiniging (> LMW) nog onvolledig in beeld gebracht. Op basis van de resultaten van het nader bodemonderzoek wordt geconcludeerd dat geen uitloging naar het grondwater heeft plaatsgevonden.

Per verontreinigingsparameter is een globale contourlijn van de interventiewaarde samengesteld, welke de verspreiding van de sterke verontreiniging weergeeft (zie bijlage A, blad 2, 3 en 4). Tevens is aangegeven of een monster wel/niet voldoet aan LMW. Daar waar de horizontale verspreiding onvoldoende in beeld gebracht is dit op de situatietekening weergegeven met vraagtekens. De verontreinigingscontouren overlappen elkaar.

Doordat de omvang van de verontreinigingen niet volledig in beeld is gebracht, kunnen in onderliggend nader bodemonderzoek geen nauwkeurige oppervlakten en hoeveelheden worden benoemd. Wel wordt geconcludeerd dat ter plaatse van het gehele westelijk terreindeel (á 600 m²) voor één of meerdere parameters een overschrijding van de LMW wordt aangetroffen. Aan oostzijde van het pand (á 55 m²) overschrijdt zink de LMW.
Bij een gemiddelde laagdikte van 0,5 meter bedraagt de hoeveelheid grond groter dan LMW minimaal 325 m³.

Het gezamenlijk oppervlak waarbij voor één of meerdere parameters de interventiewaarde wordt overschreden bedraagt minimaal 375 m². Bij een gemiddelde laagdikte van ½ meter bedraagt de hoeveelheid grond groter dan interventiewaarde minimaal 190 m³.

Verontreinigingsspot minerale olie boring 02

Ter plaatse van boring 101 en 134 is zintuiglijk een sterke olie-/waterreactie aangetroffen. Bij boring 101 overschrijdt minerale olie de LMW Wonen in de bodemlaag tot 140 cm-mv. In de onderliggende bodemlaag (150-200) is visueel en analytisch geen minerale olie aangetoond. Bij boring 134 is de sterke olie-/waterreactie aangetroffen in een loze ruimte tussen puin met los puin. De boring is vervolgens gestaakt op een puinlaag. In de horizontaal afperkende boringen zijn geen overschrijdingen van de LMW aangetoond.

Boring 101 is afgewerkt met een freatisch geplaatste peilbuis. In het grondwater is minerale olie en PAK-totaal sterk verhoogd aangetoond. Zowel in horizontale als in verticale richting is de grondwaterverontreiniging niet ingeperkt. Opgemerkt wordt dat tijdens voorgaand verkennend bodemonderzoek in peilbuis 01 (20 meter oostelijk van 101) geen verhoogde gehalten minerale olie zijn aangetroffen.

Op basis van de onderzoeksresultaten is aangegeven of een monster wel/niet voldoet aan LMW, zie bijlage A, blad 5. Het oppervlak waarbij de LMW Wonen wordt overschreden bedraagt circa 50 m². Bij een laagdikte van 70 cm bedraagt de hoeveelheid grond met een concentratie boven de LMW Wonen circa 35 m³.

De omvang van de grondwaterverontreiniging met PAK-totaal en minerale olie in het grondwater is tijdens onderliggend nader bodemonderzoek niet in beeld gebracht.

Verontreinigingsspot minerale olie MM64 (boring 67/70)
Ter plaatse van het zuidoostelijk terreindeel waar tijdens het verkennend bodemonderzoek minerale olie in de grond is aangetroffen die de LMW voor Wonen overschrijdt is zowel in de verdachte bodemlaag, onderliggende bodemlaag en in het grondwater geen minerale olie aangetroffen. Hiermee wordt verondersteld dat sprake is van een zeer lokale spot met verontreinigende grond > LMW Wonen met een omvang van circa 15 m³ (25 m² á 60 cm).

4.5 Saneringsnoodzaak en spoedeisendheid

In het kader van de Wet bodembescherming dient te worden bepaald of de aangetroffen verontreiniging een geval van ernstige bodemverontreiniging betreft. Als het totale bodemvolume sterk verontreinigde grond boven de 25 m³ uitkomt of in het geval van een sterke grondwaterverontreiniging boven de 100 m³ wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Als sprake is van meerdere verontreinigingen dient te worden bepaald of de verontreinigingen als één geval of meerdere gevallen dienen te worden gesaneerd. De gevalsdefinitie wordt bepaald door de technische, organisatorische en ruimtelijke samenhang van de verontreinigingen te bepalen.

Verontreiniging ontstaan na 1987
Bij verontreinigingen ontstaan ná 1987 is zorgplicht van toepassing en dient de verontreiniging voor zover als redelijkerwijs mogelijk altijd geheel te worden gesaneerd, ongeacht het volume en mate van de verontreiniging.

Verontreiniging ontstaan voor 1987, geval van ernstige bodemverontreiniging
Is de verontreiniging ontstaan voor 1987 en is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging dan dient met het Saneringscriterium te worden bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's kan worden vastgesteld of een sanering al dan niet met spoed dient te worden uitgevoerd.

Verontreiniging ontstaan voor 1987, geen geval van ernstige bodemverontreiniging
Is de verontreiniging ontstaan voor 1987 en is er geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging dan is er geen saneringsplicht. Mogelijk is saneren wenselijk met het oog op gebruik of geplande werkzaamheden ter plaatse.

4.6 Interpretatie saneringsnoodzaak en spoedeisendheid

Ophooglaag zink, PAK-totaal, PCB

De herkomst en datering van de ophooglaag is onbekend maar zeer waarschijnlijk is de ophooglaag al geruime tijd aanwezig, mogelijk vanaf de realisatie van het sportfondsenbad medio jaren '30 of een naoorlogse herinrichting, waardoor sprake is van een historisch geval van bodemverontreiniging. In de ophooglaag is een heterogene verontreiniging met zink, PAK-totaal en PCB aangetroffen waarbij de Lokale Maximale waarden (en interventiewaarden) worden overschreden. De verontreinigingscontouren overlappen elkaar.

Risicobeoordeling huidig gebruik

Op basis van de uitgevoerde risicobeoordeling blijkt bij het huidig gebruik ("ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie") dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging maar dat de verontreiniging niet met spoed hoeft te worden gesaneerd.

Risicobeoordeling toekomstig gebruik

De risicobeoordeling is ook uitgevoerd voor het toekomstig gebruik, namelijk Wonen met tuin. Bij veranderd gebruik van de locatie blijkt dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De locatie dient met spoed gesaneerd te worden als gevolg van onaanvaardbare risico's voor de mens (gebaseerd op stap 2 van de risicobeoordeling).

Verontreinigingsspot minerale olie boring 02

Ter plaatse van het westelijk terreindeel waar tijdens het verkennend bodemonderzoek minerale olie in de grond is aangetroffen die de LMW voor Wonen overschrijdt (boring 02) zijn geen sterk verhoogde gehalte minerale olie in de grond aangetroffen. Wel overschrijdt minerale olie in de onderliggende bodemlaag (tot 140 cm-mv) de LMW Wonen. In de onderliggende bodemlaag (150 – 200 cm-mv) is geen minerale olie aangetoond.

In het grondwater zijn sterk verhoogde gehalten PAK-totaal en minerale olie aangetoond. De omvang van de verontreiniging met PAK-totaal en minerale olie in het grondwater is tijdens onderliggend nader bodemonderzoek niet nader in beeld gebracht waardoor op basis van de huidige gegevens niet kan worden vastgesteld of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De herkomst van de verontreiniging met minerale olie en PAK in het grondwater is onduidelijk.

Verontreinigingsspot minerale olie MM64 (boring 67/70)

Ter plaatse van het zuidoostelijk terreindeel waar tijdens het verkennend bodemonderzoek minerale olie in de grond is aangetroffen die de LMW voor Wonen overschrijdt is zowel in de verdachte bodemlaag, onderliggende bodemlaag en in het grondwater geen minerale olie aangetroffen. Hiermee wordt verondersteld dat sprake is van een zeer lokale spot met verontreinigende grond > LMW wonen. De verontreiniging is mogelijk te relateren aan de nabijgelegen olievulleiding en/of (deels) de eerdere oliecalamiteit.

4.7 Interpretatie onderzoeksvragen conceptueel model

Onderzoeksvragen

Op basis van het uitgevoerd nader bodemonderzoek kunnen de onderzoeksvragen worden beantwoord:

- Hoe situeert de verspreiding van de sterke verontreiniging met PAK-totaal en PCB zich in horizontale en verticale richting?
  In verticale richting is de sterke verontreiniging met PAK-totaal en PCB ingeperkt. In horizontale richting is de omvang van de sterke verontreiniging met PAK-totaal en PCB nog niet volledig in beeld gebracht.
- Hoe situeert de verspreiding van zink >LMW in grond zich in horizontale en verticale richting?
  Tijdens voorgaand verkennend bodemonderzoek is zink matig verhoogd aangetroffen en overschrijdt LMW. In onderliggend nader bodemonderzoek zijn ook sterk verhoogde gehalten zink in de ophooglaag aangetroffen. In verticale richting is de sterke verontreiniging ingeperkt. In horizontale richting is de omvang van de sterke verontreiniging met zink nog niet volledig in beeld gebracht.
- Hoe situeert de verspreiding van minerale olie in gehalten groter dan Lokale Maximale Waarde zich in horizontale en verticale richting?
  In de grond is de omvang van minerale olie >LMW zowel in horizontale als verticale richting voldoende in beeld gebracht. In het grondwater is een sterk verhoogd gehalte minerale olie en PAK-totaal aangetoond. De omvang van de verontreiniging met PAK-totaal en minerale olie in het grondwater is tijdens onderliggend nader bodemonderzoek niet nader in beeld gebracht.
- Heeft uitloging plaatsgevonden naar het grondwater?
  In het grondwater zijn de parameters zink en PCB (na heranalyse) niet verhoogd aangetroffen ten opzichte van de detectielimiet. Voor zink en PCB wordt geconcludeerd dat geen uitloging maar het grondwater heeft plaatsgevonden. Ten aanzien van PAK-totaal wordt geconcludeerd dat sprake is van een sterk verhoogd gehalte PAK-totaal in het grondwater. Omdat ook minerale olie in het grondwater sterk verhoogd is aangetroffen is het chromatogram beoordeeld. De oliekarakteristiek wijst op een mengsel van olie en PAK-houdende olie, mogelijk afgewerkte olie. Een directe bron is niet zondermeer voorhanden.

Ontbrekende informatie

- Op basis van het uitgevoerd nader bodemonderzoek is de horizontale verspreiding van de verontreiniging (>LMW wonen en/of overschrijding interventiewaarden) voor PAK-totaal, PCB en zink in de ophooglaag nog onvoldoende in beeld gebracht.
- Ter plaatse van boring/peilbuis 101 en boring 134 is zintuiglijk een sterke olie-/waterreactie in de grond aangetroffen. De horizontale en verticale verspreiding in de bodem is voldoende in beeld gebracht. In het grondwater is echter een sterk verhoogd gehalte minerale olie en PAK-totaal aangetoond. De omvang van de sterke verontreiniging met PAK-totaal en minerale olie in het grondwater is tijdens onderliggend nader bodemonderzoek niet nader in beeld gebracht, waardoor op basis van de huidige gegevens niet kan worden vastgesteld of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

5 Conclusie en aanbevelingen

5.1 Conclusies

Uit het uitgevoerd nader bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

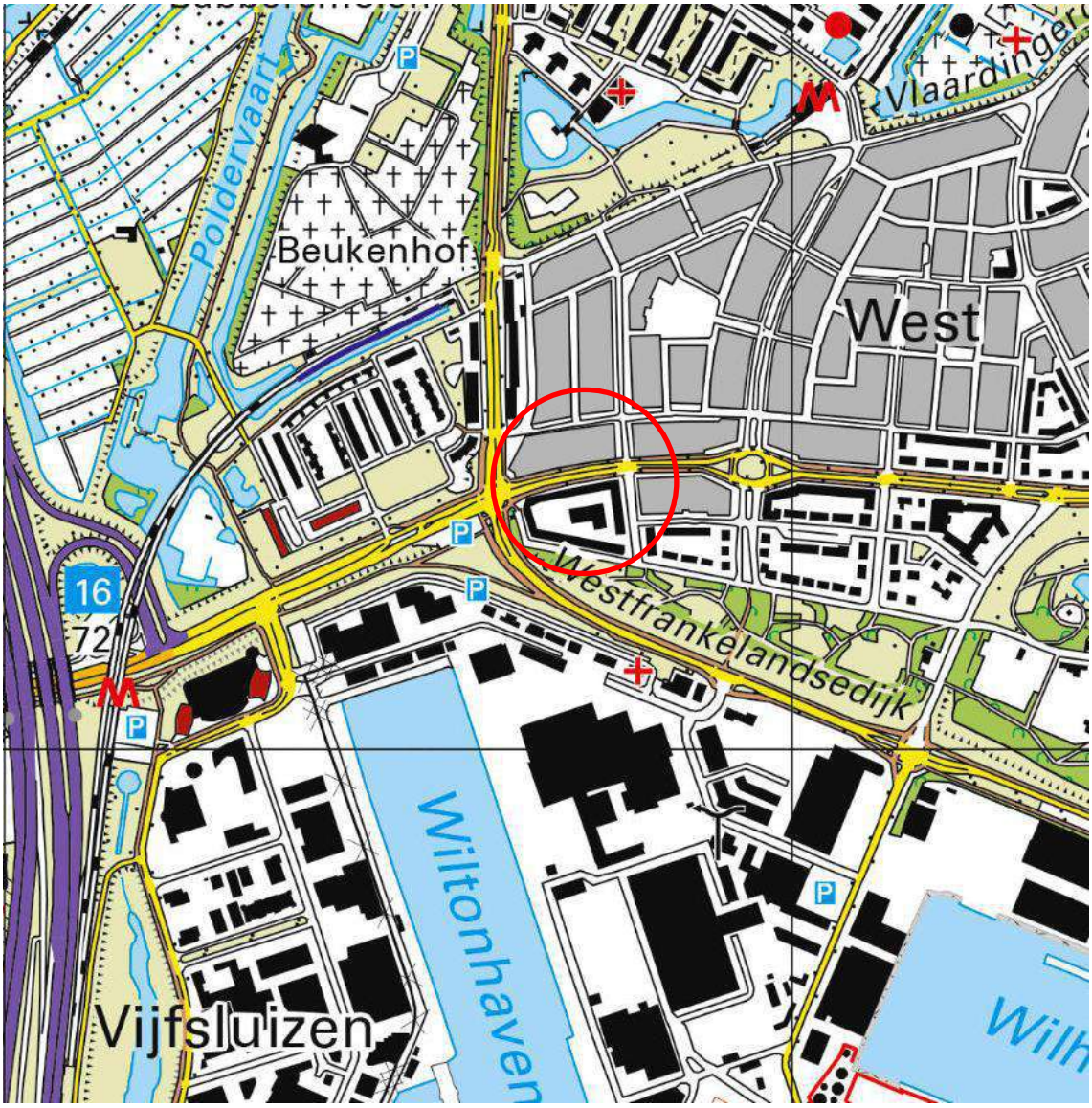
- Ter plaatse van de onderzoekslocatie is een zandige ophooglaag aanwezig met een dikte van 50 á 70 cm. In de ophooglaag zijn bodemvreemde bijmengingen aanwezig. De herkomst en datering van de ophooglaag is onbekend maar zeer waarschijnlijk is de ophooglaag al geruime tijd aanwezig (<1987);
- In de ophooglaag is op het westelijk terreindeel een heterogene verontreiniging met PAK-totaal, PCB en zink aangetroffen waarbij de interventiewaarden en Lokale Maximale Waarden Wonen (LMW wonen) worden overschreden. De verontreinigingscontouren overlappen elkaar en zijn in horizontale richting onvoldoende afgeperkt;
- Daarnaast is ter plaatse van peilbuis 101 een sterk verhoogde gehalte PAK-totaal en minerale olie in het grondwater aangetoond. De verontreiniging in het grondwater is in onderliggend nader bodemonderzoek niet nader in beeld gebracht;
- Ter plaatse van het zuidoostelijk terreindeel waar tijdens het verkennend bodemonderzoek minerale olie in de grond is aangetroffen die de LMW voor Wonen overschrijdt is zowel in de verdachte bodemlaag, onderliggende bodemlaag en in het grondwater geen minerale olie aangetroffen. Hiermee wordt verondersteld dat sprake is van een zeer lokale spot met verontreinigende grond > LMW wonen.
- In de ophooglaag ter plaatse van het gehele westelijk terreindeel (á 600 m²) en oostzijde van het pand (á 55 m²) wordt voor één of meerdere parameters een overschrijding van de LMW Wonen aangetroffen. Op het westelijk terreindeel wordt naast de LMW Wonen voor één of meerdere parameters tevens de interventiewaarde overschreden. Dit is van toepassing op een oppervlak van minimaal 375 m²;
- Bij een gemiddelde laagdikte van 0,5 meter bedraagt de hoeveelheid grond groter dan LMW minimaal 325 m³. Hiervan is minimaal 190 m³ groter dan de interventiewaarde;
- De aangetoonde concentraties in de ophooglaag vormen in milieuhygiënische zin een belemmering voor het toekomstig gebruik (Wonen met tuin). Op basis van de uitgevoerde risicobeoordeling is bij toekomstig gebruik (Wonen met tuin), sprake van een humaan risico en dient de verontreiniging met spoed te worden gesaneerd. Bij het huidig gebruik (overig groen, infrastructuur en industrie) is sprake van een geval van bodemverontreiniging maar vinden geen risico's plaats en hoeft de verontreiniging niet met spoed te worden gesaneerd;
- Grondroerende werkzaamheden in de verontreinigde ophooglaag zijn niet toegestaan zonder melding aan bevoegd gezag Wbb (gemeente Schiedam);
- Op basis van momenteel beschikbare gegevens (toekomstig terreingebruik Wonen met tuin en bodemfunctie Wonen) zijn sanerende maatregelen noodzakelijk.

5.2 Aanbevelingen

- Geadviseerd wordt om aanvullend nader onderzoek uit te voeren om de horizontale omvang van de verontreiniging (>LMW en interventiewaarden) met PAK-totaal, PCB en zink in de ophooglaag beter in beeld te krijgen;
- Geadviseerd wordt om aanvullend nader onderzoek uit te voeren om de horizontale en verticale verspreiding van de sterke verontreiniging met minerale olie en PAK-totaal in het grondwater in beeld te brengen;
- Geadviseerd wordt om vooraf contact op te nemen met het bevoegd gezag (gemeente Schiedam) om de resultaten aan de planvorming te laten toetsen.

Bijlage A

blad 1: Topografische ligging
blad 2: Situatietekening Nader onderzoek PAK-totaal
blad 3: Situatietekening Nader onderzoek PCB
blad 4: Situatietekening Nader onderzoek zink
blad 5: Nader onderzoek Minerale olie
Blad 6: Nader onderzoek grondwater
Blad 7: Boorplan/conceptueel model Nader bodemonderzoek_ 17 mei 2021



TOPOGRAFISCHE LIGGING

Bijlage: A Blad: 1 Van: 6

Opdrachtgever	**: Kubiek Ruimtelijke Plannen B.V.**
Projectnaam	**: Schiedam, Burgemeester Knappertlaan 245C**
Projectnummer	**: P20-0068**
Datum	**: 21 juli 2021**



LEGENDA

- 101 diepe boring met peilbuis
- 102 boring tot 1,5 á 2,0 meter minus maaiveld
- 105 boring tot 1,0 meter minus maaiveld
- interventiewaardecontour
- PAK-totaal > Lokale Maximale Waarde Wonen
- PAK-totaal voldoet aan Lokale Maximale Waarde Wonen
- grens onderzoekslokatie

N

5m 10m 15m 20m 25m

BOOT
ruimtelijke informatie ruimtelijke inrichting ruimtelijk beheer

Veenendaal
tel. 0318 - 52 76 00
Elst (Gld)
tel. 0481 - 37 71 65
http://www.buroboot.nl

Opdrachtgever	: Kubiek Ruimtelijke Plannen B.V.				Wijzigingen:
Project	: Schiedam - Burgemeester Knappertweg 245C				
Onderwerp	: Situatietekening NO PAK				
Datum : 9 juni 2021		Schaal : 1:500		Bestand : M20-0068	
Tek. : eja		Formaat : A3		Blad : 2 van 6	



BOOT
Veenendaal
tel. 0318 - 52 76 00
Elst (Gld)
tel. 0481 - 37 71 65
http://www.buroboot.nl
ruimtelijke informatie ruimtelijke inrichting ruimtelijk beheer

Opdrachtgever : Kubiek Ruimtelijke Plannen B.V.
Project : Schiedam - Burgemeester Knappertweg 245C
Onderwerp : Situatietekening NO PCB

Datum : 9 juni 2021 Schaal : 1:500 Bestand : M20-0068
Tek. : eja Formaat : A3 Blad : 3 van 6

Wijzigingen:



LEGENDA

- 101 diepe boring met peilbuis
- 102 boring tot 1,5 á 2,0 meter minus maaiveld
- 105 boring tot 1,0 meter minus maaiveld
- interventiewaardecontour
- zink > Lokale Maximale Waarde Wonen
- zink voldoet aan Lokale Maximale Waarde Wonen
- grens onderzoekslokatie

N

5m 10m 15m 20m 25m

BOOT
ruimtelijke informatie ruimtelijke inrichting ruimtelijk beheer

Veenendaal
tel. 0318 - 52 76 00
Elst (Gld)
tel. 0481 - 37 71 65
http://www.buroboot.nl

Opdrachtgever	: Kubiek Ruimtelijke Plannen B.V.			Wijzigingen:	
Project	: Schiedam - Burgemeester Knappertweg 245C				
Onderwerp	: Situatietekening NO zink				
Datum : 9 juni 2021		Schaal : 1:500		Bestand : M20-0068	
Tek. : eja		Formaat : A3		Blad : 4 van 6	



LEGENDA

- 101 diepe boring met peilbuis
- 102 boring tot 1,5 á 2,0 meter minus maaiveld
- 105 boring tot 1,0 meter minus maaiveld
- interventiewaardecontour
- minerale olie > Lokale Maximale Waarde Wonen
- minerale olie voldoet aan Lokale Maximale Waarde Wonen
- grens onderzoekslokatie

N

5m 10m 15m 20m 25m

BOOT
ruimtelijke informatie ruimtelijke inrichting ruimtelijk beheer

Veenendaal
tel. 0318 - 52 76 00
Elst (Gld)
tel. 0481 - 37 71 65
http://www.buroboot.nl

Opdrachtgever : Kubiek Ruimtelijke Plannen B.V.
Project : Schiedam - Burgemeester Knappertweg 245C
Onderwerp : Situatietekening NO minerale olie

Datum : 9 juni 2021 Schaal : 1:500 Bestand : M20-0068
Tek. : eja Formaat : A3 Blad : 5 van 6

Wijzigingen:



BOOT

Veenendaal
tel. 0318 - 52 76 00
Elst (Gld)
tel. 0481 - 37 71 65
http://www.buroboot.nl

ruimtelijke informatie ruimtelijke inrichting ruimtelijk beheer

Wijzigingen:

Opdrachtgever	: Kubiek Ruimtelijke Plannen B.V.				
Project	: Schiedam - Burgemeester Knappertweg 245C				
Onderwerp	: Situatietekening NO grondwater				
Datum	: 9 juni 2021	Schaal	: 1:500	Bestand	: M20-0068
Tek.	: eja	Formaat	: A3	Blad	: 6 van 6



BOOT
Veenendaal
tel. 0318 - 52 76 00
Elst (Gld)
tel. 0481 - 37 71 65
http://www.buroboot.nl
ruimtelijke informatie ruimtelijke inrichting ruimtelijk beheer

Wijzigingen:

Opdrachtgever	: Kubiek Ruimtelijke Plannen B.V.				
Project	: Schiedam - Burgemeester Knappertweg 245C				
Onderwerp	: Boorplan/Conceptueel model Nader bodemonderzoek				
Datum	: 17 mei 2021	Schaal	: 1:500	Bestand	: M20-0068
Tek.	: eja	Formaat	: A3	Blad	: 1 van 1

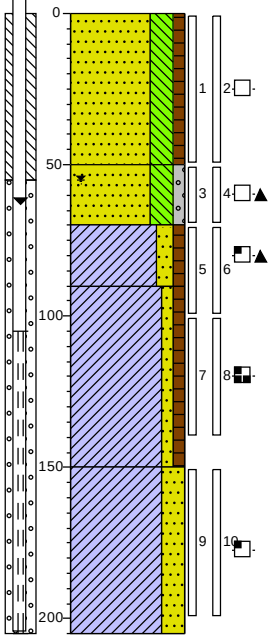
Bijlage B

Beschrijving bodemopbouw

PROJECT	Schiedam, Burgemeester Knappertlaan 245C
DOCUMENTNUMMER	P20-0068-036
REVISIEDATUM	21 juli 2021

Boring: 101

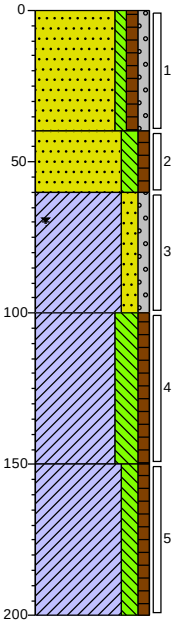
Datum: 21-5-2021
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 2,935
X: 85695,98 *Y: 436293,48*



0 gras
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, brokken klei, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak grindig, sporen roest, resten plastic, sterk slakhoudend, zwak kolengruishoudend, geen olie-water reactie, bruingrijs, Edelmanboor
70
Klei, matig zandig, zwak humeus, resten beton, sporen baksteen, zwakke olie-water reactie, donker bruingrijs, Edelmanboor
90
Klei, zwak zandig, zwak humeus, sterke olie-water reactie, donker bruingrijs, Edelmanboor
150
Klei, sterk zandig, zwakke olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor
205

Boring: 102

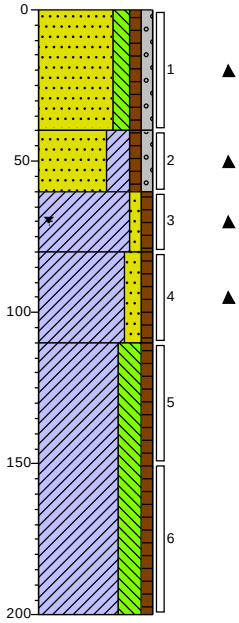
Datum: 21-5-2021
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 3,151
X: 85688,80 *Y: 436296,96*



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, resten glas, donker grijsbruin, Edelmanboor
40
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, brokken klei, resten plastic, zwak puinhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
60
Klei, matig zandig, zwak grindig, zwak kolengruishoudend, sporen beton, neutraalgrijs, Edelmanboor
100
Klei, sterk siltig, zwak humeus, donkergrijs, Edelmanboor
150
Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak plantenresten houdend, sporen veen, donkergrijs, Edelmanboor
200

Boring: 103

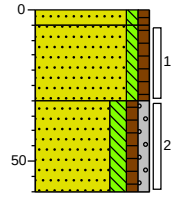
Datum: 21-5-2021
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 3,215
X: 85705,52 *Y: 436291,85*



0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, brokken klei, sporen aardewerk, donker grijsbruin, Edelmanboor
40
Zand, matig fijn, kleiïg, zwak humeus, zwak grindig, sterk kolengruishoudend, resten baksteen, zwak slakhoudend, resten schelpen, resten ijzer, donker bruingrijs, Edelmanboor
60
Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak kolengruishoudend, sporen schelpen, sporen baksteen, resten ijzer, donkergrijs, Edelmanboor
80
Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen hout, donkergrijs, Edelmanboor
110
Klei, sterk siltig, zwak humeus, sporen veen, donkergrijs, Edelmanboor
200

Boring: 104

Datum: 21-5-2021
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 2,916
X: 85711,33 *Y: 436286,45*



0 gras
5
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
30
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, laagjes Humus, resten baksteen, resten menggranulaat, licht bruingrijs, Edelmanboor
60
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, sporen slakken, sporen baksteen, neutraal grijsbruin, Edelmanboor, gestaakt op onbekend hard materiaal.

BOOT INGENIEURS MET EEN VERHAAL
0318 527 600
info@buroboot.nl
www.buroboot.nl

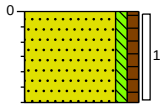
Onderwerp: Boorbeschrijving

Projectnaam: Schiedam - Burgemeester Knappertlaan
Projectcode: P20-0068-009

d.d. 21-07-2021

Boring: 104A

Datum: 25-5-2021
Ref. vlak: maaiveld



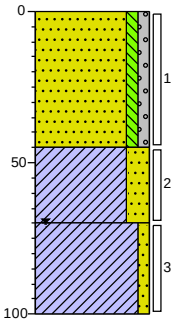
0 gras

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, resten menggranulaat, donker beigebruin, Edelmanboor, Gestaakt op puin/menggranulaat/kolengruislaag

30

Boring: 105

Datum: 21-5-2021
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 2,918
X: 85701,11 *Y:* 436297,53



0 gras

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, sporen Humus, resten schelpen, bruinbeige, Edelmanboor

45

Klei, sterk zandig, matig kolengruishoudend, resten slakken, sterk baksteenhoudend, bruingrijs, Edelmanboor

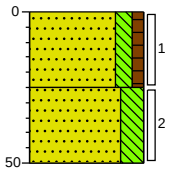
70

Klei, zwak zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor

100

Boring: 106

Datum: 21-5-2021
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 3,105
X: 85706,07 *Y:* 436300,31



0 gras

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig wortelhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor

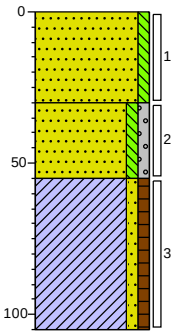
25

Zand, zeer fijn, sterk siltig, sporen roest, sporen kolengruis, lichtgrijs, Edelmanboor, gestaakt op mogenlijk kolengruis laag.

50

Boring: 107

Datum: 21-5-2021
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 3,068
X: 85710,23 *Y:* 436295,16



0 gras

Zand, zeer grof, zwak siltig, resten menggranulaat, Edelmanboor

30

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak kolengruishoudend, resten aardewerk, resten baksteen, resten slakken, donkergrijs, Edelmanboor

55

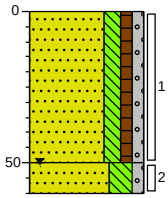
Klei, zwak zandig, zwak humeus, donkergrijs, Edelmanboor

105

Boring: 108

Datum: 21-5-2021

X: 85718,11 *Y: 436284,54*



0 tegel

Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, matig kolengruishoudend, zwak baksteenhoudend, resten plastic, resten slakken, donker grijsbruin, Edelmanboor

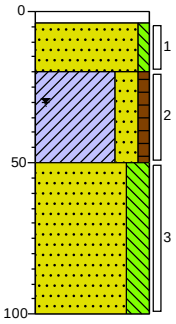
50

Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak grindig, matig kolengruishoudend, resten baksteen, resten slakken, grijsbruin, Edelmanboor, gestaakt op bijmengingen/puin.

60

Boring: 109

Datum: 21-5-2021
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 2,833
X: 85706,39 *Y: 436285,97*



0 tegel

4 Volledig tegel

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, zwak slakhoudend, roestgrijs, Edelmanboor

20

Klei, sterk zandig, zwak humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor

50

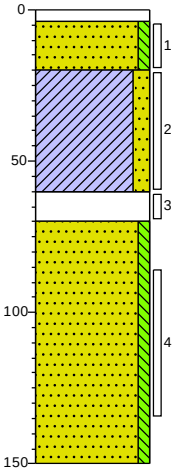
Zand, zeer fijn, sterk siltig, brokken veen, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

100

Boring: 111

Datum: 25-5-2021

X: 85763,12 *Y: 436293,99*



0 tegel

4 Volledig tegel

Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen schelpen, lichtbeige, Edelmanboor, Ophoogzand/cunetzand

20

Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, sporen kolengruis, donkergrijs, Edelmanboor

60

Volledig kolengruis, Edelmanboor

70

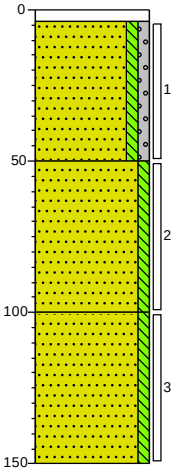
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

150

Boring: 112

Datum: 25-5-2021

X: 85719,30 *Y: 436305,06*



0 tegel

4 Volledig tegel

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, laagjes Humus, donker grijsbeige, Edelmanboor

50

Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor

100

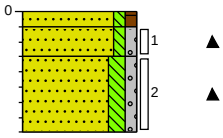
Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor

150

Boring: 113

Datum: 21-5-2021

X: 85715,73 *Y: 436291,96*



0 gras

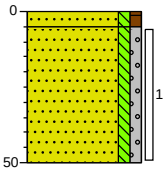
5 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk wortelhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor

15 Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak grindig, sporen menggranulaat, lichtbeige, Edelmanboor

40 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, resten klei, sporen kolengruis, grijsbruin, Edelmanboor, gestaakt op onbekend hard materiaal.

Boring: 114

Datum: 21-5-2021
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 3,094
X: 85712,63 *Y: 436302,21*



0 gras

5 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk wortelhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor

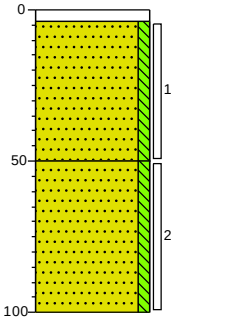
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, resten menggranulaat, licht grijsbeige, Edelmanboor, gestaakt op onbekend hard materiaal.

50

Boring: 115

Datum: 25-5-2021

X: 85728,14 *Y: 436306,66*



0 tegel

4 Volledig tegel

Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen roest, lichtbeige, Edelmanboor

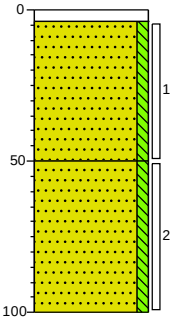
50 Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor

100

Boring: 116

Datum: 25-5-2021

X: 85736,82 *Y: 436308,13*



0 tegel

4 Volledig tegel

Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen roest, lichtbeige, Edelmanboor

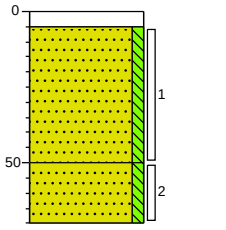
50 Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor

100

Boring: 117

Datum: 25-5-2021

X: 85749,81 *Y: 436311,00*

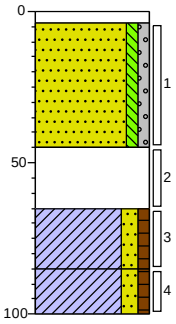


0 tegel
5 Volledig tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen wortels, brokken klei, licht bruinbeige, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken klei, licht bruinbeige, Edelmanboor, Gestaakt op beton (kelder)
70

Boring: 118

Datum: 25-5-2021

X: 85762,81 *Y: 436300,98*

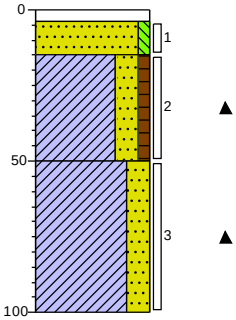


0 tegel
4 Volledig tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, sporen schelpen, brokken klei, licht beigebruin, Edelmanboor
45
Edelmanboor, Gestaakte laag (beton volledig)
65
▲ Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen plantenresten, sporen beton, donker grijsbruin, Edelmanboor
85
▲ Klei, matig zandig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
100

Boring: 119

Datum: 25-5-2021

X: 85764,32 *Y: 436287,04*

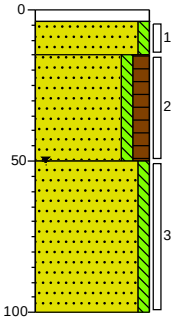


0 tegel
4 Volledig tegel
15 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen schelpen, lichtbeige, Edelmanboor
▲ Klei, sterk zandig, zwak humeus, sporen kolengruis, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor
50
▲ Klei, sterk zandig, sporen kolengruis, bruingrijs, Edelmanboor
100

Boring: 120

Datum: 25-5-2021

X: 85733,11 *Y: 436280,57*

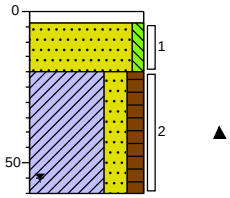


0 tegel
4 Volledig tegel
15 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, neutraalbeige, Edelmanboor, Ophoogzand/cunetzand
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, zwak kolengruishoudend, sporen slakken, donker grijsbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
100

Boring: 121

Datum: 25-5-2021

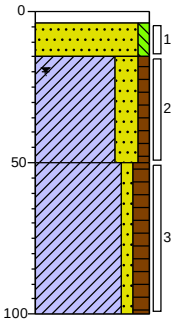
X: 85726,79 *Y: 436285,33*



0	tegel
4	Volledig tegel
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, neutraal bruinbeige, Edelmanboor, Ophoogzand/cunetzand
20	Klei, sterk zandig, matig humeus, sporen baksteen, matig kolengruishoudend, zwak slakhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor, Gestaakt op kolengruis laag denk ik
60	

Boring: 122

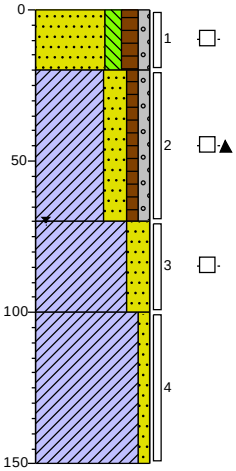
Datum: 21-5-2021
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 2,771
X: 85699,27 *Y: 436287,05*



0	tegel
4	Volledig tegel
15	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, lichtbeige, Edelmanboor
	Klei, sterk zandig, zwak humeus, donkergrijs, Edelmanboor
50	Klei, zwak zandig, matig humeus, matig veenhoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor
100	

Boring: 131

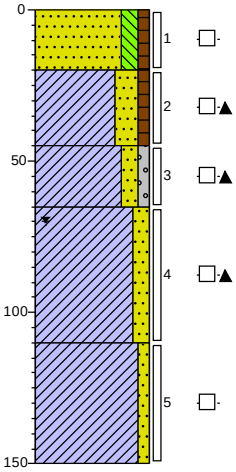
Datum: 21-5-2021
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 2,846
X: 85696,48 *Y: 436298,37*



0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, matig wortelhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
20	Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak grindig, zwak kolengruishoudend, sporen roest, resten schelpen, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
70	Klei, sterk zandig, zwak plantenresten houdend, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor
100	Klei, zwak zandig, zwak plantenresten houdend, neutraalgrijs, Edelmanboor
150	

Boring: 132

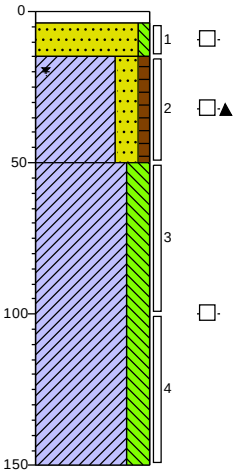
Datum: 21-5-2021
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 3,013
X: 85701,10 *Y: 436292,82*



0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
20	Klei, sterk zandig, zwak humeus, sterk kolengruishoudend, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
45	Klei, matig zandig, zwak grindig, zwak kolengruishoudend, geen olie-water reactie, licht grijsbruin, Edelmanboor
65	Klei, matig zandig, sporen kolengruis, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor
110	Klei, zwak zandig, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor
150	

Boring: 133

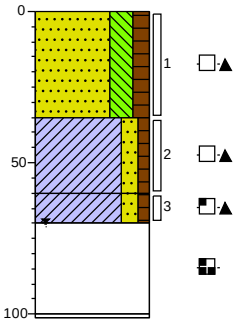
Datum: 21-5-2021
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 2,788
X: 85695,41 *Y: 436288,06*



0	tegel
4	Volledig tegel
15	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, geen olie-water reactie, roestbeige, Edelmanboor
50	Klei, sterk zandig, zwak humeus, sporen beton, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor
	Klei, sterk siltig, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor
150	

Boring: 134

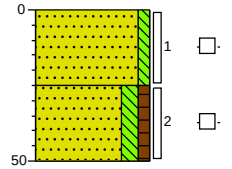
Datum: 21-5-2021
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 2,849
X: 85691,11 *Y: 436293,76*



0	gras
	Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, sporen kolengruis, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
35	
	Klei, matig zandig, zwak humeus, resten schelpen, sporen kolengruis, zwak plantenresten houdend, sporen beton, geen olie-water reactie, bruingrijs, Edelmanboor
60	
70	Klei, matig zandig, zwak humeus, resten schelpen, sporen kolengruis, zwak plantenresten houdend, sporen beton, zwakke olie-water reactie, bruingrijs, Edelmanboor
101	Sterke olie-water reactie, Edelmanboor, Loze ruimte met sterk olie
	Edelmanboor, Gestaakt op puin.

Boring: 141

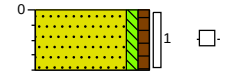
Datum: 21-5-2021
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 1,862
X: 85764,52 *Y: 436275,38*



0	braak
	Zand, matig fijn, zwak siltig, resten schelpen, geen olie-water reactie, grijsbeige, Edelmanboor
25	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, brokken klei, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor, 13x gestaakt op onbekend hard materiaal.
50	

Boring: 142

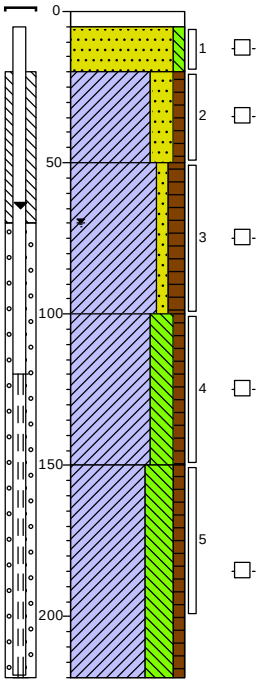
Datum: 21-5-2021
X: 85763,71 *Y: 436279,58*



0	braak
	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, resten schelpen, geen olie-water reactie, bruingrijs, Edelmanboor, gestaakt op betonverharding.
20	

Boring: 143

Datum: 21-5-2021
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 2,523
X: 85765,35 *Y: 436273,00*

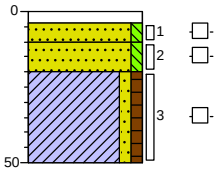


0 tegel
5 Volledig tegel
Zand, matig grof, zwak siltig, resten schelpen, geen olie-water reactie, grijsbeige, Edelmanboor
20
Klei, sterk zandig, zwak humeus, resten planten, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor
50
Klei, zwak zandig, matig humeus, resten veen, geen olie-water reactie, donker bruingrijs, Edelmanboor
100
Klei, sterk siltig, zwak humeus, resten veen, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor
150
Klei, uiterst siltig, zwak humeus, sporen veen, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor
220

Boring: 144

Datum: 21-5-2021

X: 85766,27 *Y: 436278,11*

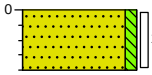


0 tegel
4 Volledig tegel
10 Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor
20
Zand, zeer grof, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtbeige, Edelmanboor
Klei, zwak zandig, zwak humeus, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor, gestaakt op onbekend hard materiaal.
50

Boring: 145

Datum: 21-5-2021

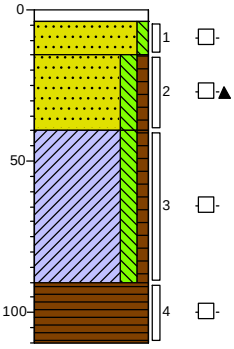
X: 85760,09 *Y: 436278,65*



0 braak
Zand, matig grof, zwak siltig, resten schelpen, geen olie-water reactie, lichtbeige, Edelmanboor, gestaakt op beton verharding.
20

Boring: 146

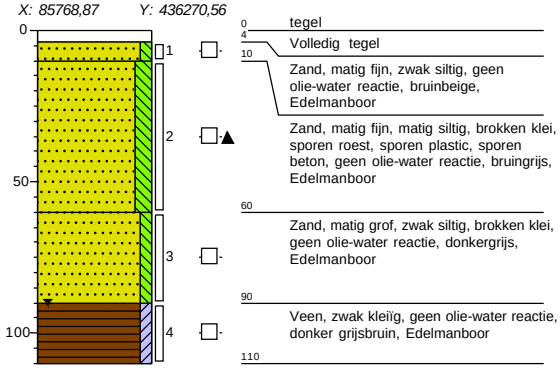
Datum: 21-5-2021
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 2,513
X: 85761,59 *Y: 436275,03*



0 tegel
4 Volledig tegel
15 Zand, matig grof, zwak siltig, geen olie-water reactie, grijsbeige, Edelmanboor
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, brokken klei, sporen schelpen, sporen kolengruis, geen olie-water reactie, bruingrijs, Edelmanboor
40
Klei, matig siltig, zwak humeus, laagjes zand, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor
90
Veen, geen olie-water reactie, donker zwartbruin, Edelmanboor
110

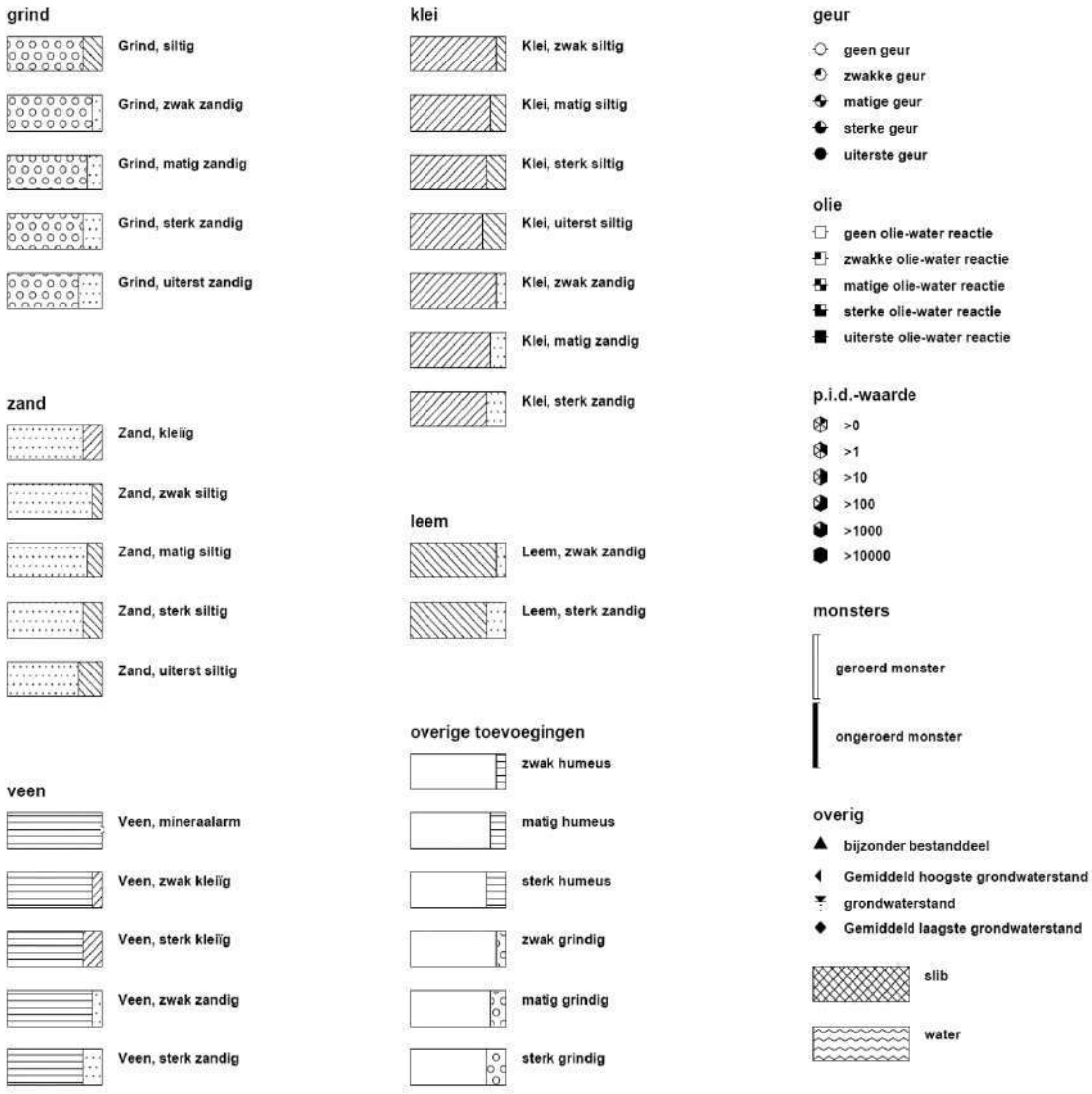
Boring: 147

Datum: 21-5-2021
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 2,256
X: 85768,87 *Y: 436270,56*



0	tegel
4	Volledig tegel
10	Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, bruinbeige, Edelmanboor
	Zand, matig fijn, matig siltig, brokken klei, sporen roest, sporen plastic, sporen beton, geen olie-water reactie, bruingrijs, Edelmanboor
60	Zand, matig grof, zwak siltig, brokken klei, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor
90	Veen, zwak kleïig, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor
110	

Legenda



PROJECT	Schiedam, Burgemeester Knappertlaan 245C
DOCUMENTNUMMER	P20-0068-036
REVISIEDATUM	21 juli 2021

Bijlage C

Verklaring analysepakketten, analysecertificaten

eurofins | — analytico®

BOOT Org. Ingenieursburo
T.a.v. Erik Janssen
Plesmanstraat 5
3900 AM VEENENDAAL

Analysecertificaat

Datum: 26-May-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021085189/1
Uw project/verslagnummer	P20-0068-009
Uw projectnaam	Schiedam - Burgemeester Knappertlaan
Uw ordernummer	P20-0068-0009-25
Monster(s) ontvangen	21-May-2021

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 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®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P20-0068-009	Certificaatnummer/Versie	2021085189/1
Uw projectnaam	Schiedam - Burgemeester Knappertlaan	Startdatum analyse	21-May-2021
Uw ordernummer	P20-0068-0009-25	Datum einde analyse	26-May-2021
Uw monsternemer	Jan Janssen Van Doorn	Rapportagedatum	26-May-2021/17:05
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/1

	Analyse	Eenheid	1	2
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)	69.6	75.0
S	Organische stof	% (m/m) ds	3.4 1)	1.5 1)
	Gloeirest	% (m/m) ds	96	98
	Minerale olie			
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	43	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	90	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	130	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	120	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	27	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	410	<35
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	M101.8	Grond (AS3000)	12067329
2	M101.10	Grond (AS3000)	12067330

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

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 de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021085189/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12067329	M101.8				
0538840426	101	100	140	21-May-2021	8
12067330	M101.10				
0538840385	101	150	200	21-May-2021	10

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 2021085189/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

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 2021085189/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

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

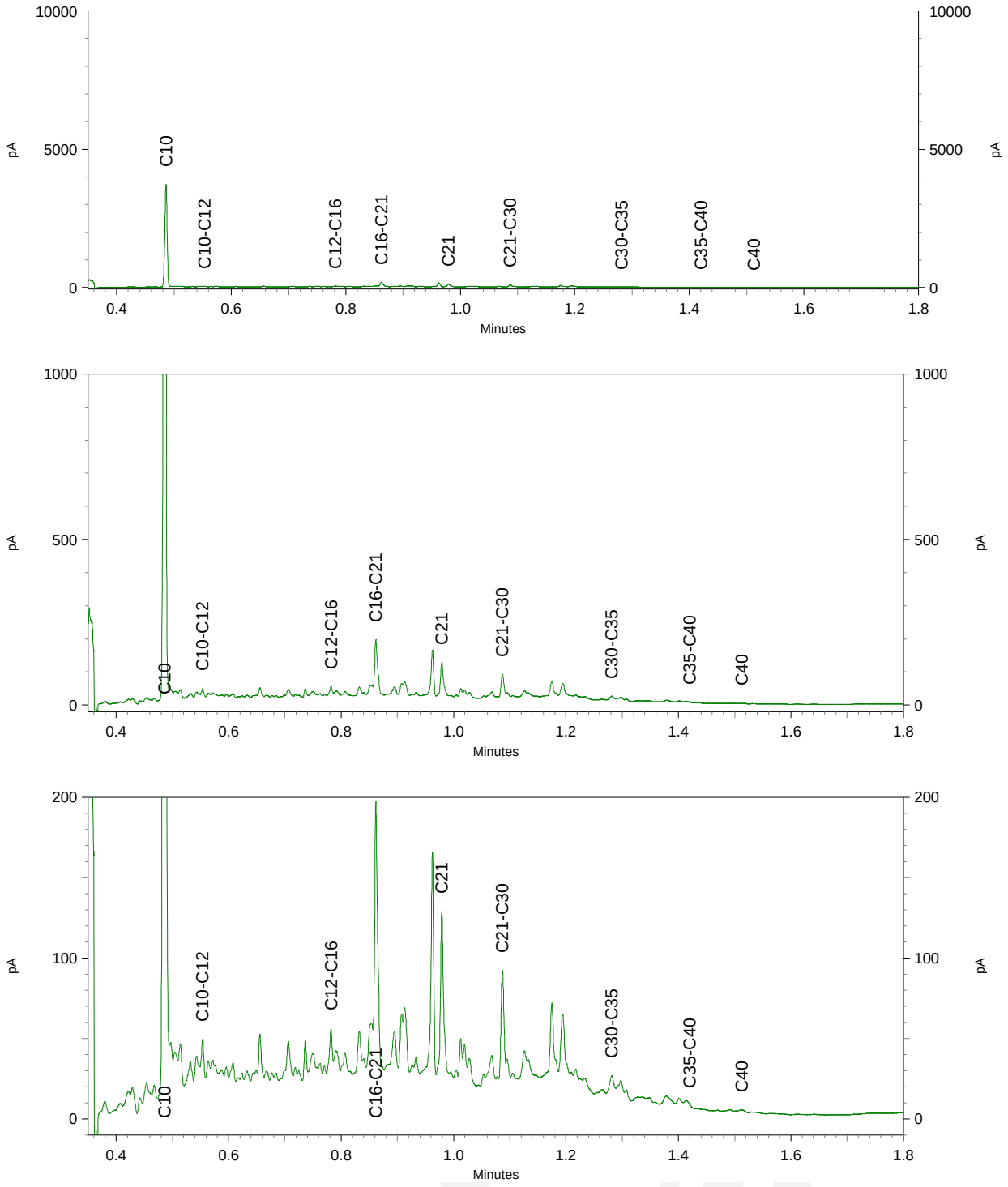
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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.: 12067329
Certificate no.: 2021085189
Sample description.: M101.8
V



eurofins | — analytico®

BOOT Org. Ingenieursburo
T.a.v. Erik Janssen
Plesmanstraat 5
3900 AM VEENENDAAL

Analysecertificaat

Datum: 31-May-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021086046/1
Uw project/verslagnummer	P20-0068-009
Uw projectnaam	Schiedam - Burgemeester Knappertlaan
Uw ordernummer	P20-0068-0009-25
Monster(s) ontvangen	21-May-2021

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 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

Uw project/verslagnummer	P20-0068-009	Certificaatnummer/Versie	2021086046/1
Uw projectnaam	Schiedam - Burgemeester Knappertlaan	Startdatum analyse	25-May-2021
Uw ordernummer	P20-0068-0009-25	Datum einde analyse	31-May-2021
Uw monsternemer	Jan Janssen Van Doorn	Rapportagedatum	31-May-2021/08:20
		Bijlage	A,C
		Pagina	1/2

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	80.3	76.8	94.4	82.2	81.8
S	Organische stof	% (m/m) ds	3.5	<0.7	1.9	<0.7	2.1
	Gloeirest	% (m/m) ds	96	100	98	100	98
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.2	<2.0	2.0	<2.0	<2.0
	Metalen						
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	61	92	51	53	490

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	M111.4	Grond (AS3000)	12070212
2	M112.2	Grond (AS3000)	12070213
3	M114.1	Grond (AS3000)	12070214
4	M115.1	Grond (AS3000)	12070215
5	M118.1	Grond (AS3000)	12070216

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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	P20-0068-009	Certificaatnummer/Versie	2021086046/1
Uw projectnaam	Schiedam - Burgemeester Knappertlaan	Startdatum analyse	25-May-2021
Uw ordernummer	P20-0068-0009-25	Datum einde analyse	31-May-2021
Uw monsternemer	Jan Janssen Van Doorn	Rapportagedatum	31-May-2021/08:20
		Bijlage	A,C
		Pagina	2/2

	Analyse	Eenheid	6	7	8
	Voorbehandeling				
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses				
S	Droge stof	% (m/m)	62.3		81.9
S	Droge stof	% (m/m)		56.2	
S	Organische stof	% (m/m) ds	8.7	18.9	2.7
	Gloeirest	% (m/m) ds	90	80	97
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	19.9	14.9	6.0
	Metalen				
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	81	72	200

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	M118.3	Grond (AS3000)	12070217
7	M118.4	Grond (AS3000)	12070218
8	M119.2	Grond (AS3000)	12070219

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

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).

VA TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021086046/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12070212	M111.4				
0538478358	111	85	135	25-May-2021	4
12070213	M112.2				
0538563567	112	50	100	25-May-2021	2
12070214	M114.1				
0538840583	114	5	50	21-May-2021	1
12070215	M115.1				
0538563572	115	4	50	25-May-2021	1
12070216	M118.1				
0538478337	118	4	45	25-May-2021	1
12070217	M118.3				
0538478339	118	65	85	25-May-2021	3
12070218	M118.4				
0538478333	118	85	100	25-May-2021	4
12070219	M119.2				
0538478343	119	15	50	25-May-2021	2

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 2021086046/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

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).

BOOT Org. Ingenieursburo
T.a.v. Erik Janssen
Plesmanstraat 5
3900 AM VEENENDAAL

Analysecertificaat

Datum: 31-May-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021085919/1
Uw project/verslagnummer	P20-0068-009
Uw projectnaam	Schiedam - Burgemeester Knappertlaan
Uw ordernummer	P20-0068-0009-25
Monster(s) ontvangen	21-May-2021

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 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®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P20-0068-009	Certificaatnummer/Versie	2021085919/1
Uw projectnaam	Schiedam - Burgemeester Knappertlaan	Startdatum analyse	25-May-2021
Uw ordernummer	P20-0068-0009-25	Datum einde analyse	31-May-2021
Uw monsternemer	Jan Janssen Van Doorn	Rapportagedatum	31-May-2021/09:54
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/1

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
	Voorbehandeling					
	Verkleinen kaakbreker				Uitgevoerd	
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses					
S	Droge stof	% (m/m)	76.3	71.9	73.3	67.3
S	Organische stof	% (m/m) ds	7.4	10.4	13.3	10.2
	Gloeirest	% (m/m) ds	92	89	86	89
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9.0	16.2	4.6	13.6
	Metalen					
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	710	150	370	150
	Polychloorbifenylen, PCB					
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.010 1)	<0.010 1)	<0.0050 1)	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.010 1)	<0.010 1)	0.18	0.0059
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.010 1)	<0.010 1)	0.42	0.019
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.010 1)	<0.010 1)	0.33	0.014
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.010 1)	<0.010 1)	0.36 2)	0.017 2)
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.010 1)	<0.010 1)	0.29 3)	0.018 3)
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.010 1)	<0.010 1)	0.12	0.0072
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.049 4)	0.049 4)	1.7 1)	0.082

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	M101.3	Grond (AS3000)	12069716
2	M101.5	Grond (AS3000)	12069717
3	M103.2	Grond (AS3000)	12069718
4	M103.3	Grond (AS3000)	12069719

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

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 de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021085919/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12069716	M101.3				
0538840421	101	50	70	21-May-2021	3
12069717	M101.5				
0538840417	101	70	100	21-May-2021	5
12069718	M103.2				
0538840440	103	40	60	21-May-2021	2
12069719	M103.3				
0538840390	103	60	80	21-May-2021	3

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 2021085919/1

Opmerking 1)
Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Opmerking 2)
PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 3)
PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

Opmerking 4)
Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning van het monster vanwege matrixstoring.

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 2021085919/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

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®

BOOT Org. Ingenieursburo
T.a.v. Erik Janssen
Plesmanstraat 5
3900 AM VEENENDAAL

Analysecertificaat

Datum: 31-May-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021085908/1
Uw project/verslagnummer	P20-0068-009
Uw projectnaam	Schiedam - Burgemeester Knappertlaan
Uw ordernummer	P20-0068-0009-25
Monster(s) ontvangen	21-May-2021

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 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

Uw project/verslagnummer	P20-0068-009	Certificaatnummer/Versie	2021085908/1
Uw projectnaam	Schiedam - Burgemeester Knappertlaan	Startdatum analyse	25-May-2021
Uw ordernummer	P20-0068-0009-25	Datum einde analyse	31-May-2021
Uw monsternemer	Jan Janssen Van Doorn	Rapportagedatum	31-May-2021/11:58
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/2

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)			66.2		
S	Droge stof	% (m/m)	54.5	52.5		59.0	54.8
S	Organische stof	% (m/m) ds	10.4 [1)]	15.1 [1)]	6.0 [1)]	11.3 [1)]	10.8 [1)]
	Gloeirest	% (m/m) ds	89	85	94	88	89
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	5.5	4.3	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	23	17	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	31	64	6.6	5.3	7.3
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	20	210	31	22	17
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7.7	81	10	12	15
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	24	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	89	400	50	42	43
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	M102.4	Grond (AS3000)	12069679
2	M131.4	Grond (AS3000)	12069680
3	M132.5	Grond (AS3000)	12069681
4	M133.4	Grond (AS3000)	12069682
5	M143.4	Grond (AS3000)	12069683

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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	P20-0068-009	Certificaatnummer/Versie	2021085908/1
Uw projectnaam	Schiedam - Burgemeester Knappertlaan	Startdatum analyse	25-May-2021
Uw ordernummer	P20-0068-0009-25	Datum einde analyse	31-May-2021
Uw monsternemer	Jan Janssen Van Doorn	Rapportagedatum	31-May-2021/11:58
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/2

	Analyse	Eenheid	6	7	8
	Voorbehandeling				
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses				
S	Droge stof	% (m/m)	65.5	66.3	71.5
S	Organische stof	% (m/m) ds	7.6 1)	12.7 1)	6.1 1)
	Gloeirest	% (m/m) ds	92	87	94
	Minerale olie				
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	6.5	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	21	36	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	49	57	11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	22	26	9.6
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	100	130	<35
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	M144.3	Grond (AS3000)	12069684
7	M146.3	Grond (AS3000)	12069685
8	M147.3	Grond (AS3000)	12069686

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

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

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021085908/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12069679	M102.4				
0538840140	102	100	150	21-May-2021	4
12069680	M131.4				
0538840128	131	100	150	21-May-2021	4
12069681	M132.5				
0538840134	132	110	150	21-May-2021	5
12069682	M133.4				
0538840577	133	100	150	21-May-2021	4
12069683	M143.4				
0538840721	143	100	150	21-May-2021	4
12069684	M144.3				
0538840432	144	20	50	21-May-2021	3
12069685	M146.3				
0538840410	146	40	90	21-May-2021	3
12069686	M147.3				
0538840714	147	60	90	21-May-2021	3

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 2021085908/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

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 2021085908/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

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

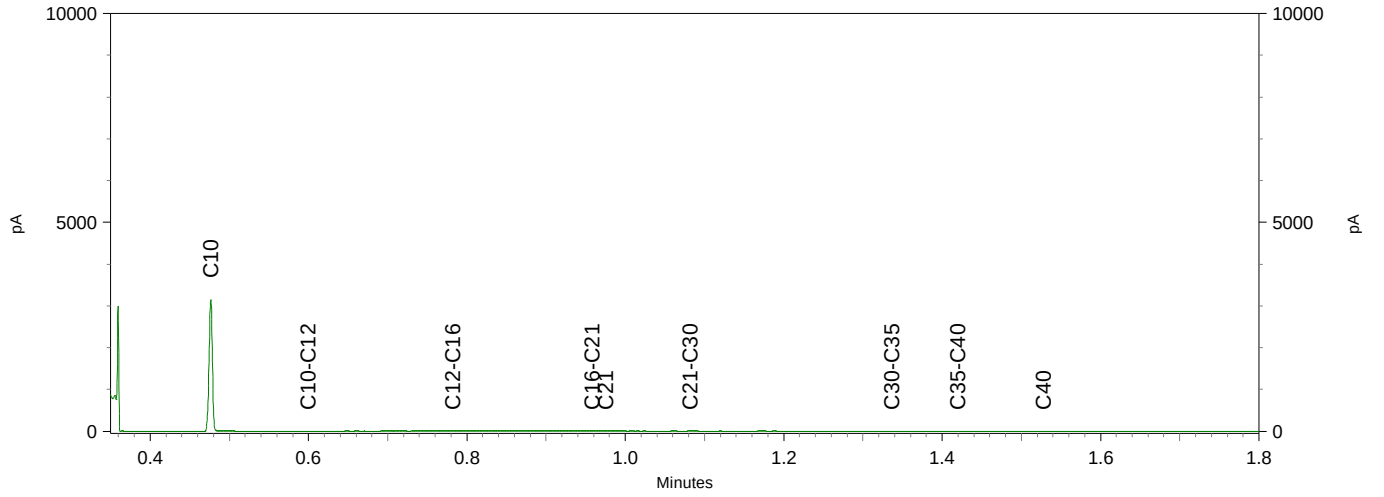
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

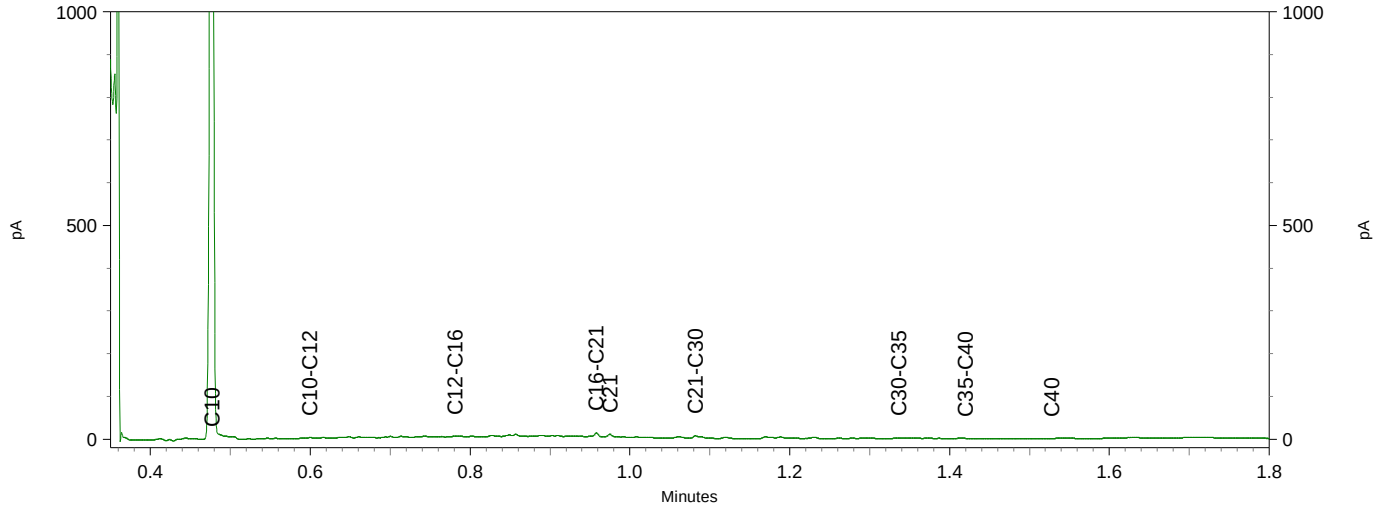
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

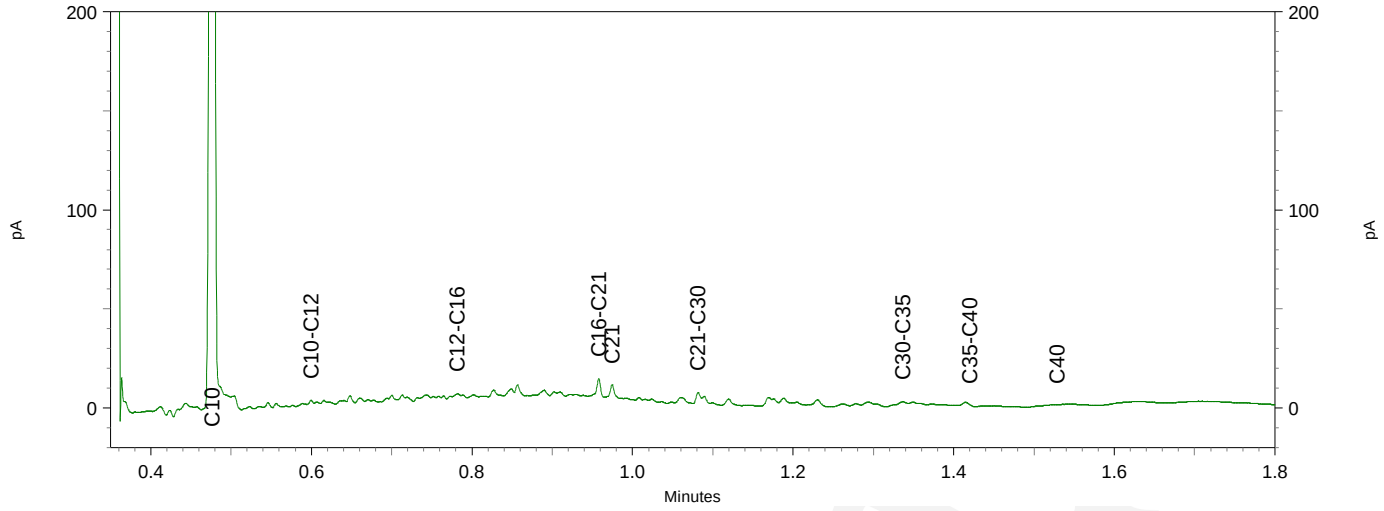
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12069679
Certificate no.:2021085908
Sample description.: M102.4
V



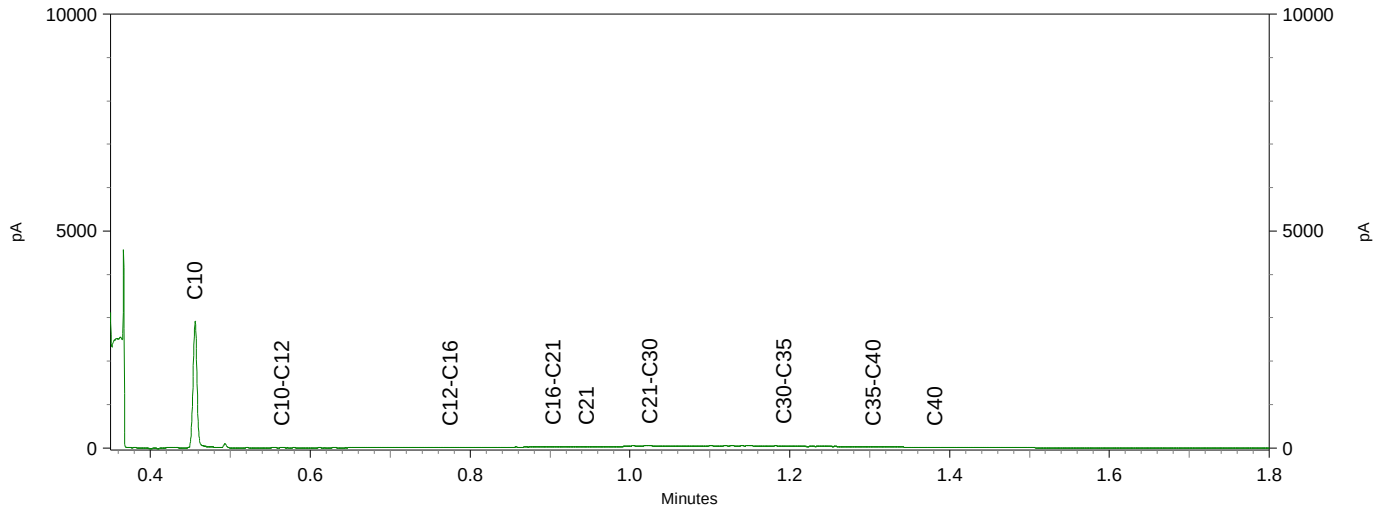


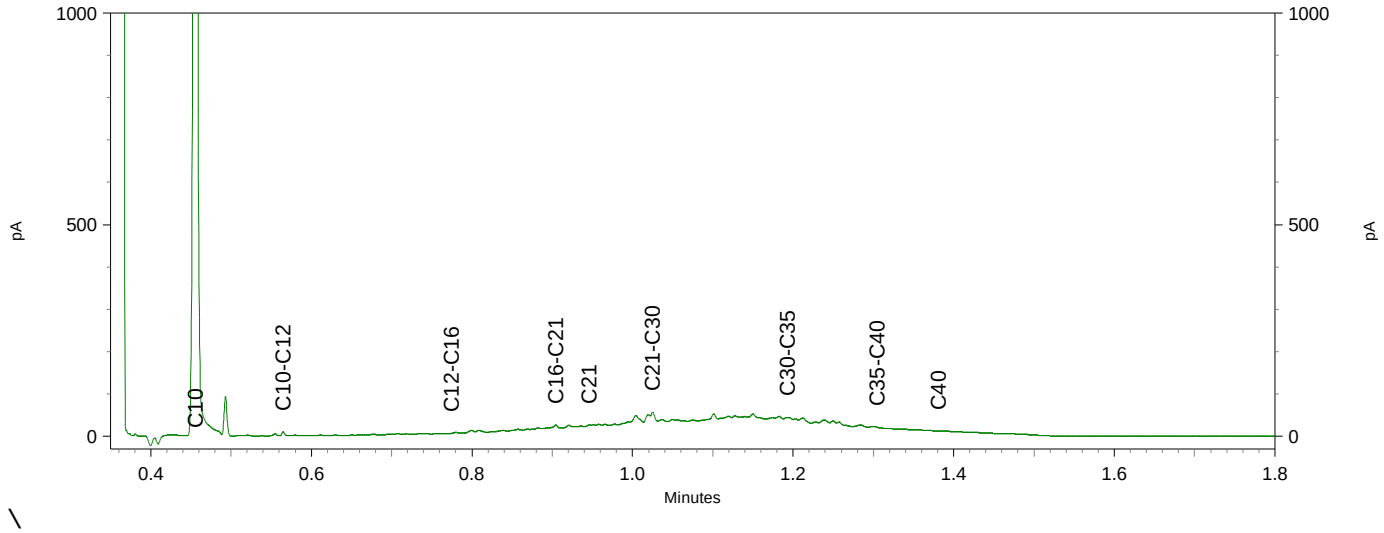


eurofins | – analytics

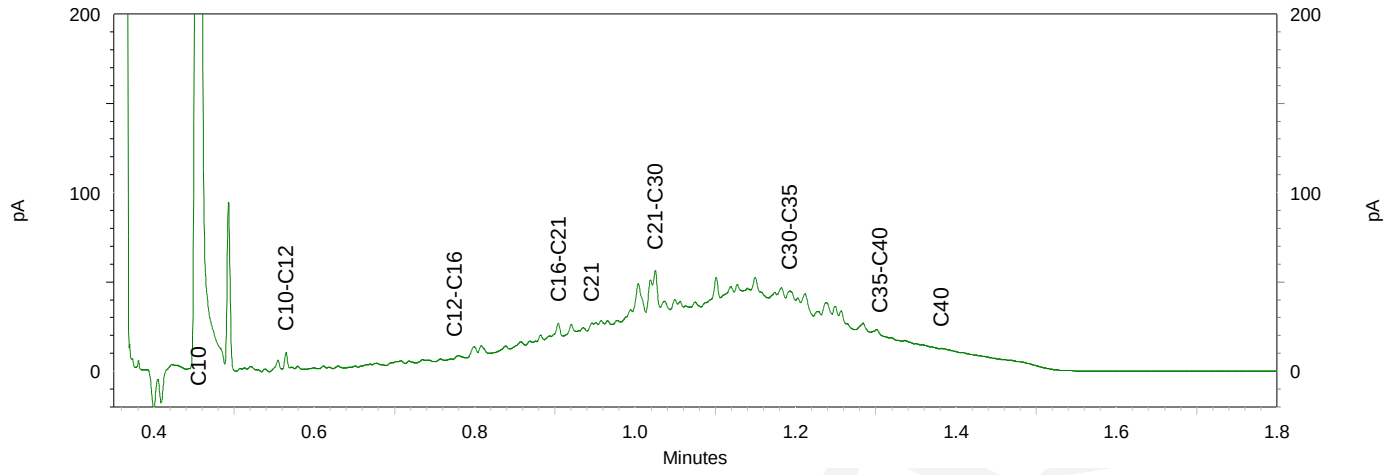
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12069680
Certificate no.: 2021085908
Sample description.: M131.4
V





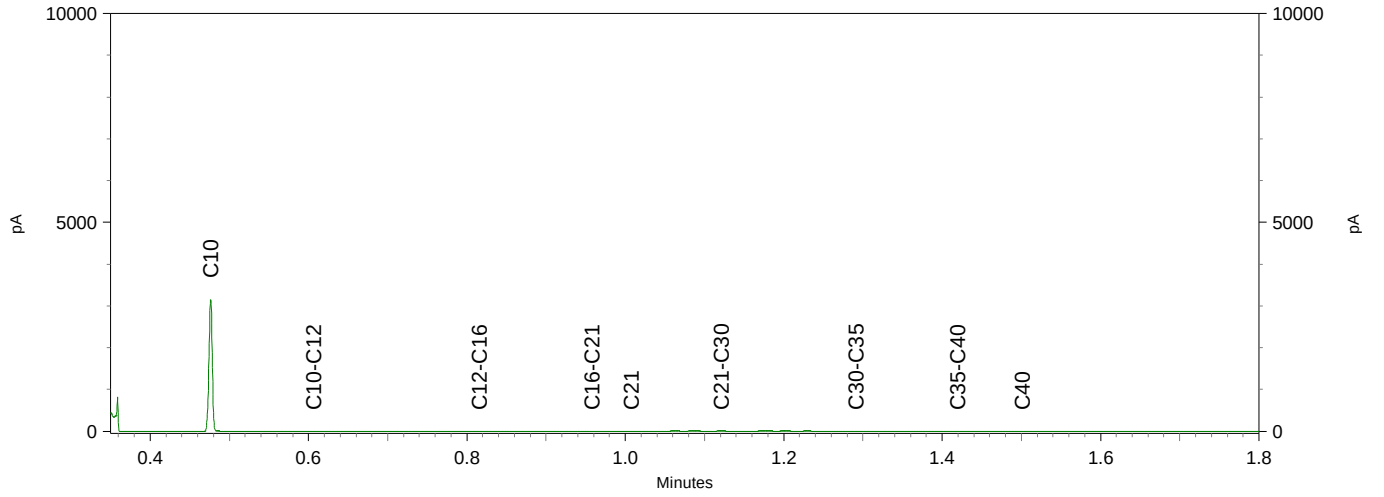
\

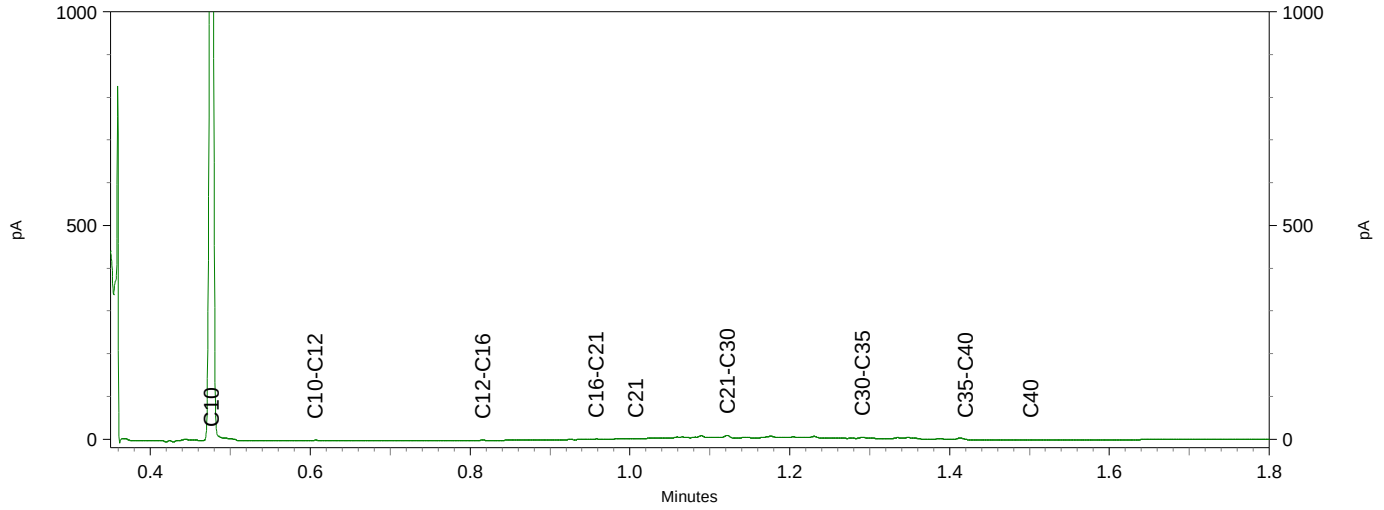


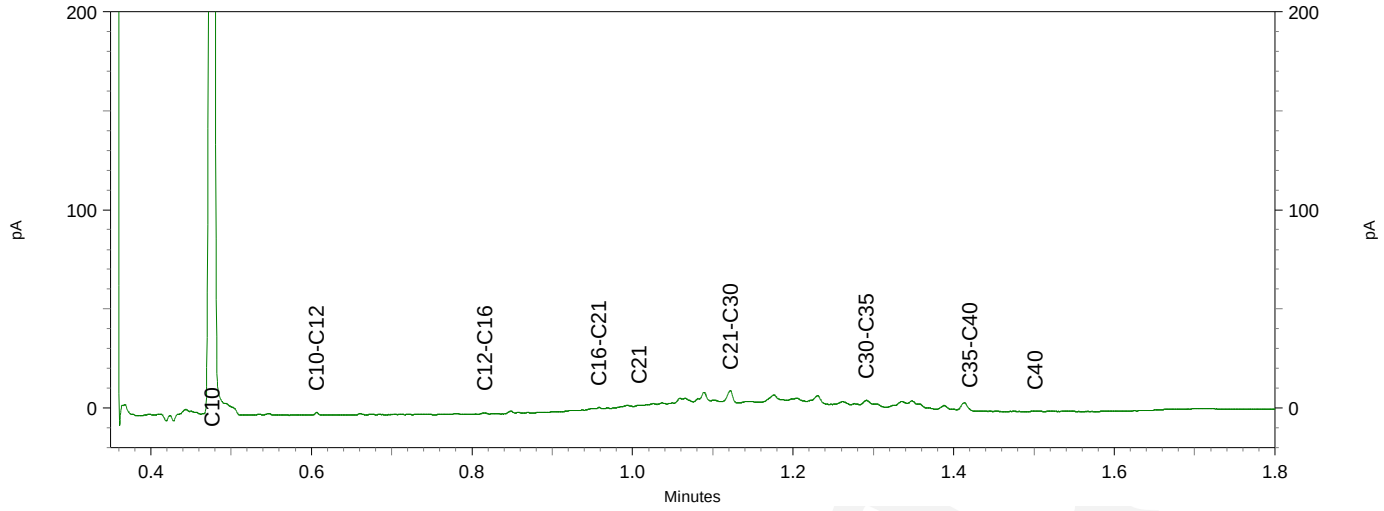
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12069681
Certificate no.:2021085908
Sample description.: M132.5
V



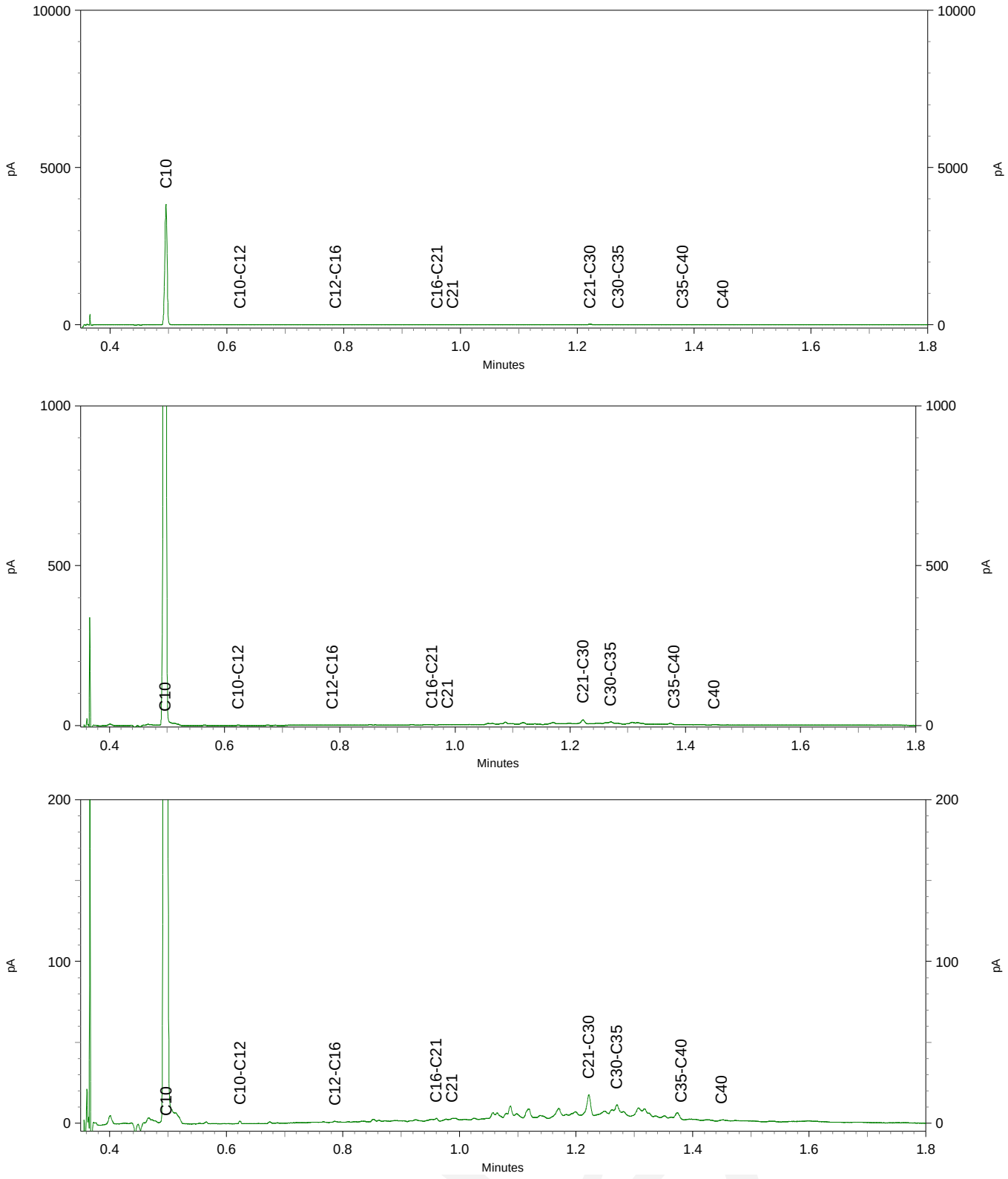




eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

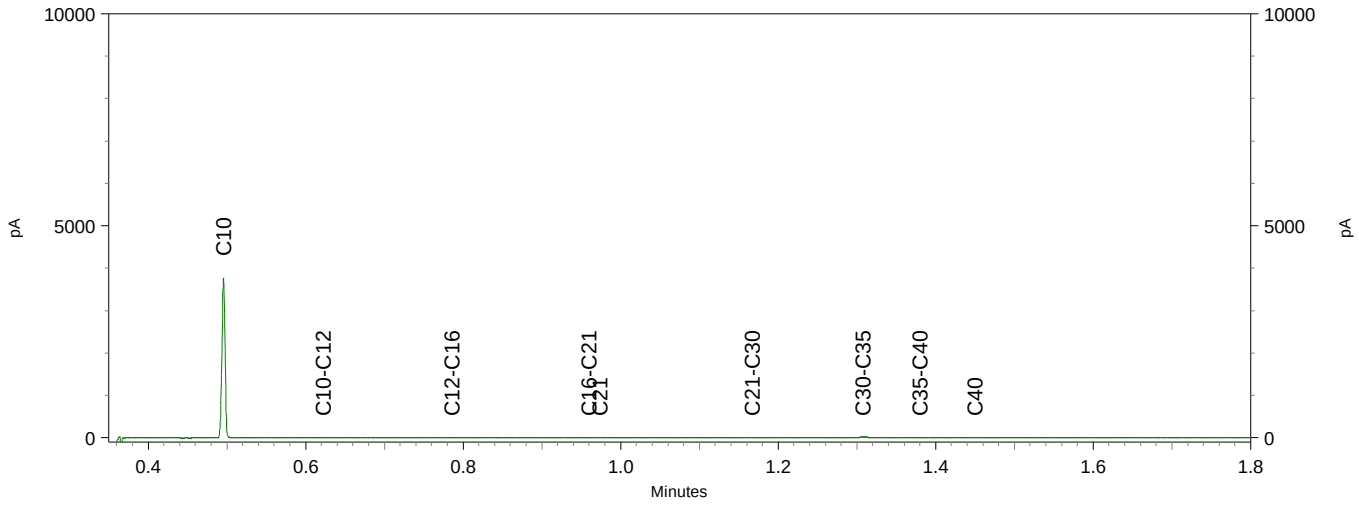
Sample ID.: 12069682
Certificate no.: 2021085908
Sample description.: M133.4
V

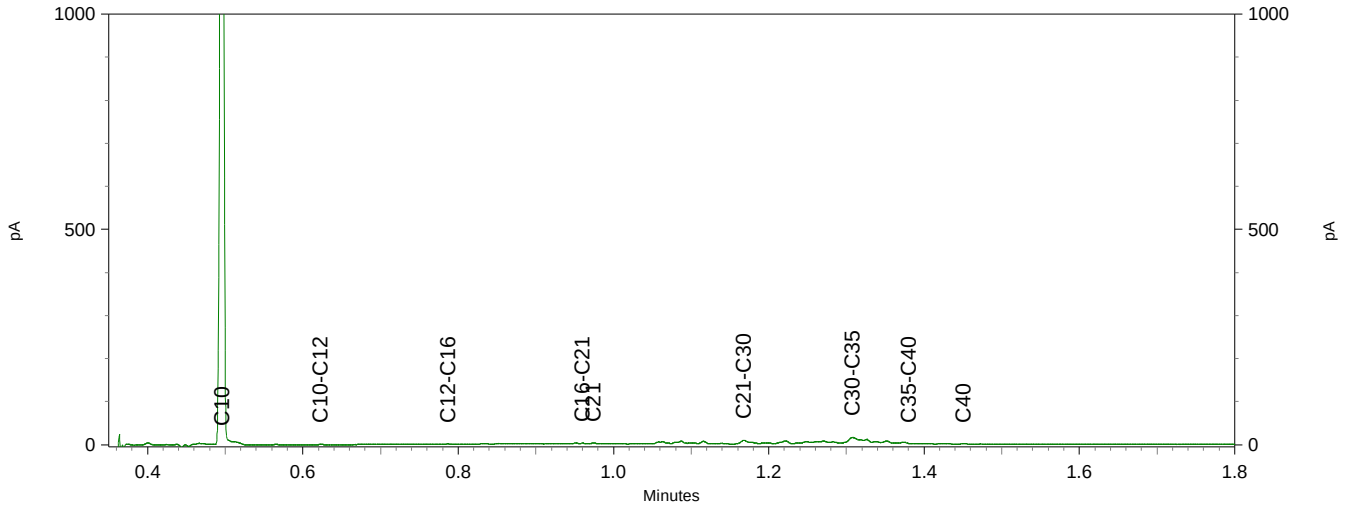


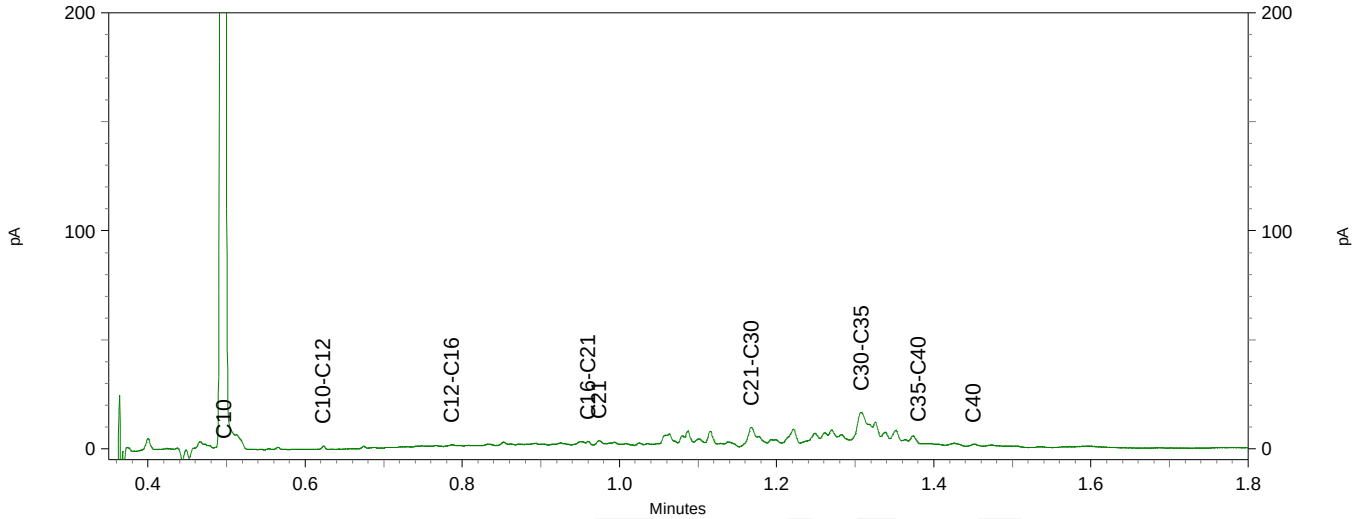
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12069683
Certificate no.: 2021085908
Sample description.: M143.4
V



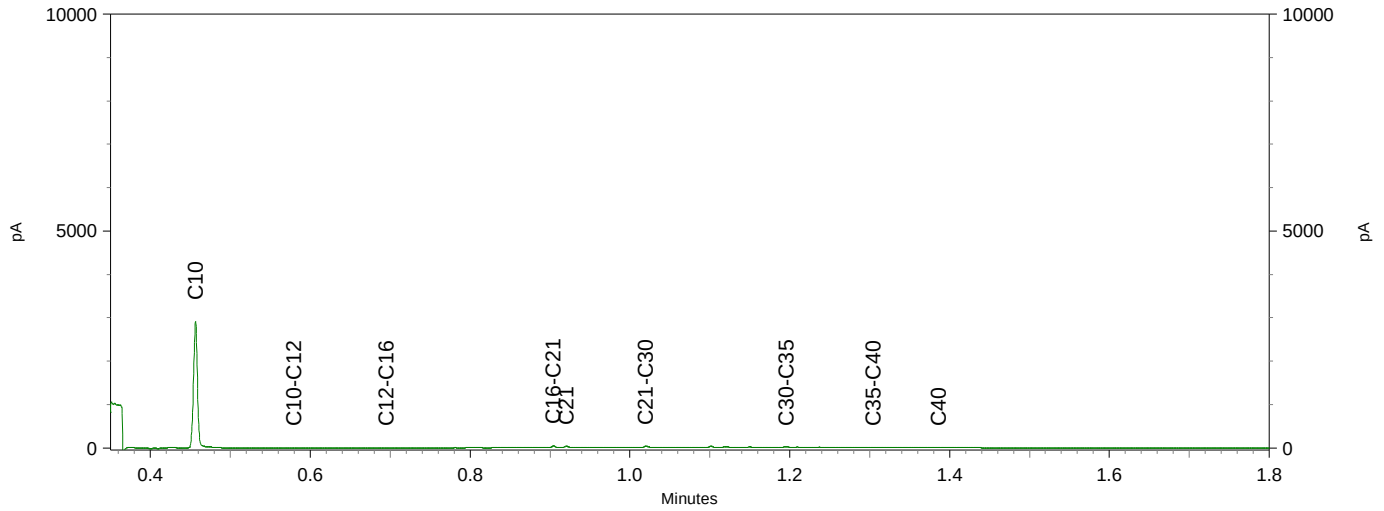


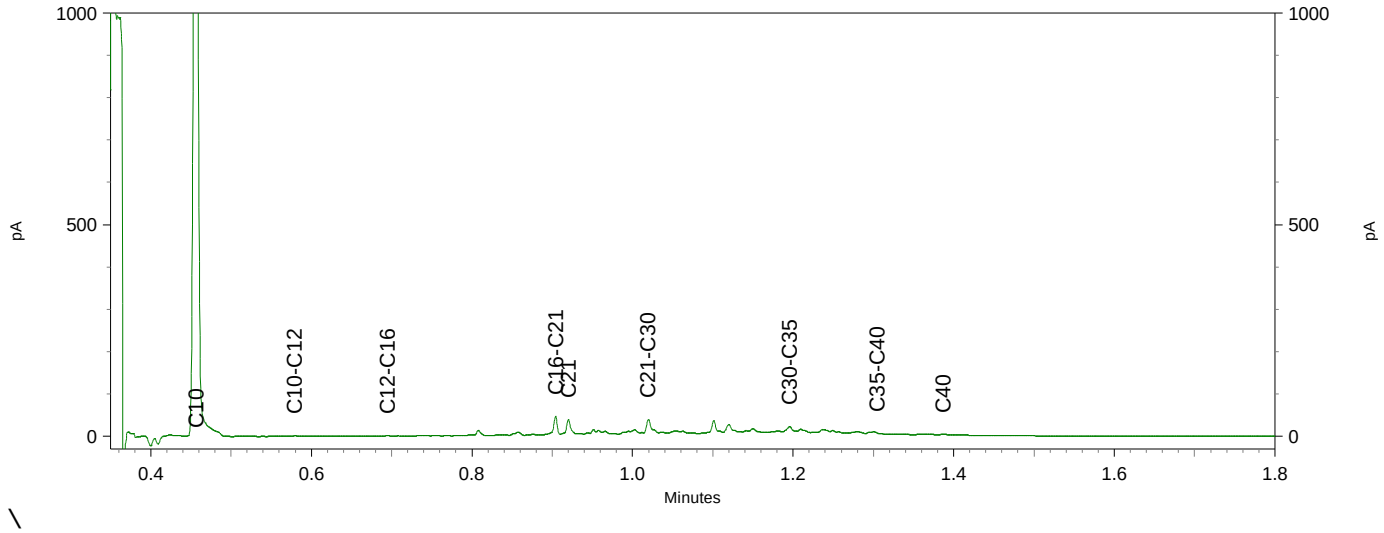


eurofins | — analytics

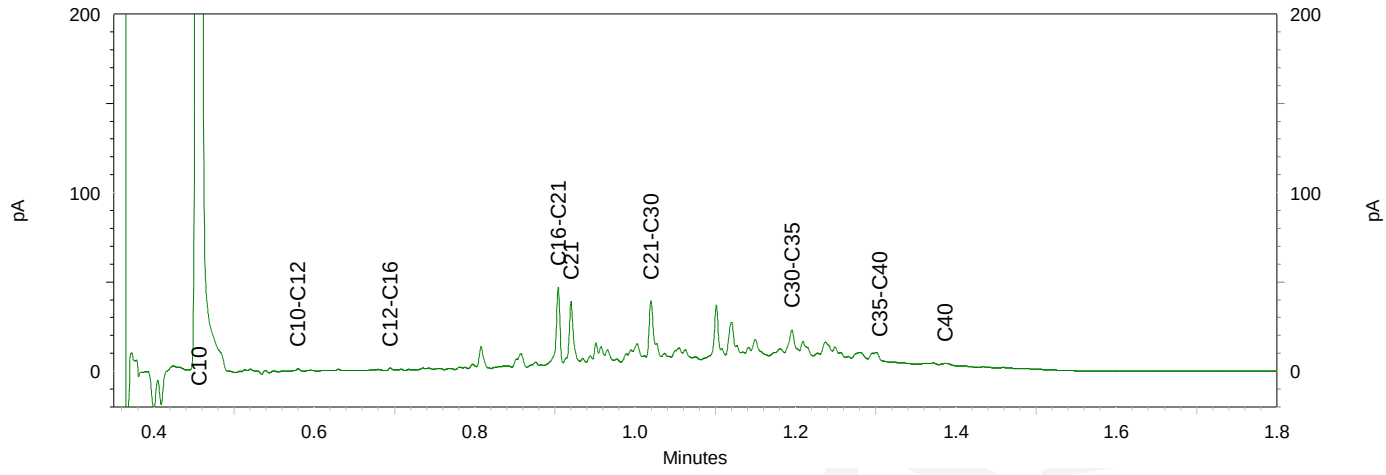
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12069684
Certificate no.: 2021085908
Sample description.: M144.3
V





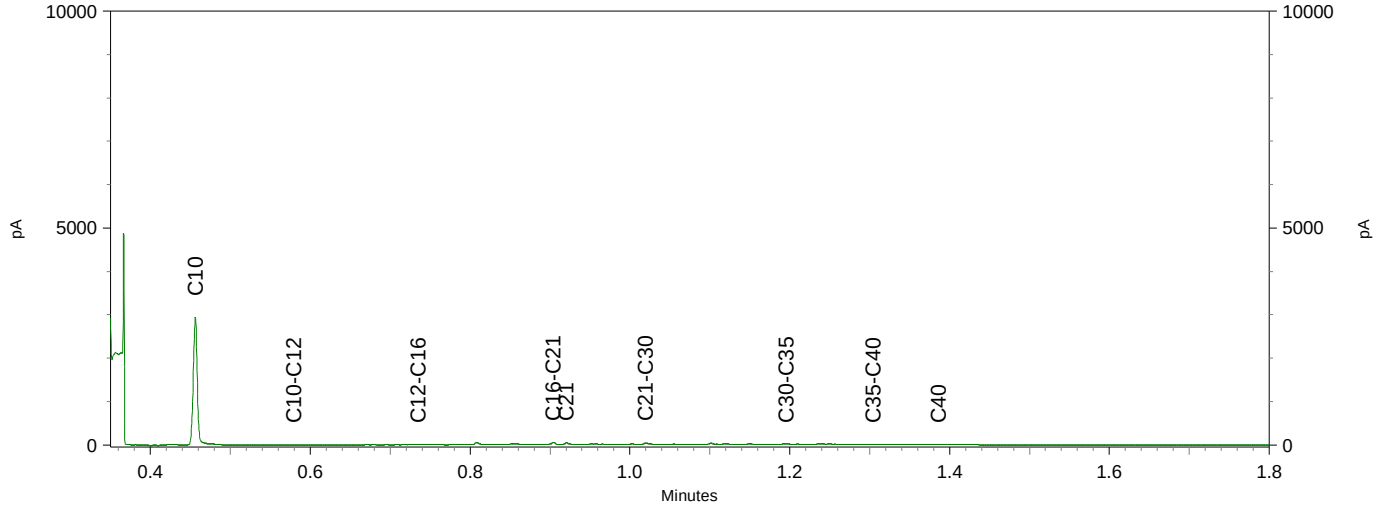
\

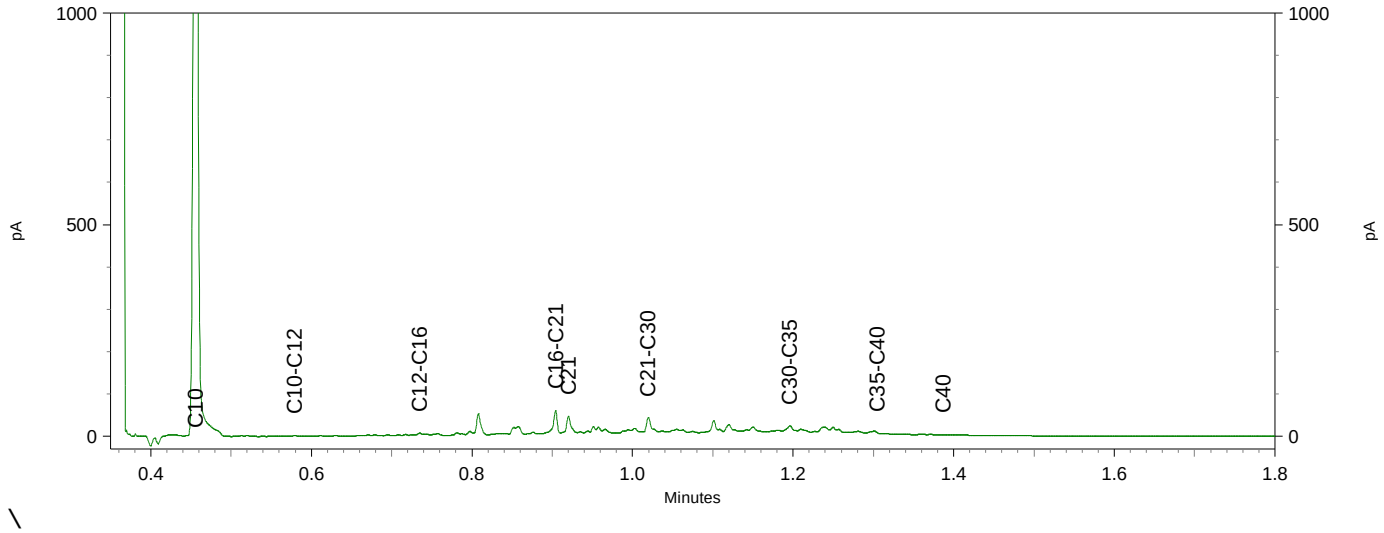


eurofins | — analytics

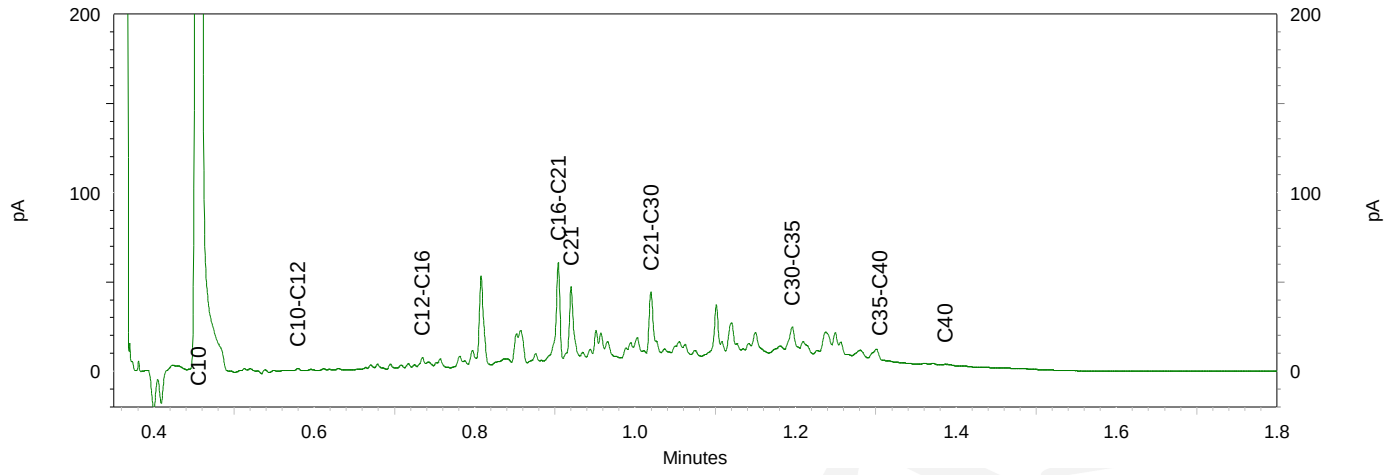
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12069685
Certificate no.: 2021085908
Sample description.: M146.3
V





\



BOOT Org. Ingenieursburo
T.a.v. Erik Janssen
Plesmanstraat 5
3900 AM VEENENDAAL

Analysecertificaat

Datum: 02-Jun-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021085956/1
Uw project/verslagnummer	P20-0068-009
Uw projectnaam	Schiedam - Burgemeester Knappertlaan
Uw ordernummer	P20-0068-0009-25
Monster(s) ontvangen	21-May-2021

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 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®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P20-0068-009	Certificaatnummer/Versie	2021085956/1
Uw projectnaam	Schiedam - Burgemeester Knappertlaan	Startdatum analyse	25-May-2021
Uw ordernummer	P20-0068-0009-25	Datum einde analyse	02-Jun-2021
Uw monsternemer	Jan Janssen Van Doorn	Rapportagedatum	02-Jun-2021/13:02
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/4

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	76.3	76.2	64.7	80.8	86.1
S	Organische stof	% (m/m) ds	5.6	7.9	6.1	6.7 [1]	2.9
	Gloeirest	% (m/m) ds	94	92	93	93	97
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	12.2	5.0	20.3		4.1
	Metalen						
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	420	340	760		180
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds		<0.0050 [2]			<0.0050 [2]
S	PCB 52	mg/kg ds		<0.0050 [2]			<0.0050 [2]
S	PCB 101	mg/kg ds		0.022			0.035
S	PCB 118	mg/kg ds		0.012			0.010
S	PCB 138	mg/kg ds		0.049 [4]			0.086 [4]
S	PCB 153	mg/kg ds		0.054 [5]			0.096 [5]
S	PCB 180	mg/kg ds		0.049			0.084
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.19 [2]			0.32 [2]
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	0.14		0.12	0.074	
S	Fenanthreen	mg/kg ds	2.7		2.5	3.1	
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.82		0.82	0.66	
S	Fluorantheen	mg/kg ds	5.8		6.0	4.1	
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3.4		3.3	1.9	
S	Chryseen	mg/kg ds	3.1		3.1	2.0	
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1.4		1.4	0.84	
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2.8		3.0	1.7	
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2.1		2.1	1.1	
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	2.3		2.4	0.99	
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	25		25	16	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	M101.2	Grond (AS3000)	12069856
2	M102.1	Grond (AS3000)	12069857
3	M102.3	Grond (AS3000)	12069858
4	M103.1	Grond (AS3000)	12069859
5	M104.1	Grond (AS3000)	12069860

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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	P20-0068-009	Certificaatnummer/Versie	2021085956/1
Uw projectnaam	Schiedam - Burgemeester Knappertlaan	Startdatum analyse	25-May-2021
Uw ordernummer	P20-0068-0009-25	Datum einde analyse	02-Jun-2021
Uw monsternemer	Jan Janssen Van Doorn	Rapportagedatum	02-Jun-2021/13:02
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/4

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
	Voorbehandeling						
	Verkleinen kaakbreker		Uitgevoerd		Uitgevoerd	Uitgevoerd	
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	78.9	87.1	82.1	79.1	79.0
S	Organische stof	% (m/m) ds	8.4	1.6	6.6	6.2 [1)]	4.2
	Gloeirest	% (m/m) ds	91	98	93	93	96
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.9	<2.0	4.0		3.5
	Metalen						
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	490	67	360		110
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0050 [3)]	<0.0010	<0.0050 [3)]		<0.0050 [2)]
S	PCB 52	mg/kg ds	0.0065	<0.0010	0.035		<0.0050 [2)]
S	PCB 101	mg/kg ds	0.056	0.0041	0.14		0.010
S	PCB 118	mg/kg ds	0.020	0.0021	0.074		0.0050
S	PCB 138	mg/kg ds	0.12 [4)]	0.013 [4)]	0.22 [4)]		0.017 [4)]
S	PCB 153	mg/kg ds	0.13 [5)]	0.014 [5)]	0.24 [5)]		0.019 [5)]
S	PCB 180	mg/kg ds	0.14	0.012	0.19		0.013
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.48 [2)]	0.046	0.90 [2)]		0.072 [2)]
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds				0.11	<0.25 [2)]
S	Fenanthreen	mg/kg ds				9.2	25
S	Anthraceen	mg/kg ds				2.9	4.7
S	Fluorantheen	mg/kg ds				14	40
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds				7.2	16
S	Chryseen	mg/kg ds				6.6	15
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds				2.8	6.4
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds				5.5	13
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds				3.5	8.5
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds				3.2	10

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	M104.2	Grond (AS3000)	12069861
7	M105.1	Grond (AS3000)	12069862
8	M107.2	Grond (AS3000)	12069863
9	M108.1	Grond (AS3000)	12069864
10	M109.1	Grond (AS3000)	12069865

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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).

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

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P20-0068-009	Certificaatnummer/Versie	2021085956/1
Uw projectnaam	Schiedam - Burgemeester Knappertlaan	Startdatum analyse	25-May-2021
Uw ordernummer	P20-0068-0009-25	Datum einde analyse	02-Jun-2021
Uw monsternemer	Jan Janssen Van Doorn	Rapportagedatum	02-Jun-2021/13:02
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	3/4

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds				55	140

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	M104.2	Grond (AS3000)	12069861
7	M105.1	Grond (AS3000)	12069862
8	M107.2	Grond (AS3000)	12069863
9	M108.1	Grond (AS3000)	12069864
10	M109.1	Grond (AS3000)	12069865

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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	P20-0068-009	Certificaatnummer/Versie	2021085956/1
Uw projectnaam	Schiedam - Burgemeester Knappertlaan	Startdatum analyse	25-May-2021
Uw ordernummer	P20-0068-0009-25	Datum einde analyse	02-Jun-2021
Uw monsternemer	Jan Janssen Van Doorn	Rapportagedatum	02-Jun-2021/13:02
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	4/4

	Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	62.5	85.9	71.0	70.4	77.0
S	Organische stof	% (m/m) ds	6.0 [1)]	4.0 [1)]	6.9	4.4	6.0
	Gloeirest	% (m/m) ds	94	96	92	95	93
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds			12.5	12.8	8.8
	Metalen						
S	Zink (Zn)	mg/kg ds			1300	130	400
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds				<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds				<0.0010	0.0020
S	PCB 101	mg/kg ds				0.0017	0.012
S	PCB 118	mg/kg ds				<0.0010	0.0061
S	PCB 138	mg/kg ds				0.0026 [4)]	0.040 [4)]
S	PCB 153	mg/kg ds				0.0032 [5)]	0.043 [5)]
S	PCB 180	mg/kg ds				0.0032	0.042
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds				0.013	0.15
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.10	0.11		0.11
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	7.6	1.8		3.2
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	2.4	0.34		0.78
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.10	14	2.5		5.5
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	6.7	1.4		2.8
S	Chryseen	mg/kg ds	0.069	4.9	1.5		2.6
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	2.5	0.67		1.1
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.074	5.3	1.3		2.2
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.058	3.4	0.90		1.6
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	3.6	1.0		1.8
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.51	50	12		22

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
11	M109.3	Grond (AS3000)	12069866
12	M113.2	Grond (AS3000)	12069867
13	M131,2	Grond (AS3000)	12069868
14	M133.2	Grond (AS3000)	12069869
15	M134.1	Grond (AS3000)	12069870
			Akkoord
			Pr.coörd.

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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).

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

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021085956/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12069856	M101.2				
0538840423	101	0	50	21-May-2021	2
12069857	M102.1				
0538840133	102	0	40	21-May-2021	1
12069858	M102.3				
0538840136	102	60	100	21-May-2021	3
12069859	M103.1				
0538840434	103	0	40	21-May-2021	1
12069860	M104.1				
0538840590	104	5	30	21-May-2021	1
12069861	M104.2				
0538840355	104	30	60	21-May-2021	2
12069862	M105.1				
0538840594	105	0	45	21-May-2021	1
12069863	M107.2				
0538840373	107	30	55	21-May-2021	2
12069864	M108.1				
0538840416	108	0	50	21-May-2021	1
12069865	M109.1				
0538840350	109	4	20	21-May-2021	1
12069866	M109.3				
0538840581	109	50	100	21-May-2021	3
12069867	M113.2				
0538840558	113	15	40	21-May-2021	2
12069868	M131,2				
0538840397	132	20	45	21-May-2021	2
12069869	M133.2				
0538840578	133	15	50	21-May-2021	2
12069870	M134.1				
0538840114	134	0	35	21-May-2021	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 2021085956/1

Opmerking 1)
Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 2)
Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Opmerking 3)
Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.
PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

Opmerking 4)
PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 5)
PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

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 2021085956/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

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®

BOOT Org. Ingenieursburo
T.a.v. Erik Janssen
Plesmanstraat 5
3900 AM VEENENDAAL

Analysecertificaat

Datum: 24-Jun-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021101234/1
Uw project/verslagnummer	P20-0068-009
Uw projectnaam	Schiedam - Burgemeester Knappertlaan
Uw ordernummer	P20-0068-0023-35
Monster(s) ontvangen	25-May-2021

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 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®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P20-0068-009	Certificaatnummer/Versie	2021101234/1
Uw projectnaam	Schiedam - Burgemeester Knappertlaan	Startdatum analyse	17-Jun-2021
Uw ordernummer	P20-0068-0023-35	Datum einde analyse	24-Jun-2021
Uw monsternemer	Jan Janssen Van Doorn	Rapportagedatum	24-Jun-2021/11:29
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	1/2

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	78.2	82.5	79.0	86.2	94.7
S	Organische stof	% (m/m) ds	3.2 [1)]	6.6 [1)]	6.8	4.0	1.0 [1)]
	Gloeirest	% (m/m) ds	96	93	93	96	99
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds			3.1	4.7	
	Metalen						
S	Zink (Zn)	mg/kg ds			230	210	
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds			0.0036	<0.0010	0.0015
S	PCB 101	mg/kg ds			0.027	0.020	0.015
S	PCB 118	mg/kg ds			0.010	0.0070	0.0041
S	PCB 138	mg/kg ds			0.058 [2)]	0.046 [2)]	0.028 [2)]
S	PCB 153	mg/kg ds			0.067 [3)]	0.053 [3)]	0.032 [3)]
S	PCB 180	mg/kg ds			0.056	0.046	0.028
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.22	0.17	0.11
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	0.19	<0.25 [4)]			
S	Fenanthreen	mg/kg ds	1.7	10			
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.50	3.1			
S	Fluorantheen	mg/kg ds	2.6	23			
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.4	14			
S	Chryseen	mg/kg ds	1.1	14			
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.62	6.3			
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.2	13			
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.82	9.3			
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.88	11			
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	11	100			

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	M106.2	Grond (AS3000)	12120968
2	M107.2a	Grond (AS3000)	12120969
3	M108.1a	Grond (AS3000)	12120970
4	M113.2a	Grond (AS3000)	12120971
5	M114.1a	Grond (AS3000)	12120972

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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	P20-0068-009	Certificaatnummer/Versie	2021101234/1
Uw projectnaam	Schiedam - Burgemeester Knappertlaan	Startdatum analyse	17-Jun-2021
Uw ordernummer	P20-0068-0023-35	Datum einde analyse	24-Jun-2021
Uw monsternemer	Jan Janssen Van Doorn	Rapportagedatum	24-Jun-2021/11:29
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	2/2

	Analyse	Eenheid	6	7
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)	87.6	76.5
S	Organische stof	% (m/m) ds	0.9	5.7 [1)]
	Gloeirest	% (m/m) ds	99	94
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	
	Metalen			
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	79	
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S	Naftaleen	mg/kg ds		<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds		0.14
S	Anthraceen	mg/kg ds		0.060
S	Fluorantheen	mg/kg ds		0.29
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0.18
S	Chryseen	mg/kg ds		0.17
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0.10
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0.19
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds		0.20
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds		0.20
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds		1.6

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	M117.1	Grond (AS3000)	12120973
7	M121.2	Grond (AS3000)	12120974

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
MP

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 de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021101234/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12120968	M106.2				
0538840587	106	25	50	21-May-2021	2
12120969	M107.2a				
0538840373	107	30	55	21-May-2021	2
12120970	M108.1a				
0538840416	108	0	50	21-May-2021	1
12120971	M113.2a				
0538840558	113	15	40	21-May-2021	2
12120972	M114.1a				
0538840583	114	5	50	21-May-2021	1
12120973	M117.1				
0538478327	117	5	50	25-May-2021	1
12120974	M121.2				
0538862956	121	20	60	25-May-2021	2

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 2021101234/1

Opmerking 1)
Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 2)
PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 3)
PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

Opmerking 4)
Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

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 2021101234/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

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 (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2021101234/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beinvloed.

Analyse	Monster nr.
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Gloeirest	12120968
	12120969
	12120970
	12120971
	12120972
	12120973
Extractie PCB/PAK	12120968
	12120969
	12120970
	12120971
	12120972
	12120974

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®

B00T Org. Ingenieursburo
T.a.v. Erik Janssen
Plesmanstraat 5
3900 AM VEENENDAAL

Analysecertificaat

Datum: 07-Jun-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021091985/1
Uw project/verslagnummer	P20-0068-009
Uw projectnaam	Schiedam - Burgemeester Knappertlaan
Uw ordernummer	P20-0068-0009-25
Monster(s) ontvangen	03-Jun-2021

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 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®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P20-0068-009	Certificaatnummer/Versie	2021091985/1
Uw projectnaam	Schiedam - Burgemeester Knappertlaan	Startdatum analyse	03-Jun-2021
Uw ordernummer	P20-0068-0009-25	Datum einde analyse	07-Jun-2021
Uw monsternemer	Jan Ten Dam	Rapportagedatum	07-Jun-2021/08:12
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/1

	Analyse	Eenheid	1	
	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	
	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.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	143-1-2	Water (AS3000)	12090760

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

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).

VA TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021091985/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12090760	143-1-2				
0680548179	143	120	220	03-Jun-2021	1
0680548197	143	120	220	03-Jun-2021	2

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 2021091985/1

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 2021091985/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

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®

BOOT Org. Ingenieursburo
T.a.v. Erik Janssen
Plesmanstraat 5
3900 AM VEENENDAAL

Analysecertificaat

Datum: 07-Jun-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021088382/1
Uw project/verslagnummer	P20-0068-009
Uw projectnaam	Schiedam - Burgemeester Knappertlaan
Uw ordernummer	P20-0068-0009-25
Monster(s) ontvangen	28-May-2021

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 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®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P20-0068-009	Certificaatnummer/Versie	2021088382/1
Uw projectnaam	Schiedam - Burgemeester Knappertlaan	Startdatum analyse	28-May-2021
Uw ordernummer	P20-0068-0009-25	Datum einde analyse	07-Jun-2021
Uw monsternemer	Jan Janssen Van Doorn	Rapportagedatum	07-Jun-2021/11:58
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/2

	Analyse	Eenheid	1	
	Metalen			
S	Zink (Zn)	µg/l	<10	
	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	
	Minerale olie			
	Minerale olie (C10-C12)	µg/l	95	
	Minerale olie (C12-C16)	µg/l	310	
	Minerale olie (C16-C21)	µg/l	240	
	Minerale olie (C21-C30)	µg/l	45	
	Minerale olie (C30-C35)	µg/l	<10	
	Minerale olie (C35-C40)	µg/l	<10	
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	680	2)
	Chromatogram		Zie bijl.	
	Polychloorbifenylen, PCB			
S	PCB 28	µg/l	<0.12	3)
S	PCB 52	µg/l	<0.12	3)
S	PCB 101	µg/l	<0.12	3)
S	PCB 118	µg/l	<0.12	3)
S	PCB 138	µg/l	<0.12	3)
S	PCB 153	µg/l	<0.12	3)
S	PCB 180	µg/l	<0.12	3)
Q	PCB (som 7) (factor 0,7)	µg/l	0.59	
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S	Naftaleen	µg/l	0.52	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	101-1-1	Water (AS3000)	12078207

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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	P20-0068-009	Certificaatnummer/Versie	2021088382/1
Uw projectnaam	Schiedam - Burgemeester Knappertlaan	Startdatum analyse	28-May-2021
Uw ordernummer	P20-0068-0009-25	Datum einde analyse	07-Jun-2021
Uw monsternemer	Jan Janssen Van Doorn	Rapportagedatum	07-Jun-2021/11:58
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/2

	Analyse	Eenheid	1
S	Fenanthreen	µg/L	52
S	Anthraceen	µg/L	11
S	Fluorantheen	µg/L	19
S	Benzo(a)anthraceen	µg/L	3.7
S	Chryseen	µg/L	2.4
S	Benzo(k)fluorantheen	µg/L	0.78
S	Benzo(a)pyreen	µg/L	1.8
S	Benzo(ghi)peryleen	µg/L	0.60
S	Indeno(123-cd)pyreen	µg/L	0.67
S	PAK VROM (10) factor 0,7	µg/L	93

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	101-1-1	Water (AS3000)	12078207

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
MP

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).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021088382/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12078207	101-1-1				
0680548171	101	105	205	28-May-2021	1
0680548159	101	105	205	28-May-2021	2
0801018455	101	105	205	28-May-2021	3
0630148858	101	105	205	28-May-2021	4
0650272356	101	105	205	28-May-2021	5

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 2021088382/1

Opmerking 1)
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Opmerking 2)
Vluchtige oliefractie aanwezig.

Opmerking 3)
Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

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 2021088382/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5
Chromatogram olie (GC)	W0215	GC-FID	Eigen methode
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0260	GC-MS	pb 3120-1/2 en NEN-EN-ISO 6468
PCB 7 som AS3000	W0260	GC-MS	pb 3120-1/2 en NEN-EN-ISO 6468
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0260	GC-MS	pb. 3110-4

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

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

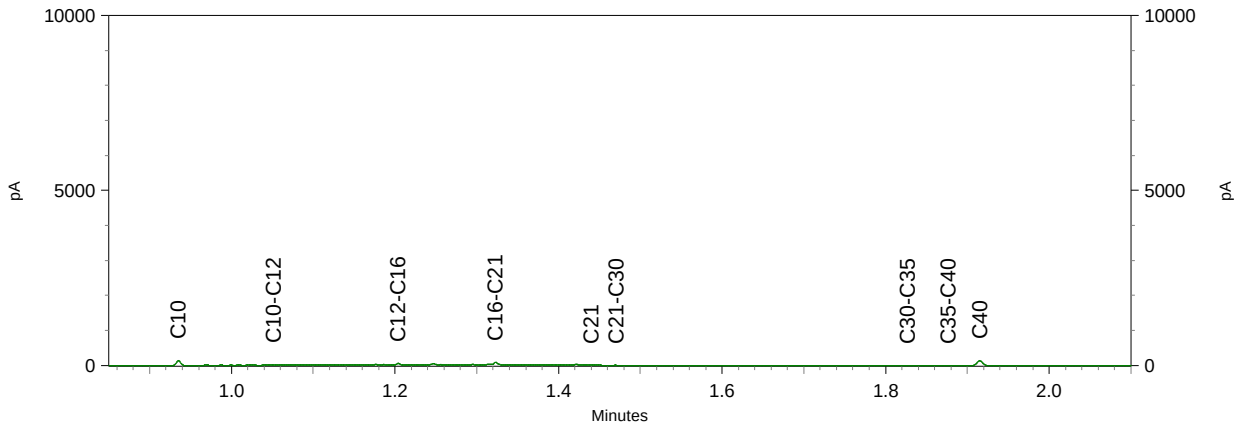
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

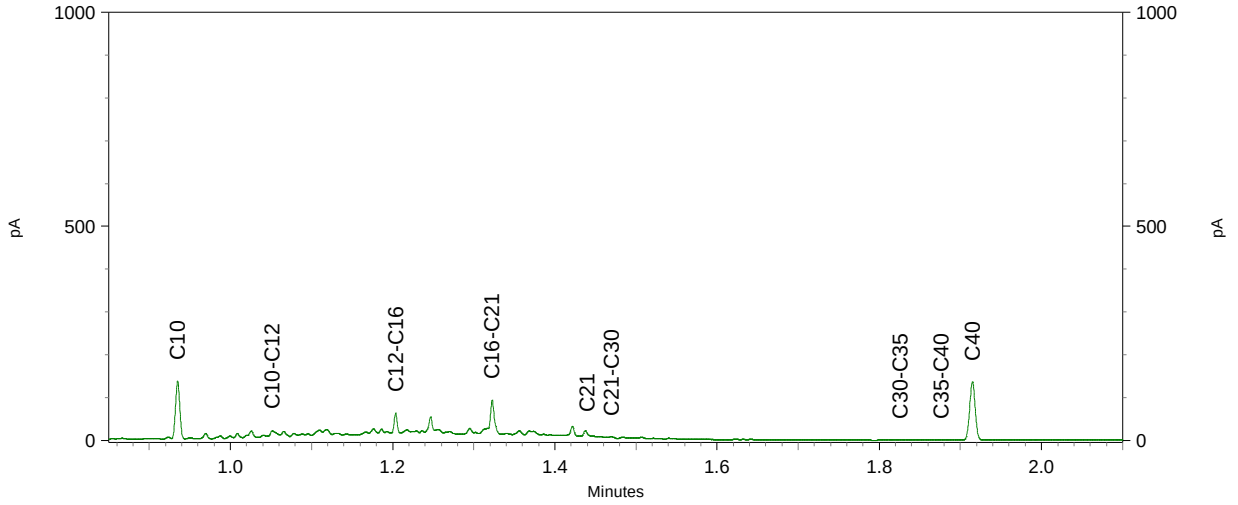
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

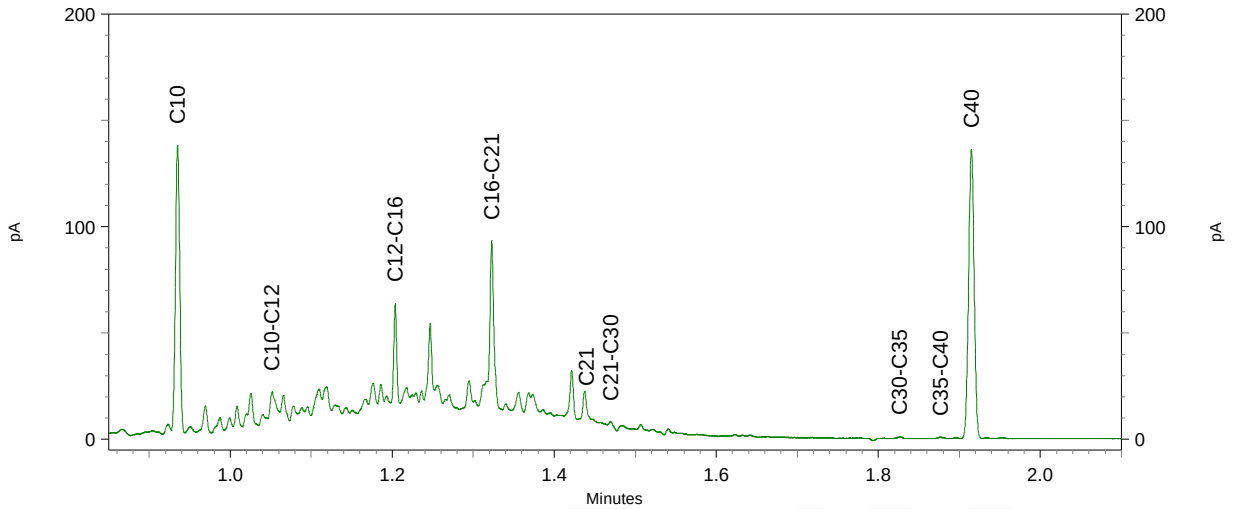
eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12078207
Certificate no.: 2021088382
Sample description.: 101-1-1
V







eurofins | — analytico®

BOOT Org. Ingenieursburo
T.a.v. Erik Janssen
Plesmanstraat 5
3900 AM VEENENDAAL

Analysecertificaat

Datum: 11-Jun-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021095670/1
Uw project/verslagnummer	P20-0068-009
Uw projectnaam	Schiedam - Burgemeester Knappertlaan
Uw ordernummer	P20-0068-0009-25
Monster(s) ontvangen	28-May-2021

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 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®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P20-0068-009	Certificaatnummer/Versie	2021095670/1
Uw projectnaam	Schiedam - Burgemeester Knappertlaan	Startdatum analyse	09-Jun-2021
Uw ordernummer	P20-0068-0009-25	Datum einde analyse	11-Jun-2021
Uw monsternemer	Jan Janssen Van Doorn	Rapportagedatum	11-Jun-2021/15:12
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/1

	Analyse	Eenheid	1
	Polychloorbifenylen, PCB		
S	PCB 28	µg/l	<0.0060
S	PCB 52	µg/l	<0.0060
S	PCB 101	µg/l	<0.0060
S	PCB 118	µg/l	<0.0060
S	PCB 138	µg/l	<0.0060
S	PCB 153	µg/l	<0.0060
S	PCB 180	µg/l	<0.0060
Q	PCB (som 7) (factor 0,7)	µg/l	0.029 [1)]

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	101-1-1	Water (AS3000)	12102432

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
MP

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 de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021095670/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12102432	101-1-1				
0680548171	101	105	205	28-May-2021	1
0680548159	101	105	205	28-May-2021	2
0801018455	101	105	205	28-May-2021	3
0630148858	101	105	205	28-May-2021	4
0650272356	101	105	205	28-May-2021	5

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 2021095670/1

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 2021095670/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0260	GC-MS	pb 3120-1/2 en NEN-EN-ISO 6468
PCB 7 som AS3000	W0260	GC-MS	pb 3120-1/2 en NEN-EN-ISO 6468

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

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 Analysepakketten grond en grondwater

Standaardpakket grond

- fysische bepalingen

  bepaling drogestof gehalte (indamprest);

- metalen:

  barium (Ba), cadmium (Cd), kobalt (Co), koper (Cu), nikkel (Ni), lood (Pb), zink (Zn), kwik (Hg), molybdeen (Mo);

- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK):

  PAK-totaal (VROM 10; naftaleen, fenanthreen, anthraceen, fluorantheen, benzo(a)anthraceen, chryseen, benzo(k)fluorantheen, benzo(a)pyreen, benzo(ghi)peryleen, indeno(123-cd)pyreen);

- gechloreerde koolwaterstoffen:

  polychloorbifenylen (som 7; PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153, PCB 180);

- minerale olie (GC).

Standaardpakket grondwater

- metalen:

  barium (Ba), cadmium (Cd), kobalt (Co), koper (Cu), nikkel (Ni), lood (Pb), zink (Zn), kwik (Hg), molybdeen (Mo);

- aromaten:

  benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen, som vluchtige aromaten (BTEXN), styreen (vinylbenzeen)

- gechloreerde koolwaterstoffen:

  som vluchtige koolwaterstoffen (vinylchloride, dichloormethaan, trichloormethaan, tetrachloormethaan, trichlooretheen, tetrachlooretheen, 1,1-dichloorethaan, 1,2-dichloorethaan, 1,1- dichlooretheen 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan), cis 1,2-dichlooretheen; trans 1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1- dichloorpropaan, 1,2- dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan;

- minerale olie (GC).

- bromoform (tribroommethaan)

Bijlage D

Analyse- en toetsresultaten

PROJECT	Schiedam, Burgemeester Knappertlaan 245C
DOCUMENTNUMMER	P20-0068-036
REVISIEDATUM	21 juli 2021

Voldoet niet aan LMW wonenTabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M101.2			M101.3			M101.5		
Grondsoort		Zand			Zand			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie			resten plastic, sterk slakhoudend, zwak kolengruishoudend, geen olie-water reactie			resten beton, sporen baksteen, zwakke olie-water reactie		
Certificaatcode		2021085956			2021085919			2021085919		
Boring(en)		101			101			101		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 0,70			0,70 - 1,00		
Humus	% ds	5,60			7,40			10,40		
Lutum	% ds	12,20			9,00			16,20		
Datum van toetsing		2-6-2021			31-5-2021			31-5-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
zink	mg/kg ds	*420*	*619*	*0,83*	**710**	**1128**	**1,7**	*150*	*184*	*0,08*
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	0,14	0,14							
fenanthreen	mg/kg ds	2,7	2,7							
anthraceen	mg/kg ds	0,82	0,82							
fluorantheen	mg/kg ds	5,8	5,8							
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3,4	3,4							
chryseen	mg/kg ds	3,1	3,1							
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,4	1,4							
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,8	2,8							
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	2,1	2,1							
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	2,3	2,3							
PAK 10 VROM	mg/kg ds		*24,6*	*0,6*						
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds				<0,01	0,01 (41)		<0,01	0,01 (41)	
PCB 52	mg/kg ds				<0,01	0,01 (41)		<0,01	0,01 (41)	
PCB 101	mg/kg ds				<0,01	0,01 (41)		<0,01	0,01 (41)	
PCB 118	mg/kg ds				<0,01	0,01 (41)		<0,01	0,01 (41)	
PCB 138	mg/kg ds				<0,01	0,01 (41)		<0,01	0,01 (41)	
PCB 153	mg/kg ds				<0,01	0,01 (41)		<0,01	0,01 (41)	
PCB 180	mg/kg ds				<0,01	0,01 (41)		<0,01	0,01 (41)	
PCB (som 7)	mg/kg ds					*0,066*	*0,05*		*0,047*	*0,03*
OVERIG										
lutum	%	12,2			9			16,2		
organische stof (humus)	%	5,6			7,4			10,4		
droge stof	% m/m	76,3	76,3 (6)		76,3	76,3 (6)		71,9	71,9 (6)	
gloeirest	% (m/m) ds	94			92			89		

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

Grondmonster		M101.8			M101.10			M102.1		
Grondsoort		Klei			Klei			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		sterke olie-water reactie			zwakke olie-water reactie			resten glas		
Certificaatcode		2021085189			2021085189			2021085956		
Boring(en)		101			101			102		
Traject (m -mv)		1,00 - 1,40			1,50 - 2,00			0,00 - 0,40		
Humus	% ds	3,40			1,50			7,90		
Lutum	% ds	25,0			25,0			5,00		
Datum van toetsing		27-5-2021			27-5-2021			2-6-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
zink	mg/kg ds							*340*	*619*	*0,83*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds							<0,005	0,004 (41)	
PCB 52	mg/kg ds							<0,005	0,004 (41)	
PCB 101	mg/kg ds							0,022	0,028	
PCB 118	mg/kg ds							0,012	0,015	
PCB 138	mg/kg ds							0,049	0,062	
PCB 153	mg/kg ds							0,054	0,068	
PCB 180	mg/kg ds							0,049	0,062	
PCB (som 7)	mg/kg ds								*0,24*	*0,23*
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	43	126 (6)		<3	11 (6)				
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	90	265 (6)		<5	18 (6)				
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	130	382 (6)		<5	18 (6)				
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	120	353 (6)		<11	39 (6)				
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	27	79 (6)		<5	18 (6)				
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	12 (6)		<6	21 (6)				
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	*410*	*1206*	*0,21*	<35	<123	-0,01			
OVERIG										
lutum	%							5		
organische stof (humus)	%	3,4			1,5			7,9		
droge stof	% m/m	69,6	69,6 (6)		75	75 (6)		76,2	76,2 (6)	
gloeirest	% (m/m) ds	96			98			92		

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M102.3			M102.4			M103.1		
Grondsoort		Klei			Klei			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		zwak kolengruishoudend, sporen beton						sporen aardewerk		
Certificaatcode		2021085956			2021085908			2021085956		
Boring(en)		102			102			103		
Traject (m -mv)		0,60 - 1,00			1,00 - 1,50			0,00 - 0,40		
Humus	% ds	6,10			10,40			6,70		
Lutum	% ds	20,3			25,0			25,0		
Datum van toetsing		2-6-2021			31-5-2021			2-6-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
zink	mg/kg ds	**760**	**886**	**1,29**						
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	0,12	0,12					0,074	0,074	
fenanthreen	mg/kg ds	2,5	2,5					3,1	3,1	
anthraceen	mg/kg ds	0,82	0,82					0,66	0,66	
fluorantheen	mg/kg ds	6	6					4,1	4,1	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3,3	3,3					1,9	1,9	
chryseen	mg/kg ds	3,1	3,1					2	2	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,4	1,4					0,84	0,84	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3	3					1,7	1,7	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	2,1	2,1					1,1	1,1	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	2,4	2,4					0,99	0,99	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		*24,7*	*0,6*					*16,46*	*0,39*
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds				5,5	5,3 (6)				
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds				23	22 (6)				
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds				31	30 (6)				
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds				20	19 (6)				
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds				7,7	7,4 (6)				
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds				<6	4 (6)				
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds				89	86	-0,02			
OVERIG										
lutum	%	20,3						6,7		
organische stof (humus)	%	6,1			10,4					
droge stof	% m/m	64,7	64,7 (6)		54,5	54,5 (6)		80,8	80,8 (6)	
gloeirest	% (m/m) ds	93			89			93		

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M103.2			M103.3			M104.1		
Grondsoort		Zand			Klei			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		sterk kolengruishoudend, resten baksteen, zwak slakhoudend			zwak kolengruishoudend, sporen baksteen, resten ijzer			laagjes Humus, resten baksteen, resten menggranulaat		
Certificaatcode		2021085919			2021085919			2021085956		
Boring(en)		103			103			104		
Traject (m -mv)		0,40 - 0,60			0,60 - 0,80			0,05 - 0,30		
Humus	% ds	13,30			10,20			2,90		
Lutum	% ds	4,60			13,60			4,10		
Datum van toetsing		31-5-2021			31-5-2021			2-6-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
zink	mg/kg ds	*370*	*619*	*0,83*	*150*	*198*	*0,1*	*180*	*378*	*0,41*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,005	0,003 (41)		<0,001	<0,001		<0,005	0,012 (41)	
PCB 52	mg/kg ds	0,18	0,14		0,0059	0,0058		<0,005	0,012 (41)	
PCB 101	mg/kg ds	0,42	0,32		0,019	0,019		0,035	0,121	
PCB 118	mg/kg ds	0,33	0,25		0,014	0,014		0,01	0,03	
PCB 138	mg/kg ds	0,36	0,27		0,017	0,017		0,086	0,297	
PCB 153	mg/kg ds	0,29	0,22		0,018	0,018		0,096	0,331	
PCB 180	mg/kg ds	0,12	0,09		0,0072	0,0071		0,084	0,290	
PCB (som 7)	mg/kg ds		**1,28**	**1,29**		*0,080*	*0,06*		**1,10**	**1,1**
OVERIG										
lutum	%	4,6			13,6			4,1		
organische stof (humus)	%	13,3			10,2			2,9		
droge stof	% m/m	73,3	73,3 (6)		67,3	67,3 (6)		86,1	86,1 (6)	
gloeirest	% (m/m) ds	86			89			97		

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M104.2			M105.1			M107.2		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen slakken, sporen baksteen			sporen Humus			zwak kolengruishoudend, resten aardewerk, resten baksteen, resten slakken		
Certificaatcode		2021085956			2021085956			2021085956		
Boring(en)		104			105			107		
Traject (m -mv)		0,30 - 0,60			0,00 - 0,45			0,30 - 0,55		
Humus	% ds	8,40			1,60			6,60		
Lutum	% ds	5,90			2,00			4,00		
Datum van toetsing		2-6-2021			2-6-2021			2-6-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
zink	mg/kg ds	**490**	**854**	**1,23**	*67*	*159*	*0,03*	*360*	*701*	*0,97*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,005	0,004 (41)		<0,001	<0,004		<0,005	0,005 (41)	
PCB 52	mg/kg ds	0,0065	0,0077		<0,001	<0,004		0,035	0,053	
PCB 101	mg/kg ds	0,056	0,067		0,0041	0,0205		0,14	0,21	
PCB 118	mg/kg ds	0,02	0,02		0,0021	0,0105		0,074	0,112	
PCB 138	mg/kg ds	0,12	0,14		0,013	0,065		0,22	0,33	
PCB 153	mg/kg ds	0,13	0,15		0,014	0,070		0,24	0,36	
PCB 180	mg/kg ds	0,14	0,17		0,012	0,060		0,19	0,29	
PCB (som 7)	mg/kg ds		*0,57*	*0,56*		*0,23*	*0,22*		**1,37**	**1,37**
OVERIG										
lutum	%	5,9			<2			4		
organische stof (humus)	%	8,4			1,6			6,6		
droge stof	% m/m	78,9	78,9 (6)		87,1	87,1 (6)		82,1	82,1 (6)	
gloeirest	% (m/m) ds	91			98			93		

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M108.1			M109.1			M109.3		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		matig kolengruishoudend, zwak baksteenhoudend, resten plastic, resten slakken			zwak slakhoudend					
Certificaatcode		2021085956			2021085956			2021085956		
Boring(en)		108			109			109		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,04 - 0,20			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	6,20			4,20			6,00		
Lutum	% ds	25,0			3,50			25,0		
Datum van toetsing		2-6-2021			2-6-2021			2-6-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
zink	mg/kg ds				*110*	*231*	*0,16*			
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	0,11	0,11		<0,25	0,18 (41)		<0,05	<0,04	
fenanthreen	mg/kg ds	9,2	9,2		25	25		<0,05	<0,04	
anthraceen	mg/kg ds	2,9	2,9		4,7	4,7		<0,05	<0,04	
fluorantheen	mg/kg ds	14	14		40	40		0,1	0,1	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	7,2	7,2		16	16		<0,05	<0,04	
chryseen	mg/kg ds	6,6	6,6		15	15		0,069	0,069	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2,8	2,8		6,4	6,4		<0,05	<0,04	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	5,5	5,5		13	13		0,074	0,074	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	3,5	3,5		8,5	8,5		0,058	0,058	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	3,2	3,2		10	10		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**55,0**	**1,39**		**139**	**3,57**		0,51	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds				<0,005	0,008 (41)				
PCB 52	mg/kg ds				<0,005	0,008 (41)				
PCB 101	mg/kg ds				0,01	0,02				
PCB 118	mg/kg ds				0,005	0,012				
PCB 138	mg/kg ds				0,017	0,040				
PCB 153	mg/kg ds				0,019	0,045				
PCB 180	mg/kg ds				0,013	0,031				
PCB (som 7)	mg/kg ds					*0,17*	*0,15*			
OVERIG										
lutum	%				3,5					
organische stof (humus)	%	6,2			4,2			6		
droge stof	% m/m	79,1	79,1 (6)		79	79 (6)		62,5	62,5 (6)	
gloeirest	% (m/m) ds	93			96			94		

Tabel 7: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M111.4			M112.2			M113.2		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen								sporen kolengruis		
Certificaatcode		2021086046			2021086046			2021085956		
Boring(en)		111			112			113		
Traject (m -mv)		0,85 - 1,35			0,50 - 1,00			0,15 - 0,40		
Humus	% ds	3,50			0,70			4,00		
Lutum	% ds	3,20			2,00			25,0		
Datum van toetsing		31-5-2021			31-5-2021			2-6-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
zink	mg/kg ds	61	132	-0,01	*92*	*218*	*0,14*			
PAK										
naftaleen	mg/kg ds							0,1	0,1	
fenanthreen	mg/kg ds							7,6	7,6	
anthraceen	mg/kg ds							2,4	2,4	
fluorantheen	mg/kg ds							14	14	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds							6,7	6,7	
chryseen	mg/kg ds							4,9	4,9	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds							2,5	2,5	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds							5,3	5,3	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds							3,4	3,4	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds							3,6	3,6	
PAK 10 VROM	mg/kg ds								**50,5**	**1,27**
OVERIG										
lutum	%	3,2			<2					
organische stof (humus)	%	3,5			<0,7			4		
droge stof	% m/m	80,3	80,3 (6)		76,8	76,8 (6)		85,9	85,9 (6)	
gloeirest	% (m/m) ds	96			100			96		

Tabel 8: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M114.1			M115.1			M118.1		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		resten menggranulaat								
Certificaatcode		2021086046			2021086046			2021086046		
Boring(en)		114			115			118		
Traject (m -mv)		0,05 - 0,50			-			0,04 - 0,45		
Humus	% ds	1,90			0,70			2,10		
Lutum	% ds	2,00			2,00			2,00		
Datum van toetsing		31-5-2021			31-5-2021			31-5-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
zink	mg/kg ds	51	121	-0,03	53	126	-0,02	**490**	**1160**	**1,76**
OVERIG										
lutum	%	2			<2			<2		
organische stof (humus)	%	1,9			<0,7			2,1		
droge stof	% m/m	94,4	94,4 (6)		82,2	82,2 (6)		81,8	81,8 (6)	
gloeirest	% (m/m) ds	98			100			98		

Tabel 9: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M118.3			M118.4			M119.2		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen beton			matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend			sporen kolengruis, sporen baksteen		
Certificaatcode		2021086046			2021086046			2021086046		
Boring(en)		118			118			119		
Traject (m -mv)		0,65 - 0,85			0,85 - 1,00			0,15 - 0,50		
Humus	% ds	8,70			18,90			2,70		
Lutum	% ds	19,90			14,90			6,00		
Datum van toetsing		31-5-2021			31-5-2021			31-5-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
zink	mg/kg ds	81	92	-0,08	72	82	-0,1	*200*	*389*	*0,43*
OVERIG										
lutum	%	19,9			14,9			6		
organische stof (humus)	%	8,7			18,9			2,7		
droge stof	% m/m	62,3	62,3 (6)		56,2	56,2 (6)		81,9	81,9 (6)	
gloeirest	% (m/m) ds	90			80			97		

Tabel 10: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M131,2			M131.4			M132.5		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		sterk kolengruishoudend, geen olie-water reactie						geen olie-water reactie		
Certificaatcode		2021085956			2021085908			2021085908		
Boring(en)		132			131			132		
Traject (m -mv)		0,20 - 0,45			1,00 - 1,50			1,10 - 1,50		
Humus	% ds	6,90			15,10			6,00		
Lutum	% ds	12,50			25,0			25,0		
Datum van toetsing		2-6-2021			31-5-2021			31-5-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
zink	mg/kg ds	**1300**	**1860**	**2,97**						
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	0,11	0,11							
fenanthreen	mg/kg ds	1,8	1,8							
anthraceen	mg/kg ds	0,34	0,34							
fluorantheen	mg/kg ds	2,5	2,5							
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,4	1,4							
chryseen	mg/kg ds	1,5	1,5							
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,67	0,67							
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,3	1,3							
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,9	0,9							
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1	1							
PAK 10 VROM	mg/kg ds		*11,52*	*0,26*						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds				4,3	2,8 (6)		<3	4 (6)	
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds				17	11 (6)		<5	6 (6)	
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds				64	42 (6)		6,6	11,0 (6)	
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds				210	139 (6)		31	52 (6)	
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds				81	54 (6)		10	17 (6)	
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds				24	16 (6)		<6	7 (6)	
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds				*400*	*265*	*0,02*	50	83	-0,02
OVERIG										
lutum	%	12,5								
organische stof (humus)	%	6,9			15,1			6		
droge stof	% m/m	71	71 (6)		52,5	52,5 (6)		66,2	66,2 (6)	
gloeirest	% (m/m) ds	92			85			94		

Tabel 11: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M133.2			M133.4			M134.1		
Grondsoort		Klei			Klei			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen beton, geen olie-water reactie			geen olie-water reactie			sporen kolengruis, geen olie-water reactie		
Certificaatcode		2021085956			2021085908			2021085956		
Boring(en)		133			133			134		
Traject (m -mv)		0,15 - 0,50			1,00 - 1,50			0,00 - 0,35		
Humus	% ds	4,40			11,30			6,00		
Lutum	% ds	12,80			25,0			8,80		
Datum van toetsing		2-6-2021			31-5-2021			2-6-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
zink	mg/kg ds	*130*	*192*	*0,09*				*400*	*656*	*0,89*
PAK										
naftaleen	mg/kg ds							0,11	0,11	
fenanthreen	mg/kg ds							3,2	3,2	
anthraceen	mg/kg ds							0,78	0,78	
fluorantheen	mg/kg ds							5,5	5,5	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds							2,8	2,8	
chryseen	mg/kg ds							2,6	2,6	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds							1,1	1,1	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds							2,2	2,2	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds							1,6	1,6	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds							1,8	1,8	
PAK 10 VROM	mg/kg ds								*21,7*	*0,52*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002					<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002					0,002	0,003	
PCB 101	mg/kg ds	0,0017	0,0039					0,012	0,020	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002					0,0061	0,0102	
PCB 138	mg/kg ds	0,0026	0,0059					0,04	0,07	
PCB 153	mg/kg ds	0,0032	0,0073					0,043	0,072	
PCB 180	mg/kg ds	0,0032	0,0073					0,042	0,070	
PCB (som 7)	mg/kg ds		*0,029*	*0,01*					*0,24*	*0,23*
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds				<3	2 (6)				
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds				<5	3 (6)				
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds				5,3	4,7 (6)				
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds				22	19 (6)				
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds				12	11 (6)				
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds				<6	4 (6)				
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds				42	37	-0,03			
OVERIG										
lutum	%	12,8						8,8		
organische stof (humus)	%	4,4			11,3			6		
droge stof	% m/m	70,4	70,4 (6)		59	59 (6)		77	77 (6)	
gloeirest	% (m/m) ds	95			88			93		

Tabel 12: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M143.4			M144.3			M146.3		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie			geen olie-water reactie			geen olie-water reactie		
Certificaatcode		2021085908			2021085908			2021085908		
Boring(en)		143			144			146		
Traject (m -mv)		1,00 - 1,50			0,20 - 0,50			0,40 - 0,90		
Humus	% ds	10,80			7,60			12,70		
Lutum	% ds	25,0			25,0			25,0		
Datum van toetsing		31-5-2021			31-5-2021			31-5-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	2 (6)		<3	3 (6)		<3	2 (6)	
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	3 (6)		<5	5 (6)		6,5	5,1 (6)	
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	7,3	6,8 (6)		21	28 (6)		36	28 (6)	
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	17	16 (6)		49	64 (6)		57	45 (6)	
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	15	14 (6)		22	29 (6)		26	20 (6)	
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	4 (6)		<6	6 (6)		<6	3 (6)	
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	43	40	-0,03	100	132	-0,01	130	102	-0,02
OVERIG										
lutum	%									
organische stof (humus)	%	10,8			7,6			12,7		
droge stof	% m/m	54,8	54,8 (6)		65,5	65,5 (6)		66,3	66,3 (6)	
gloeirest	% (m/m) ds	89			92			87		

Tabel 13: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M147.3		
Grondsoort		Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie		
Certificaatcode		2021085908		
Boring(en)		147		
Traject (m -mv)		0,60 - 0,90		
Humus	% ds	6,10		
Lutum	% ds	25,0		
Datum van toetsing		31-5-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	3 (6)	
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	6 (6)	
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	6 (6)	
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	11	18 (6)	
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	9,6	15,7 (6)	
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	7 (6)	
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<40	-0,03
OVERIG				
lutum	%			
organische stof (humus)	%	6,1		
droge stof	% m/m	71,5	71,5 (6)	
gloeirest	% (m/m) ds	94		

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 14: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

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

Grondmonster		M106.2			M107.2a			M108.1a		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen kolengruis			zwak kolengruishoudend, resten aardewerk, resten baksteen, resten slakken			matig kolengruishoudend, zwak baksteenhoudend, resten plastic, resten slakken		
Certificaatcode		2021101234			2021101234			2021101234		
Boring(en)		106			107			108		
Traject (m -mv)		0,25 - 0,50			0,30 - 0,55			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	3,20			6,60			6,80		
Lutum	% ds	25,0			25,0			3,10		
Datum van toetsing		6-7-2021			6-7-2021			6-7-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
zink	mg/kg ds							*230*	*463*	*0,56*
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	0,19	0,19		<0,25	0,18 (41)				
fenanthreen	mg/kg ds	1,7	1,7		10	10				
anthraceen	mg/kg ds	0,5	0,5		3,1	3,1				
fluorantheen	mg/kg ds	2,6	2,6		23	23				
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,4	1,4		14	14				
chryseen	mg/kg ds	1,1	1,1		14	14				
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,62	0,62		6,3	6,3				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,2	1,2		13	13				
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,82	0,82		9,3	9,3				
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,88	0,88		11	11				
PAK 10 VROM	mg/kg ds		*11,01*	*0,25*		**104**	**2,66**			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds							<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds							0,0036	0,0053	
PCB 101	mg/kg ds							0,027	0,040	
PCB 118	mg/kg ds							0,01	0,01	
PCB 138	mg/kg ds							0,058	0,085	
PCB 153	mg/kg ds							0,067	0,099	
PCB 180	mg/kg ds							0,056	0,082	
PCB (som 7)	mg/kg ds								*0,33*	*0,31*
OVERIG										
lutum	%							3,1		
organische stof (humus)	%	3,2			6,6			6,8		
droge stof	% m/m	78,2	78,2 (6)		82,5	82,5 (6)		79	79 (6)	
gloeirest	% (m/m) ds	96			93			93		

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

Grondmonster		M113.2a			M114.1a			M117.1		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen kolengruis			resten menggranulaat					
Certificaatcode		2021101234			2021101234			2021101234		
Boring(en)		113			114			117		
Traject (m -mv)		0,15 - 0,40			0,05 - 0,50			0,05 - 0,50		
Humus	% ds	4,00			1,00			0,90		
Lutum	% ds	4,70			25,0			2,00		
Datum van toetsing		6-7-2021			6-7-2021			6-7-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
zink	mg/kg ds	*210*	*419*	*0,48*				*79*	*187*	*0,08*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004				
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		0,0015	0,0075				
PCB 101	mg/kg ds	0,02	0,05		0,015	0,075				
PCB 118	mg/kg ds	0,007	0,018		0,0041	0,0205				
PCB 138	mg/kg ds	0,046	0,115		0,028	0,140				
PCB 153	mg/kg ds	0,053	0,133		0,032	0,160				
PCB 180	mg/kg ds	0,046	0,115		0,028	0,140				
PCB (som 7)	mg/kg ds		*0,43*	*0,42*		*0,55*	*0,54*			
OVERIG										
lutum	%	4,7						<2		
organische stof (humus)	%	4			1			0,9		
droge stof	% m/m	86,2	86,2 (6)		94,7	94,7 (6)		87,6	87,6 (6)	
gloeirest	% (m/m) ds	96			99			99		

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M121.2		
Grondsoort		Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, matig kolengruishoudend, zwak slakhoudend		
Certificaatcode		2021101234		
Boring(en)		121		
Traject (m -mv)		0,20 - 0,60		
Humus	% ds	5,70		
Lutum	% ds	25,0		
Datum van toetsing		6-7-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**
METALEN				
zink	mg/kg ds			
PAK				
naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
fenanthreen	mg/kg ds	0,14	0,14	
anthraceen	mg/kg ds	0,06	0,06	
fluorantheen	mg/kg ds	0,29	0,29	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,18	0,18	
chryseen	mg/kg ds	0,17	0,17	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,1	0,1	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,19	0,19	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,2	0,2	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,2	0,2	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		*1,56*	*0*
OVERIG				
lutum	%			
organische stof (humus)	%	5,7		
droge stof	% m/m	76,5	76,5 (6)	
gloeirest	% (m/m) ds	94		

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		M101.2		M101.3		M101.5	
Grondsoort		Zand		Zand		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie		resten plastic, sterk slakhoudend, zwak kolengruishoudend, geen olie-water reactie		resten beton, sporen baksteen, zwakke olie-water reactie	
Humus (% ds)		5,60		7,40		10,40	
Lutum (% ds)		12,20		9,00		16,20	
Datum van toetsing		2-6-2021		31-5-2021		31-5-2021	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Klasse industrie	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
zink	mg/kg ds	*420*	*619*	**710**	**1128**	*150*	*184*
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	0,14	0,14				
fenanthreen	mg/kg ds	2,7	2,7				
anthraceen	mg/kg ds	0,82	0,82				
fluorantheen	mg/kg ds	5,8	5,8				
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3,4	3,4				
chryseen	mg/kg ds	3,1	3,1				
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,4	1,4				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,8	2,8				
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	2,1	2,1				
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	2,3	2,3				
PAK 10 VROM	mg/kg ds		*24,6*				
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds			<0,01	0,01 (41)	<0,01	0,01 (41)
PCB 52	mg/kg ds			<0,01	0,01 (41)	<0,01	0,01 (41)
PCB 101	mg/kg ds			<0,01	0,01 (41)	<0,01	0,01 (41)
PCB 118	mg/kg ds			<0,01	0,01 (41)	<0,01	0,01 (41)
PCB 138	mg/kg ds			<0,01	0,01 (41)	<0,01	0,01 (41)
PCB 153	mg/kg ds			<0,01	0,01 (41)	<0,01	0,01 (41)
PCB 180	mg/kg ds			<0,01	0,01 (41)	<0,01	0,01 (41)
PCB (som 7)	mg/kg ds				*0,066*		*0,047*
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds						
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds						
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds						
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds						
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds						
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds						
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds						
OVERIG							
lutum	%	12,2		9		16,2	
organische stof (humus)	%	5,6		7,4		10,4	
droge stof	% m/m	76,3	76,3 (6)	76,3	76,3 (6)	71,9	71,9 (6)
gloeirest	% (m/m) ds	94		92		89	

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		M101.8		M101.10		M102.1	
Grondsoort		Klei		Klei		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		sterke olie-water reactie		zwakke olie-water reactie		resten glas	
Humus (% ds)		3,40		1,50		7,90	
Lutum (% ds)		25,0		25,0		5,00	
Datum van toetsing		27-5-2021		27-5-2021		2-6-2021	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > industrie		Altijd toepasbaar		Klasse industrie	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
zink	mg/kg ds					*340*	*619*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds					<0,005	0,004 (41)
PCB 52	mg/kg ds					<0,005	0,004 (41)
PCB 101	mg/kg ds					0,022	0,028
PCB 118	mg/kg ds					0,012	0,015
PCB 138	mg/kg ds					0,049	0,062
PCB 153	mg/kg ds					0,054	0,068
PCB 180	mg/kg ds					0,049	0,062
PCB (som 7)	mg/kg ds						*0,24*
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	43	126 (6)	<3	11 (6)		
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	90	265 (6)	<5	18 (6)		
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	130	382 (6)	<5	18 (6)		
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	120	353 (6)	<11	39 (6)		
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	27	79 (6)	<5	18 (6)		
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	12 (6)	<6	21 (6)		
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	**410**	**1206**	<35	<123		
OVERIG							
lutum	%					5	
organische stof (humus)	%	3,4		1,5		7,9	
droge stof	% m/m	69,6	69,6 (6)	75	75 (6)	76,2	76,2 (6)
gloeirest	% (m/m) ds	96		98		92	

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		M102.3		M102.4		M103.1	
Grondsoort		Klei		Klei		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		zwak kolengruishoudend, sporen beton				sporen aardewerk	
Humus (% ds)		6,10		10,40		6,70	
Lutum (% ds)		20,3		25,0		25,0	
Datum van toetsing		2-6-2021		31-5-2021		2-6-2021	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Altijd toepasbaar		Klasse industrie	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
zink	mg/kg ds	760	886				
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	0,12	0,12			0,074	0,074
fenanthreen	mg/kg ds	2,5	2,5			3,1	3,1
anthraceen	mg/kg ds	0,82	0,82			0,66	0,66
fluorantheen	mg/kg ds	6	6			4,1	4,1
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3,3	3,3			1,9	1,9
chryseen	mg/kg ds	3,1	3,1			2	2
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,4	1,4			0,84	0,84
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3	3			1,7	1,7
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	2,1	2,1			1,1	1,1
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	2,4	2,4			0,99	0,99
PAK 10 VROM	mg/kg ds		*24,7*				*16,46*
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			5,5	5,3 (6)		
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds			23	22 (6)		
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds			31	30 (6)		
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds			20	19 (6)		
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds			7,7	7,4 (6)		
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds			<6	4 (6)		
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds			89	86		
OVERIG							
lutum	%	20,3					
organische stof (humus)	%	6,1		10,4		6,7	
droge stof	% m/m	64,7	64,7 (6)	54,5	54,5 (6)	80,8	80,8 (6)
gloeirest	% (m/m) ds	93		89		93	

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		M103.2		M103.3		M104.1	
Grondsoort		Zand		Klei		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		sterk kolengruishoudend, resten baksteen, zwak slakhoudend		zwak kolengruishoudend, sporen baksteen, resten ijzer		laagjes Humus, resten baksteen, resten menggranulaat	
Humus (% ds)		13,30		10,20		2,90	
Lutum (% ds)		4,60		13,60		4,10	
Datum van toetsing		31-5-2021		31-5-2021		2-6-2021	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Klasse industrie		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
zink	mg/kg ds	*370*	*619*	*150*	*198*	*180*	*378*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,005	0,003 (41)	<0,001	<0,001	<0,005	0,012 (41)
PCB 52	mg/kg ds	0,18	0,14	0,0059	0,0058	<0,005	0,012 (41)
PCB 101	mg/kg ds	0,42	0,32	0,019	0,019	0,035	0,121
PCB 118	mg/kg ds	0,33	0,25	0,014	0,014	0,01	0,03
PCB 138	mg/kg ds	0,36	0,27	0,017	0,017	0,086	0,297
PCB 153	mg/kg ds	0,29	0,22	0,018	0,018	0,096	0,331
PCB 180	mg/kg ds	0,12	0,09	0,0072	0,0071	0,084	0,290
PCB (som 7)	mg/kg ds		**1,28**		*0,080*		**1,10**
OVERIG							
lutum	%	4,6		13,6		4,1	
organische stof (humus)	%	13,3		10,2		2,9	
droge stof	% m/m	73,3	73,3 (6)	67,3	67,3 (6)	86,1	86,1 (6)
gloeirest	% (m/m) ds	86		89		97	

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		M104.2		M105.1		M107.2	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		sporen slakken, sporen baksteen, gestaakt op onbekend hard materiaal.		sporen Humus		zwak kolengruishoudend, resten aardewerk, resten baksteen, resten slakken	
Humus (% ds)		8,40		1,60		6,60	
Lutum (% ds)		5,90		2,00		4,00	
Datum van toetsing		2-6-2021		2-6-2021		2-6-2021	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Klasse industrie		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
zink	mg/kg ds	**490**	**854**	*67*	*159*	*360*	*701*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,005	0,004 (41)	<0,001	<0,004	<0,005	0,005 (41)
PCB 52	mg/kg ds	0,0065	0,0077	<0,001	<0,004	0,035	0,053
PCB 101	mg/kg ds	0,056	0,067	0,0041	0,0205	0,14	0,21
PCB 118	mg/kg ds	0,02	0,02	0,0021	0,0105	0,074	0,112
PCB 138	mg/kg ds	0,12	0,14	0,013	0,065	0,22	0,33
PCB 153	mg/kg ds	0,13	0,15	0,014	0,070	0,24	0,36
PCB 180	mg/kg ds	0,14	0,17	0,012	0,060	0,19	0,29
PCB (som 7)	mg/kg ds		**0,57**		*0,23*		**1,37**
OVERIG							
lutum	%	5,9		<2		4	
organische stof (humus)	%	8,4		1,6		6,6	
droge stof	% m/m	78,9	78,9 (6)	87,1	87,1 (6)	82,1	82,1 (6)
gloeirest	% (m/m) ds	91		98		93	

Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		M108.1		M109.1		M109.3	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		matig kolengruishoudend, zwak baksteenhoudend, resten plastic, resten slakken		zwak slakhoudend			
Humus (% ds)		6,20		4,20		6,00	
Lutum (% ds)		25,0		3,50		25,0	
Datum van toetsing		2-6-2021		2-6-2021		2-6-2021	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Altijd toepasbaar	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
zink	mg/kg ds			*110*	*231*		
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	0,11	0,11	<0,25	0,18 (41)	<0,05	<0,04
fenanthreen	mg/kg ds	9,2	9,2	25	25	<0,05	<0,04
anthraceen	mg/kg ds	2,9	2,9	4,7	4,7	<0,05	<0,04
fluorantheen	mg/kg ds	14	14	40	40	0,1	0,1
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	7,2	7,2	16	16	<0,05	<0,04
chryseen	mg/kg ds	6,6	6,6	15	15	0,069	0,069
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2,8	2,8	6,4	6,4	<0,05	<0,04
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	5,5	5,5	13	13	0,074	0,074
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	3,5	3,5	8,5	8,5	0,058	0,058
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	3,2	3,2	10	10	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**55,0**		**139**		0,51
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds			<0,005	0,008 (41)		
PCB 52	mg/kg ds			<0,005	0,008 (41)		
PCB 101	mg/kg ds			0,01	0,02		
PCB 118	mg/kg ds			0,005	0,012		
PCB 138	mg/kg ds			0,017	0,040		
PCB 153	mg/kg ds			0,019	0,045		
PCB 180	mg/kg ds			0,013	0,031		
PCB (som 7)	mg/kg ds				*0,17*		
OVERIG							
lutum	%			3,5			
organische stof (humus)	%	6,2		4,2		6	
droge stof	% m/m	79,1	79,1 (6)	79	79 (6)	62,5	62,5 (6)
gloeirest	% (m/m) ds	93		96		94	

Tabel 7: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		M111.4		M112.2		M113.2	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen						sporen kolengruis, gestaakt op onbekend hard materiaal.	
Humus (% ds)		3,50		0,70		4,00	
Lutum (% ds)		3,20		2,00		25,0	
Datum van toetsing		31-5-2021		31-5-2021		2-6-2021	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse industrie		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
zink	mg/kg ds	61	132	*92*	*218*		
PAK							
naftaleen	mg/kg ds					0,1	0,1
fenanthreen	mg/kg ds					7,6	7,6
anthraceen	mg/kg ds					2,4	2,4
fluorantheen	mg/kg ds					14	14
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds					6,7	6,7
chryseen	mg/kg ds					4,9	4,9
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds					2,5	2,5
benzo(a)pyreen	mg/kg ds					5,3	5,3
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds					3,4	3,4
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds					3,6	3,6
PAK 10 VROM	mg/kg ds						**50,5**
OVERIG							
lutum	%	3,2		<2			
organische stof (humus)	%	3,5		<0,7		4	
droge stof	% m/m	80,3	80,3 (6)	76,8	76,8 (6)	85,9	85,9 (6)
gloeirest	% (m/m) ds	96		100		96	

Tabel 8: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		M114.1		M115.1		M118.1	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		resten menggranulaat, gestaakt op onbekend hard materiaal.					
Humus (% ds)		1,90		0,70		2,10	
Lutum (% ds)		2,00		2,00		2,00	
Datum van toetsing		31-5-2021		31-5-2021		31-5-2021	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
zink	mg/kg ds	51	121	53	126	490	1160
OVERIG							
lutum	%	2		<2		<2	
organische stof (humus)	%	1,9		<0,7		2,1	
droge stof	% m/m	94,4	94,4 (6)	82,2	82,2 (6)	81,8	81,8 (6)
gloeirest	% (m/m) ds	98		100		98	

Tabel 9: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		M118.3		M118.4		M119.2	
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen		sporen beton		matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend		sporen kolengruis, sporen baksteen	
Humus (% ds)		8,70		18,90		2,70	
Lutum (% ds)		19,90		14,90		6,00	
Datum van toetsing		31-5-2021		31-5-2021		31-5-2021	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Klasse industrie	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
zink	mg/kg ds	81	92	72	82	*200*	*389*
OVERIG							
lutum	%	19,9		14,9		6	
organische stof (humus)	%	8,7		18,9		2,7	
droge stof	% m/m	62,3	62,3 (6)	56,2	56,2 (6)	81,9	81,9 (6)
gloeirest	% (m/m) ds	90		80		97	

Tabel 10: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		M131,2		M131.4		M132.5	
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen		sterk kolengruishoudend, geen olie-water reactie				geen olie-water reactie	
Humus (% ds)		6,90		15,10		6,00	
Lutum (% ds)		12,50		25,0		25,0	
Datum van toetsing		2-6-2021		31-5-2021		31-5-2021	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Klasse industrie		Altijd toepasbaar	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
zink	mg/kg ds	1300	1860				
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	0,11	0,11				
fenanthreen	mg/kg ds	1,8	1,8				
anthraceen	mg/kg ds	0,34	0,34				
fluorantheen	mg/kg ds	2,5	2,5				
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,4	1,4				
chryseen	mg/kg ds	1,5	1,5				
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,67	0,67				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,3	1,3				
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,9	0,9				
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1	1				
PAK 10 VROM	mg/kg ds		*11,52*				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			4,3	2,8 (6)	<3	4 (6)
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds			17	11 (6)	<5	6 (6)
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds			64	42 (6)	6,6	11,0 (6)
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds			210	139 (6)	31	52 (6)
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds			81	54 (6)	10	17 (6)
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds			24	16 (6)	<6	7 (6)
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds			*400*	*265*	50	83
OVERIG							
lutum	%	12,5					
organische stof (humus)	%	6,9		15,1		6	
droge stof	% m/m	71	71 (6)	52,5	52,5 (6)	66,2	66,2 (6)
gloeirest	% (m/m) ds	92		85		94	

Tabel 11: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		M133.2		M133.4		M134.1	
Grondsoort		Klei		Klei		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		sporen beton, geen olie-water reactie		geen olie-water reactie		sporen kolengruis, geen olie-water reactie	
Humus (% ds)		4,40		11,30		6,00	
Lutum (% ds)		12,80		25,0		8,80	
Datum van toetsing		2-6-2021		31-5-2021		2-6-2021	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse wonen		Altijd toepasbaar		Klasse industrie	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
zink	mg/kg ds	*130*	*192*			*400*	*656*
PAK							
naftaleen	mg/kg ds					0,11	0,11
fenanthreen	mg/kg ds					3,2	3,2
anthraceen	mg/kg ds					0,78	0,78
fluorantheen	mg/kg ds					5,5	5,5
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds					2,8	2,8
chryseen	mg/kg ds					2,6	2,6
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds					1,1	1,1
benzo(a)pyreen	mg/kg ds					2,2	2,2
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds					1,6	1,6
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds					1,8	1,8
PAK 10 VROM	mg/kg ds						*21,7*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002			<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002			0,002	0,003
PCB 101	mg/kg ds	0,0017	0,0039			0,012	0,020
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002			0,0061	0,0102
PCB 138	mg/kg ds	0,0026	0,0059			0,04	0,07
PCB 153	mg/kg ds	0,0032	0,0073			0,043	0,072
PCB 180	mg/kg ds	0,0032	0,0073			0,042	0,070
PCB (som 7)	mg/kg ds		*0,029*				*0,24*
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			<3	2 (6)		
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds			<5	3 (6)		
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds			5,3	4,7 (6)		
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds			22	19 (6)		
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds			12	11 (6)		
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds			<6	4 (6)		
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds			42	37		
OVERIG							
lutum	%	12,8				8,8	
organische stof (humus)	%	4,4		11,3		6	
droge stof	% m/m	70,4	70,4 (6)	59	59 (6)	77	77 (6)
gloeirest	% (m/m) ds	95		88		93	

Tabel 12: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		M143.4		M144.3		M146.3	
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie		geen olie-water reactie, gestaakt op onbekend hard materiaal.		geen olie-water reactie	
Humus (% ds)		10,80		7,60		12,70	
Lutum (% ds)		25,0		25,0		25,0	
Datum van toetsing		31-5-2021		31-5-2021		31-5-2021	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	2 (6)	<3	3 (6)	<3	2 (6)
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	3 (6)	<5	5 (6)	6,5	5,1 (6)
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	7,3	6,8 (6)	21	28 (6)	36	28 (6)
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	17	16 (6)	49	64 (6)	57	45 (6)
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	15	14 (6)	22	29 (6)	26	20 (6)
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	4 (6)	<6	6 (6)	<6	3 (6)
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	43	40	100	132	130	102
OVERIG							
lutum	%						
organische stof (humus)	%	10,8		7,6		12,7	
droge stof	% m/m	54,8	54,8 (6)	65,5	65,5 (6)	66,3	66,3 (6)
gloeirest	% (m/m) ds	89		92		87	

Tabel 13: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		M147.3	
Grondsoort		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie	
Humus (% ds)		6,10	
Lutum (% ds)		25,0	
Datum van toetsing		31-5-2021	
Monster getoetst als		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	
		Meetw	**GSSD**
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	3 (6)
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	6 (6)
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	6 (6)
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	11	18 (6)
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	9,6	15,7 (6)
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	7 (6)
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<40
OVERIG			
lutum	%		
organische stof (humus)	%	6,1	
droge stof	% m/m	71,5	71,5 (6)
gloeirest	% (m/m) ds	94	

----------	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: Wonen
8,88	: Industrie
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: Niet Toepasbaar > IW
41	: Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 14: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		M106.2		M107.2a		M108.1a	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		sporen kolengruis, gestaakt op mogenlijk kolengruis laag.		zwak kolengruishoudend, resten aardewerk, resten baksteen, resten slakken		matig kolengruishoudend, zwak baksteenhoudend, resten plastic, resten slakken	
Humus (% ds)		3,20		6,60		6,80	
Lutum (% ds)		25,0		25,0		3,10	
Datum van toetsing		6-7-2021		6-7-2021		6-7-2021	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Klasse industrie	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
zink	mg/kg ds					*230*	*463*
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	0,19	0,19	<0,25	0,18 (41)		
fenanthreen	mg/kg ds	1,7	1,7	10	10		
anthraceen	mg/kg ds	0,5	0,5	3,1	3,1		
fluorantheen	mg/kg ds	2,6	2,6	23	23		
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,4	1,4	14	14		
chryseen	mg/kg ds	1,1	1,1	14	14		
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,62	0,62	6,3	6,3		
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,2	1,2	13	13		
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,82	0,82	9,3	9,3		
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,88	0,88	11	11		
PAK 10 VROM	mg/kg ds		*11,01*		**104**		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds					<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds					0,0036	0,0053
PCB 101	mg/kg ds					0,027	0,040
PCB 118	mg/kg ds					0,01	0,01
PCB 138	mg/kg ds					0,058	0,085
PCB 153	mg/kg ds					0,067	0,099
PCB 180	mg/kg ds					0,056	0,082
PCB (som 7)	mg/kg ds						*0,33*
OVERIG							
lutum	%					3,1	
organische stof (humus)	%	3,2		6,6		6,8	
droge stof	% m/m	78,2	78,2 (6)	82,5	82,5 (6)	79	79 (6)
gloeirest	% (m/m) ds	96		93		93	

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		M113.2a		M114.1a		M117.1	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		sporen kolengruis		resten menggranulaat,			
Humus (% ds)		4,00		1,00		0,90	
Lutum (% ds)		4,70		25,0		2,00	
Datum van toetsing		6-7-2021		6-7-2021		6-7-2021	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Niet Toepasbaar > industrie		Klasse wonen	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
zink	mg/kg ds	*210*	*419*			*79*	*187*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004		
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	0,0015	0,0075		
PCB 101	mg/kg ds	0,02	0,05	0,015	0,075		
PCB 118	mg/kg ds	0,007	0,018	0,0041	0,0205		
PCB 138	mg/kg ds	0,046	0,115	0,028	0,140		
PCB 153	mg/kg ds	0,053	0,133	0,032	0,160		
PCB 180	mg/kg ds	0,046	0,115	0,028	0,140		
PCB (som 7)	mg/kg ds		*0,43*		**0,55**		
OVERIG							
lutum	%	4,7				<2	
organische stof (humus)	%	4		1		0,9	
droge stof	% m/m	86,2	86,2 (6)	94,7	94,7 (6)	87,6	87,6 (6)
gloeirest	% (m/m) ds	96		99		99	

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		M121.2	
Grondsoort		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, matig kolengruishoudend, zwak slakhoudend, Gestaakt op kolengruis laag	
Humus (% ds)		5,70	
Lutum (% ds)		25,0	
Datum van toetsing		6-7-2021	
Monster getoetst als		partij	
Bodemklasse monster		Klasse wonen	
		Meetw	**GSSD**
METALEN			
zink	mg/kg ds		
PAK			
naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
fenanthreen	mg/kg ds	0,14	0,14
anthraceen	mg/kg ds	0,06	0,06
fluorantheen	mg/kg ds	0,29	0,29
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,18	0,18
chryseen	mg/kg ds	0,17	0,17
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,1	0,1
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,19	0,19
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,2	0,2
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,2	0,2
PAK 10 VROM	mg/kg ds		*1,56*
OVERIG			
lutum	%		
organische stof (humus)	%	5,7	
droge stof	% m/m	76,5	76,5 (6)
gloeirest	% (m/m) ds	94	

----------	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: Wonen
8,88	: Industrie
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: Niet Toepasbaar > IW
41	: Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 4: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1

Tabel 1: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		101-1-1			143-1-2		
Datum		28-5-2021			3-6-2021		
Filterdiepte (m -mv)		1,05 - 2,05			1,20 - 2,20		
Datum van toetsing		8-7-2021			8-6-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN							
zink	µg/l	<10	<7	-0,08			
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0
BTEX (som)	µg/l	<0,9			<0,9		
som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,63[2,14]			<0,63[2,14]	
PAK							
naftaleen	µg/l	*0,52*	*0,52*	*0,01*	<0,02	<0,01	0
fenanthreen	µg/l	**52**	**52**	**10,41**			
anthraceen	µg/l	**11**	**11**	**2,2**			
fluorantheen	µg/l	**19**	**19**	**19,05**			
benzo(a)anthraceen	µg/l	**3,7**	**3,7**	**7,4**			
chryseen	µg/l	**2,4**	**2,4**	**12,17**			
benzo(k)fluorantheen	µg/l	**0,78**	**0,78**	**15,72**			
benzo(a)pyreen	µg/l	**1,8**	**1,8**	**36,35**			
benzo(g,h,i)peryleen	µg/l	**0,6**	**0,6**	**12,07**			
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	µg/l	**0,67**	**0,67**	**13,5**			
PAK 10 VROM	-		**128**[12]			<0,00020[11]	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/l	<0,006	<0,004				
PCB 52	µg/l	<0,006	<0,004				
PCB 101	µg/l	<0,006	<0,004				
PCB 118	µg/l	<0,006	<0,004				
PCB 138	µg/l	<0,006	<0,004				
PCB 153	µg/l	<0,006	<0,004				
PCB 180	µg/l	<0,006	<0,004				
PCB (som 7)	µg/l		<0,029				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie C10 - C12	µg/l	95	95[6]		<10	7[6]	
minerale olie C12 - C16	µg/l	310	310[6]		<10	7[6]	
minerale olie C16 - C21	µg/l	240	240[6]		<10	7[6]	
minerale olie C21 - C30	µg/l	45	45[6]		<15	11[6]	
minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]	
minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]	
minerale olie C10 - C40	µg/l	**680**	**680**	**1,15**	<50	<35	-0,03

----------	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
>T	: Groter dan Tussenwaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
12	: Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie IW > 1
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
zink	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	µg/l	0,2			30
tolueen	µg/l	7			1000
ethylbenzeen	µg/l	4			150
xylenen (som)	µg/l	0,2			70
som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
naftaleen	µg/l	0,01			70
fenanthreen	µg/l	0,003			5
anthraceen	µg/l	0,0007			5
fluorantheen	µg/l	0,003			1
benzo(a)anthraceen	µg/l	0,0001			0,5
chryseen	µg/l	0,003			0,2
benzo(k)fluorantheen	µg/l	0,0004			0,05
benzo(a)pyreen	µg/l	0,0005			0,05
benzo(g,h,i)peryleen	µg/l	0,0003			0,05
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	µg/l	0,0004			0,05
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	µg/l	0,01			0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

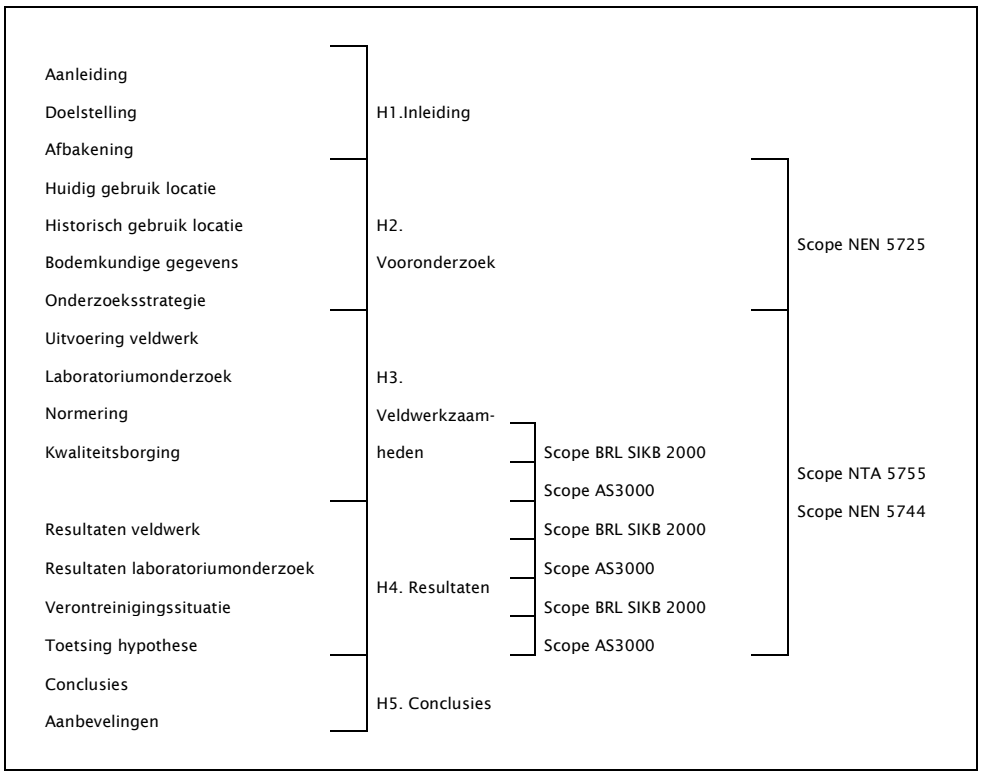
Bijlage E

Normering en certificering

Het bodemonderzoekstraject bestaat uit de stappen: vooronderzoek en nader bodemonderzoek. Het vooronderzoek wordt beschreven in de NEN 5725. Het nader bodemonderzoek wordt beschreven in de NTA 5755. Veldwerkzaamheden worden beschreven conform BRL SIKB 2000. Laboratoriumanalyses voor grond-, grondwater- en waterbodemonderzoek worden beschreven in het accreditatieschema 3000 (AS SIKB 3000).

Het onderzoekstraject is schematisch weergegeven in onderstaand overzicht.

Figuur 1 Onderzoekstraject



Interpretatie normeringen

- NEN 5707: Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem;
- NEN 5717: Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek;
- NEN 5720: Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie;
- NEN 5725: Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek;
- NEN 5740: Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond;
- NEN 5744: Bodem – Monsterneming grondwater;
- NTA 5727: Bodem – Monsterneming en analyse van asbest in waterbodem en baggerspecie;
- NTA 5755: Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging;
- BRL SIKB 2000: Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek;
- VKB-protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen;
- VKB-protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters;
- VKB-protocol 2003: Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek;
- VKB-protocol 2018: Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem;
- AS SIKB 3000: Laboratoriumanalyses van grond-, waterbodem- en grondwatermonsters.

Bijlage F

Verklaring onafhankelijkheid

VERKLARING VELDWERKER

Project	Projectnummer:	P20-0068
	Projectnaam:	Schiedam, Burgemeester Knappertlaan 245C
	Adres:	Schiedam, Burgemeester Knappertlaan 245C

Verklaring

Onderstaande veldwerker(s) verklaren dat hij/zij het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever en conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen heeft uitgevoerd.

Indien om bepaalde redenen afgeweken is van de BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen is de afwijking bij opmerkingen aangegeven.

Datum	Naam	Paraaf	**Protocol**	**Afwijking BRL** (aanvinken bij afwijken, toelichten bij opmerking)
	Erkende veldwerker			
21-05-2021	Jan Janssen van Doorn		☑ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	☐
21-05-2021	Elias Mendels		☑ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	
			☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	☐
03-06-'21.	Jan ten Dam		☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	☐
25-05-2021.	Elias Mendels		☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	☐
28-05-2021	Jan Janssen v. Doorn		☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	☐
	Veldwerker in opleiding			
			☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	☐
			☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	☐
			☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	☐
			☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	☐

Opmerkingen

Bijlage G

Resultaten Sanscrit

Rapportage Sanscrit.nl

Instrument ter bepaling van spoedeisendheid van saneren

V. Sanscrit **2.7.3**
V. rapport **2.18**

Algemeen

Naam dossier: Schiedam - Burgemeester Knappertlaan
Code: P20-0068
Beoordelaar: e.janssen@buroboot.nl
Datum rapport: vrijdag 9 juli 2021
Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:
Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:
- **Ernstige bodemverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	**Stap 3:** Uitgebreide beoordeling
Humaan	✔	✘
Ecologisch	✔	✘
Verspreiding	✔	▬

✔ = voltooid ✘ = niet uitgevoerd ▬ = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Risicobeoordeling op basis van Worst-case scenario.

Zink: 1300 mg/kg ds (M131.2)
PCB: 1,37 mg/kg ds (M107.2)
PAK-totaal: 139 mg/kg ds (M109.1)

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2013. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&W.
Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens , ecosysteem of van het risico op verspreiding van de verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten
De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.
De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:
- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodem is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems . Asbest is dan ook niet opgenomen in het Sanscrit.

(Circulaire Bodemsanering, 2013)

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie			
Indeno(123cd)pyreen	3,29e-6	5,00e-3	0,00
PCB180	6,26e-8	1,00e-5	0,01
Anthraceen	8,33e-6	4,00e-2	0,00
Benzo(a)anthraceen	5,47e-6	5,00e-3	0,00
Benzo(a)pyreen	4,38e-6	5,00e-4	0,01
Chryseen	5,18e-6	5,00e-2	0,00
Zink	3,22e-4	5,00e-1	0,00
Fluorantheen	1,73e-5	5,00e-2	0,00
Fenanthreen	5,25e-5	4,00e-2	0,00
PCB153	7,99e-8	1,00e-5	0,01
PCB101	5,25e-8	1,00e-5	0,01
PCB52	1,72e-8	1,00e-5	0,00
PCB28	2,63e-9	1,00e-5	0,00
Naftaleen	9,50e-6	4,00e-2	0,00
Benzo(ghi)peryleen	2,79e-6	3,00e-2	0,00
Benzo(k)fluorantheen	2,11e-6	5,00e-3	0,00
PCB118	2,41e-8	1,00e-5	0,00
PCB138	7,36e-8	1,00e-5	0,01

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Carcinogene PAKs	0,01
Indicator PCBs	0,03
Niet-carcinogene PAKs	0,00

Hinder - toetsing aan geurdrempels

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	Geurdrempel [ug/m3]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie		
Naftaleen	9,24e-2	8,00e2

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Nee

Toelichting:

Geen puur product aanwezig.

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie		
PCB153	9,48e-5	5,00e-1
PCB101	1,20e-3	5,00e-1
PCB52	5,94e-4	5,00e-1
PCB28	5,32e-5	5,00e-1
PCB118	6,21e-6	5,00e-1
PCB138	1,22e-5	5,00e-1
PCB180	6,30e-5	5,00e-1

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.20
Dermale opname buiten	4.21
Dermale opname tijdens baden	66.56
Ingestie grond	13.82
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.21
Inhalatie van binnenlucht	6.42
Inhalatie van buitenlucht	0.01
Inhalatie van gronddeeltjes	0.15
Permeatie drinkwater	8.42
Benzo(a)anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.03
Dermale opname buiten	21.86
Dermale opname tijdens baden	4.06
Ingestie grond	71.68
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.80
Permeatie drinkwater	0.57
Benzo(a)pyreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.04
Dermale opname buiten	22.16
Dermale opname tijdens baden	2.79
Ingestie grond	72.64
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.02
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.81
Permeatie drinkwater	0.54
Benzo(ghi)peryleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.07
Dermale opname buiten	22.78
Dermale opname tijdens baden	0.48
Ingestie grond	74.69
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.83
Permeatie drinkwater	0.14
Benzo(k)fluorantheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.07
Dermale opname buiten	22.63
Dermale opname tijdens baden	1.08
Ingestie grond	74.19
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00

Inhalatie van gronddeeltjes	0.83
Permeatie drinkwater	0.21
Chryseen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.02
Dermale opname buiten	21.64
Dermale opname tijdens baden	4.92
Ingestie grond	70.96
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.01
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.79
Permeatie drinkwater	0.66
Fenanthreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.17
Dermale opname buiten	3.56
Dermale opname tijdens baden	67.18
Ingestie grond	11.67
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.27
Inhalatie van binnenlucht	8.67
Inhalatie van buitenlucht	0.01
Inhalatie van gronddeeltjes	0.13
Permeatie drinkwater	8.35
Fluorantheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.81
Dermale opname buiten	17.28
Dermale opname tijdens baden	17.05
Ingestie grond	56.64
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.06
Inhalatie van binnenlucht	5.69
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.63
Permeatie drinkwater	1.82
Indeno(123cd)pyreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.07
Dermale opname buiten	22.67
Dermale opname tijdens baden	0.85
Ingestie grond	74.35
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.83
Permeatie drinkwater	0.23
Naftaleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.01
Dermale opname buiten	0.20
Dermale opname tijdens baden	15.81
Ingestie grond	0.64
Inhalatie dampen tijdens douchen	1.07
Inhalatie van binnenlucht	74.08
Inhalatie van buitenlucht	0.06
Inhalatie van gronddeeltjes	0.01

Permeatie drinkwater	8.12
PCB101	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.36
Dermale opname buiten	7.54
Dermale opname tijdens baden	0.51
Ingestie grond	24.73
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.04
Inhalatie van binnenlucht	66.15
Inhalatie van buitenlucht	0.03
Inhalatie van gronddeeltjes	0.28
Permeatie drinkwater	0.36
PCB118	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.06
Dermale opname buiten	22.39
Dermale opname tijdens baden	0.24
Ingestie grond	73.41
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.01
Inhalatie van binnenlucht	1.92
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.82
Permeatie drinkwater	0.16
PCB138	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.03
Dermale opname buiten	21.88
Dermale opname tijdens baden	1.57
Ingestie grond	71.75
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.03
Inhalatie van binnenlucht	1.23
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.80
Permeatie drinkwater	1.70
PCB153	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.97
Dermale opname buiten	20.53
Dermale opname tijdens baden	0.96
Ingestie grond	67.32
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.08
Inhalatie van binnenlucht	8.27
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.75
Permeatie drinkwater	1.10
PCB180	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.99
Dermale opname buiten	20.99
Dermale opname tijdens baden	0.43
Ingestie grond	68.81
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.06
Inhalatie van binnenlucht	7.09
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.77
Permeatie drinkwater	0.86

PCB28	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.27
Dermale opname buiten	5.79
Dermale opname tijdens baden	9.32
Ingestie grond	18.99
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.22
Inhalatie van binnenlucht	62.89
Inhalatie van buitenlucht	0.04
Inhalatie van gronddeeltjes	0.21
Permeatie drinkwater	2.27
PCB52	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.21
Dermale opname buiten	4.38
Dermale opname tijdens baden	3.46
Ingestie grond	14.36
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.15
Inhalatie van binnenlucht	75.84
Inhalatie van buitenlucht	0.04
Inhalatie van gronddeeltjes	0.16
Permeatie drinkwater	1.39
Zink	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	98.90
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	1.10
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg] Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	C-grondwater [ug/l] Bebouwd	Onbebouwd
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie					
Naftaleen	2,50e-1				
Anthraceen	4,70				
Benzo(a)anthraceen	1,60e1				
Benzo(a)pyreen	1,30e1				
Chryseen	1,50e1				
Fluorantheen	4,00e1				
Fenanthreen	2,50e1				
Zink	1,30e3				
PCB153	2,40e-1				
PCB101	1,40e-1				
PCB52	3,50e-2				
PCB28	5,00e-3				
Benzo(ghi)peryleen	8,50				
Benzo(k)fluorantheen	6,40				
PCB118	7,40e-2				
PCB138	2,20e-1				
Indeno(123cd)pyreen	1,00e1				
PCB180	1,90e-1				
Wonen met tuin					
Naftaleen	2,50e-1				
Anthraceen	4,70				
Benzo(a)anthraceen	1,60e1				
Benzo(a)pyreen	1,30e1				
Chryseen	1,50e1				
Fluorantheen	4,00e1				
Fenanthreen	2,50e1				
Zink	1,30e3				
PCB153	2,40e-1				
PCB101	1,40e-1				
PCB52	3,50e-2				
PCB28	5,00e-3				
Benzo(ghi)peryleen	8,50				
Benzo(k)fluorantheen	6,40				
PCB118	7,40e-2				
PCB138	2,20e-1				
Indeno(123cd)pyreen	1,00e1				
PCB180	1,90e-1				

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	OS [%]	Diepte verontreiniging [m] t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	4,20	0,50	0,50
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industr	Als kind	4,20	0,50	0,50

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter.

Ecologisch toetsniveau: **Matig gevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>25%	600	5000	Nee
TD>65%	0	500	Nee

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijflaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

Rapportage Sanscrit.nl

Instrument ter bepaling van spoedeisendheid van saneren

V. Sanscrit **2.7.3**
V. rapport **2.18**

Algemeen

Naam dossier: Schiedam - Burg. Knappertlaan
Code: P20-0068
Beoordelaar: e.janssen@buroboot.nl
Datum rapport: maandag 12 juli 2021
Type bodemgebruik: toekomstig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:
Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:
- Ernstige bodemverontreiniging

	Stap2: Standaardbeoordeling	**Stap 3:** Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✗
Ecologisch	✓	✗
Verspreiding	✓	–

✓ = voltooid ✗ = niet uitgevoerd – = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Risicobeoordeling op basis van Worst-case scenario bij toekomstig gebruik
"Wonen met tuin."

Zink: 1300 mg/kg ds (M131.2)
PCB: 1,37 mg/kg ds (M107.2)
PAK-totaal: 139 mg/kg ds (M109.1)

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2013. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&W.
Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens , ecosysteem of van het risico op verspreiding van de verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten
De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.
De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodem is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems . Asbest is dan ook niet opgenomen in het Sanscrit.

(Circulaire Bodemsanering, 2013)

Eindconclusie

(Een deel van) de locatie dient met spoed gesaneerd te worden als gevolg van:
- onaanvaardbare risico's voor de mens (gebaseerd op stap 2)

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Wonen met tuin			
Indeno(123cd)pyreen	9,39e-5	5,00e-3	0,02
PCB180	2,63e-5	1,00e-5	**2,63**
Anthraceen	5,05e-5	4,00e-2	0,00
Benzo(a)anthraceen	5,02e-5	5,00e-3	0,01
Benzo(a)pyreen	8,05e-5	5,00e-4	0,16
Chryseen	7,13e-5	5,00e-2	0,00
Zink	1,27e-2	5,00e-1	0,03
Fluorantheen	2,04e-4	5,00e-2	0,00
Fenanthreen	3,22e-4	4,00e-2	0,01
PCB153	1,18e-5	1,00e-5	**1,18**
PCB101	5,17e-6	1,00e-5	0,52
PCB52	2,89e-6	1,00e-5	0,29
PCB28	1,62e-7	1,00e-5	0,02
Naftaleen	3,55e-5	4,00e-2	0,00
Benzo(ghi)peryleen	2,34e-5	3,00e-2	0,00
Benzo(k)fluorantheen	2,00e-5	5,00e-3	0,00
PCB118	7,51e-7	1,00e-5	0,08
PCB138	1,58e-5	1,00e-5	**1,58**

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Wonen met tuin	
Carcinogene PAKs	0,20
Indicator PCBs	**6,29**
Niet-carcinogene PAKs	0,01

Hinder - toetsing aan geurdrempels

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	Geurdrempel [ug/m3]
Wonen met tuin		
Naftaleen	9,24e-2	8,00e2

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee

Toelichting:

Geen puur product aanwezig.

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Wonen met tuin		
PCB153	9,48e-5	5,00e-1
PCB101	1,20e-3	5,00e-1
PCB52	5,94e-4	5,00e-1
PCB28	5,32e-5	5,00e-1
PCB118	6,21e-6	5,00e-1
PCB138	1,22e-5	5,00e-1
PCB180	6,30e-5	5,00e-1

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Wonen met tuin	
Anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	71.05
Dermale opname binnen	0.07
Dermale opname buiten	0.99
Dermale opname tijdens baden	10.98
Ingestie grond	11.40
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.03
Inhalatie van binnenlucht	4.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.09
Permeatie drinkwater	1.39
Benzo(a)anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	56.50
Dermale opname binnen	0.24
Dermale opname buiten	3.39
Dermale opname tijdens baden	0.44
Ingestie grond	39.07
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.30
Permeatie drinkwater	0.06
Benzo(a)pyreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	78.06
Dermale opname binnen	0.12
Dermale opname buiten	1.71
Dermale opname tijdens baden	0.15
Ingestie grond	19.77
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.15
Permeatie drinkwater	0.03
Benzo(ghi)peryleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	50.91
Dermale opname binnen	0.28
Dermale opname buiten	3.86
Dermale opname tijdens baden	0.06
Ingestie grond	44.53
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.35
Permeatie drinkwater	0.02
Benzo(k)fluorantheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	56.72
Dermale opname binnen	0.24
Dermale opname buiten	3.40
Dermale opname tijdens baden	0.11
Ingestie grond	39.20
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00

Inhalatie van gronddeeltjes	0.30
Permeatie drinkwater	0.02
Chryseen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	71.25
Dermale opname binnen	0.16
Dermale opname buiten	2.23
Dermale opname tijdens baden	0.36
Ingestie grond	25.75
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.20
Permeatie drinkwater	0.05
Fenanthreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	71.87
Dermale opname binnen	0.06
Dermale opname buiten	0.82
Dermale opname tijdens baden	10.94
Ingestie grond	9.50
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.04
Inhalatie van binnenlucht	5.32
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.07
Permeatie drinkwater	1.36
Fluorantheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	70.14
Dermale opname binnen	0.15
Dermale opname buiten	2.08
Dermale opname tijdens baden	1.45
Ingestie grond	24.01
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.01
Inhalatie van binnenlucht	1.82
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.19
Permeatie drinkwater	0.15
Indeno(123cd)pyreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	85.60
Dermale opname binnen	0.08
Dermale opname buiten	1.13
Dermale opname tijdens baden	0.03
Ingestie grond	13.04
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.10
Permeatie drinkwater	0.01
Naftaleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	17.50
Dermale opname binnen	0.01
Dermale opname buiten	0.07
Dermale opname tijdens baden	4.24
Ingestie grond	0.86
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.29
Inhalatie van binnenlucht	74.83
Inhalatie van buitenlucht	0.03
Inhalatie van gronddeeltjes	0.01

Permeatie drinkwater	2.18
PCB101	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	90.24
Dermale opname binnen	0.02
Dermale opname buiten	0.27
Dermale opname tijdens baden	0.01
Ingestie grond	3.12
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	6.30
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.02
Permeatie drinkwater	0.01
PCB118	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	86.51
Dermale opname binnen	0.07
Dermale opname buiten	1.04
Dermale opname tijdens baden	0.01
Ingestie grond	12.03
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.24
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.09
Permeatie drinkwater	0.01
PCB138	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	98.09
Dermale opname binnen	0.01
Dermale opname buiten	0.15
Dermale opname tijdens baden	0.01
Ingestie grond	1.70
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.02
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.01
Permeatie drinkwater	0.01
PCB153	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	97.03
Dermale opname binnen	0.02
Dermale opname buiten	0.21
Dermale opname tijdens baden	0.01
Ingestie grond	2.48
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.23
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.02
Permeatie drinkwater	0.01
PCB180	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	98.95
Dermale opname binnen	0.01
Dermale opname buiten	0.08
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.88
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.07
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.01
Permeatie drinkwater	0.00

PCB28	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	87.07
Dermale opname binnen	0.02
Dermale opname buiten	0.30
Dermale opname tijdens baden	0.34
Ingestie grond	3.47
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.01
Inhalatie van binnenlucht	8.67
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.03
Permeatie drinkwater	0.08
PCB52	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	92.76
Dermale opname binnen	0.01
Dermale opname buiten	0.12
Dermale opname tijdens baden	0.07
Ingestie grond	1.41
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	5.60
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.01
Permeatie drinkwater	0.03
Zink	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	87.41
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	12.50
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.10
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
Stof	**Geheel**	**Bebouwd**	**Onbebouwd**	**Bebouwd**	**Onbebouwd**
Wonen met tuin					
Naftaleen	2,50e-1				
Anthraceen	4,70				
Benzo(a)anthraceen	1,60e1				
Benzo(a)pyreen	1,30e1				
Chryseen	1,50e1				
Fluorantheen	4,00e1				
Fenanthreen	2,50e1				
Zink	1,30e3				
PCB153	2,40e-1				
PCB101	1,40e-1				
PCB52	3,50e-2				
PCB28	5,00e-3				
Benzo(ghi)peryleen	8,50				
Benzo(k)fluorantheen	6,40				
PCB118	7,40e-2				
PCB138	2,20e-1				
Indeno(123cd)pyreen	1,00e1				
PCB180	1,90e-1				

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	OS [%]	Diepte verontreiniging [m] t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	4,20	0,50	0,50

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter.

Ecologisch toetsniveau: **Matig gevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>25%	600	5000	Nee
TD>65%	0	500	Nee

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijflaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

Bijlage H

Gegevens vooronderzoek

PROJECT	Schiedam, Burgemeester Knappertlaan 245C
DOCUMENTNUMMER	P20-0068-036
REVISIEDATUM	21 juli 2021

In onderstaande tabel is de bronvermelding weergegeven.

Tabel Bronvermelding

ONDERZOEKSASPECTEN		BRON
Locatiegegevens §2.3	Terreininrichting (verharding / bebouwing)	Opdrachtgever Kadaster Google Maps en Streetview Topotijdreis
	Gebruik (verleden, huidig, toekomst)	
	(Topografische) ligging en omgeving	
Terrein §2.4	Terreininspectie	Terreinverkenning
Bodemopbouw en geohydrologie §2.5	Bodemopbouw	Dinoloket Grondwatertools Actueel hoogtebestand Nederland
	Geohydrologie	
Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit. Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval. §2.6	Antropogene lagen in de bodem Geval van ernstige bodemverontreiniging? Kwaliteit op basis van Bodemkwaliteitskaart Kwaliteit op basis van uitgevoerde bodemonder-zoeken Gebiedsgerichte kwaliteit / beleid Verdachte bronlocaties Restverontreiniging bodemsanering Asbestverdacht?	Gemeente Schiedam Provincie Zuid-Holland Milieudienst DCMR Bodemloket

BOOT: INGENIEURS MET EEN VERHAAL

Een toekomstbestendige leefomgeving. Dat is het verhaal van BOOT. De ingenieurs van BOOT zijn actief binnen alle facetten van onze leefomgeving en leveren integrale advies- en managementdiensten. Jij kunt ons dan ook inzetten om projecten van A tot Z te regelen. Wij onderscheiden ons door onze risicogerichte aanpak, effectieve toepassing van data, circulaire denkkracht. En vooral: door onze mensen. Mensen vormen de kern van elk bedrijf, maar bij BOOT nog meer. Hoe verschillend ook, ze werken pragmatisch, nieuwsgierig en vooral sámen. Elke medewerker werkt met de kracht én ambitie van een compleet team achter zich.

De ingenieurs van BOOT: daar zit een verhaal achter.

BOOT

Plesmanstraat 5
Veenendaal
0318 - 527 600

Postbus 509
3900 AM
Veenendaal

info@buroboot.nl
www.buroboot.nl

BOOT organiserend ingenieursburo bv. Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig de AV-BOOT 2018.

INGENIEURS MET EEN VERHAAL



Nader bodemonderzoek
Conform NTA 5755

LOCATIE

Schiedam, Burgemeester Knappertlaan 245C

KADASTRALE GEMEENTE

Schiedam

SECTIE M NUMMERS 5609, 5848

BOOT organiserend ingenieursburo bv. Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig de AV-BOOT 2018.

Nader bodemonderzoek
Conform NTA 5755

LOCATIE
Schiedam, Burgemeester Knappertlaan 245C
KADASTRALE GEMEENTE
Schiedam
SECTIE M NUMMERS 5609, 5848

OPDRACHTGEVER	Kubiek Ruimtelijke Plannen B.V. Kerkewijk 117 3904 JB Veenendaal
DATUM	23 december 2021
DOCUMENTNUMMER	P20-0068-042
OPGESTELD DOOR	ing. E. Janssen
GEAUTORISEERD	ing. E.A. van Dam
PROJECTLEIDER	ing. E.A. van Dam
GEZIEN	

BOOT organiserend ingenieursburo bv
Plesmanstraat 5
3905 KZ Veenendaal
WEBSITE www.buroboot.nl
E-MAIL info@buroboot.nl

Typ hier uw tekst

Titelpagina

SOORT ONDERZOEK	Aanvullend nader bodemonderzoek
ONDERZOEKSLOCATIE	Voormalig Sportfondsenbad Schiedam - Burgemeester Knappertlaan 245c
OPDRACHTGEVER	Kubiek Ruimtelijke Plannen B.V. Kerkewijk 117 3904 JB Veenendaal Telefoon: 0318-519268
CONTACTPERSOON	Mevrouw I. van Steenbergen
UITGEVOERD DOOR	BOOT organiserend ingenieursburo bv Plesmanstraat 5 3905 KZ Veenendaal
CONTACTPERSOON	ing. E.A. van Dam
DATUM VOORONDERZOEK	April en november 2021
DATUM VELDWERK	9 november 2021
DATUM PEILBUISBEMONSTERING	16 november 2021
VELDWERK DOOR	de heer T. Guijt de heer J.H.J. Janssen van Doorn

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

2001/2002

Inhoudsopgave

1 INLEIDING 4

1.1 AANLEIDING 4
1.2 DOELSTELLING 4
1.3 AFBAKENING 5
1.4 LEESWIJZER 5

2 MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK 6

2.1 AANLEIDING EN ONDERZOEKSVRAGEN 6
2.2 LOCATIEGEGEVENS 6
2.3 TERREINVERKENNING 7
2.4 BODEM EN GEOHYDROLOGIE 7
2.5 BESCHIKBARE DOSSIERINFORMATIE 8
2.6 CONCLUSIES VOORONDERZOEK EN HYPOTHESE 11
2.7 CONCEPTUEEL MODEL 12

3 VELDWERKZAAMHEDEN 13

3.1 UITVOERING VELDWERK 13
3.2 LABORATORIUMONDERZOEK 13
3.3 NORMERING 15
3.4 KWALITEITSBORGING 15

4 ONDERZOEKSRESULTATEN 16

4.1 RESULTATEN VELDWERK 16
4.2 VELDWAARNEMINGEN 16
4.3 LABORATORIUM ONDERZOEK EN TOETSING 17
4.4 BESPREKING LABORATORIUMONDERZOEK EN VELDONDERZOEK 20
4.5 SANERINGSNOODZAAK EN SPOEDEISENDHEID 21
4.6 INTERPRETATIE SANERINGSNOODZAAK EN SPOEDEISENDHEID 22
4.7 INTERPRETATIE ONDERZOEKSVRAGEN CONCEPTUEEL MODEL 22

5 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN 23

Bijlagen

A.1 : Topografische ligging
A.2 : Situatietekening nader bodemonderzoek ondergrond
A.3 : Situatietekening nader bodemonderzoek grondwater
B : Beschrijving bodemopbouw
C : Verklaring analysepakketten, analysecertificaten
D : Analyse- en toetsresultaten
E : Normering en certificering
F : Verklaring onafhankelijkheid
G : Gegevens vooronderzoek
H : Conceptueel model/boorplan aanvullend nader bodemonderzoek

1 Inleiding

In opdracht van Kubiek Ruimtelijke Plannen B.V. is door BOOT organiserend ingenieursburo een aanvullend nader bodemonderzoek uitgevoerd op een perceel aan de Burgemeester Knappertlaan in Schiedam. De locatie is kadastraal bekend onder kadastrale gemeente Schiedam, sectie M, nummer 5609 en 5848.

Het onderzoek is uitgevoerd in drie fasen. In de eerste fase is een vooronderzoek (conform NEN 5725) uitgevoerd. In de tweede fase wordt een conceptueel model opgesteld. Aan de hand hiervan wordt de onderzoeksmethode en -strategie bepaald. In de derde fase is een nader bodemonderzoek uitgevoerd conform NTA 5755.

Het veldwerk is uitgevoerd onder erkenning van de BRL SIKB 2000. De laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd conform AS 3000.

1.1 Aanleiding

Aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen bestemmingsplanwijziging naar Wonen en de resultaten van het eerder uitgevoerd verkennend en nader bodemonderzoek. In verband hiermee dient aanvullend inzicht verkregen te worden in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

Uit de resultaten van beide bodemonderzoeken blijkt dat in de bovengrond sterk verhoogde gehalten PAK-totaal, PCB en/of zware metalen (zink) zijn aangetoond. Deze verontreiniging lijkt te worden veroorzaakt door de ophooglaag en bodemvreemde bijmengingen die zich in de bovengrond bevinden tot ongeveer 1,0 meter min maaiveld. Sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Genoemde verontreinigingen zijn, gelet op het eerdere overleg met de gemeente d.d. 21 september jl., in een voldoende mate onderzocht. Naast de hierboven beschreven verontreinigingen in de toplaag wordt plaatselijk minerale olie waargenomen.

In het grondwater van peilbuis 101 wordt de interventiewaarde voor minerale olie overschreden, tevens is PAK-totaal sterk verhoogd aangetroffen. In het grondwater zijn geen vluchtige aromaten (BTEX) aangetoond, wel zijn vluchtige fracties minerale olie aanwezig. De omvang van de verontreiniging met minerale olie en PAK-totaal in het grondwater is nog niet in beeld gebracht. Daarnaast is in de bodem (boring 134) een “loze ruimte” aangetroffen, gevuld met een olieachtig product.

1.2 Doelstelling

Doel van het nader bodemonderzoek is het vaststellen van de omvang en ernst van de verontreiniging met minerale olie in het grondwater ter plaatse van peilbuis 101. Daarnaast wordt vastgesteld of ter plaatse van boring 134 sprake is van een ernstige bodemverontreiniging met (vluchtige) minerale olie en vluchtige aromaten en wat de aard van de “loze ruimte” is. De parameter PAK-totaal wordt eveneens meegenomen in het analysepakket omdat in de bovengrond sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met PAK-totaal.

Om de omvang van de verontreiniging goed in beeld te krijgen, kunnen meerdere onderzoeksronden noodzakelijk zijn. Indien sprake is van een geval van ernstige verontreiniging wordt aan de hand van een risico-inventarisatie de spoedeisendheid voor sanering vastgesteld.

1.3 Afbakening

Het uitgevoerde onderzoek betreft een nader bodemonderzoek. Bij een nader bodemonderzoek wordt middels vooronderzoek en bestaande onderzoeksgegevens in beeld gebracht waar verontreinigingen aanwezig zijn en welke gegevens ontbreken om de omvang van een verontreiniging te bepalen. Deze gegevens worden verwerkt in een conceptueel model.

Op basis van het conceptueel model wordt een strategie opgesteld voor het veldwerk. Het veldwerk bestaat uit een aantal boringen, waarbij de visuele waarnemingen worden vastgelegd en een aantal representatieve monsters worden samengesteld. Op basis van de veldwerk- en laboratoriumresultaten wordt geconcludeerd of de verwachting uit het conceptueel model juist is. Indien daartoe aanleiding is, dient aanvullend onderzoek te worden uitgevoerd om de omvang van de verontreiniging verder vast te stellen.

Onderzoek naar asbest in bodem maakt geen deel uit van dit nader bodemonderzoek. Wel wordt bij uitvoering van het vooronderzoek (conform de NEN 5725) en veldonderzoek specifiek aandacht besteed aan asbest. Indien daartoe aanleiding is, zal geadviseerd worden hiertoe aanvullend onderzoek te verrichten.

Het onderzoek is op een zorgvuldige wijze en door gekwalificeerd personeel uitgevoerd. De betrouwbaarheid van het onderzoek wordt hierbij beïnvloed door:

- Beschikbaarheid van historische informatie. Onvolledige historische informatie kan leiden tot een onjuiste onderzoeksstrategie;
- Het onderzoek betreft een momentopname. Eventuele toekomstige bodembedreigende activiteiten, calamiteiten (bijvoorbeeld brand of morsing van bodemvreemde vloeistoffen), sloopwerkzaamheden of bouwrijp maken en aanvoer van grond van elders kunnen de bodemkwaliteit (sterk) beïnvloeden;
- Lokale afwijkingen van de bodemkwaliteit kunnen niet volledig worden uitgesloten.

1.4 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft de resultaten van het vooronderzoek. De opzet van het veld- en laboratoriumonderzoek volgen in hoofdstuk 3. De resultaten van veldwerkzaamheden, laboratoriumonderzoek en verontreinigingssituatie staan beschreven in hoofdstuk 4. In hoofdstuk 5 wordt de conclusies en aanbevelingen beschreven.

2 Milieuhygiënisch vooronderzoek

In dit hoofdstuk wordt het kader van het vooronderzoek vastgesteld en relevante onderzoeksvragen voor zover als mogelijk beantwoord. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725:2017.

Als eerste stap wordt de aanleiding van het vooronderzoek vastgesteld. Bij vervolgstappen volgt de afbakening van de onderzoekslocatie, het verzamelen van informatie en beantwoorden van relevante onderzoeksvragen en tot slot het trekken van conclusies en opstellen van een hypothese.

Het vooronderzoek heeft betrekking op de gehele onderzoekslocatie, gelegen aan de Burgemeester Knappertlaan 245c te Schiedam. In bijlage H is de bronvermelding van de verzamelde informatie weergegeven.

2.1 Aanleiding en onderzoeksvragen

In de NEN 5725 is een aantal standaard aanleidingen en onderzoeksvragen geformuleerd. De volgende aanleiding is voor onderhavig onderzoek van toepassing:

- het opstellen van de hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van het uitvoeren van een bodemonderzoek;
- het opstellen van de hypothese over de bodemkwaliteit bij tijdelijke uitplaatsing en bij overig projectmatig grondverzet ten behoeve van het inschatten van de arbeidshygienische risico's.

Op basis van de aanleiding(en) van het vooronderzoek zijn voor deze aanleiding(en) een aantal onderzoeksvragen vastgesteld. De onderzoeksvragen zijn beschreven in de NEN 5725 en worden gebruikt als leidraad bij het vooronderzoek.

2.2 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie is gelegen binnen de bebouwde kom in de wijk Schiedam-West. De X-coördinaat op de Topografische Kaart van Nederland is voor de onderzoekslocatie en de Y-coördinaat is . De topografische ligging is weergegeven in bijlage A, blad 1.

Huidig en toekomstig gebruik

De onderzoekslocatie is momenteel deels in gebruik als binnentuin/groenvoorziening en deels is de locatie bebouwd met het voormalig sportfondsenbad (1934 – 1994). Het voornemen bestaat om het bovengronds deel van het voormalig zwembad te verbouwen en gedeeltelijk te slopen. Op de kelder worden stadswoningen en een garage met parkeerplaatsen gerealiseerd.

Historisch kaartmateriaal

Op historisch kaartmateriaal is zichtbaar dat in de jaren "50 bebouwing aanwezig is geweest. De bebouwing lijkt voor de jaren "60 gesloopt. In de jaren "70 is de bebouwing zichtbaar zoals op moment van schrijven aanwezig is.

2.3 Terreinverkenning

De terreinverkenning is direct voorafgaand aan het veldwerk uitgevoerd op 9 november 2021. De locatiegegevens zoals genoemd in paragraaf 2.2 is tijdens de terreinverkenning geverifieerd. Tijdens de terreinverkenning zijn geen verdachte bronlocaties aangetroffen. De onderzoekslocatie maakt een rommelige en verwilderde indruk.

2.4 Bodem en geohydrologie

De onderzoekslocatie is op de bodemkaart van Nederland ingedeeld in “bebouwd gebied”. Het bebouwd gebied is omgeven door “poldervaaggronden” en is gelegen ten noorden van de Nieuwe Maas. De boven- en ondergrond bestaat uit klei. De diepere ondergrond bestaat uit matig fijn tot matig grof zand. Het maaiveld bevindt zich op 2,9 á 3,0 meter + NAP.

Op basis van het eerder uitgevoerd verkennend bodemonderzoek blijkt dat het grondwater zich bevindt op circa 0,6 á 0,9 meter beneden maaiveld. De regionale grondwaterstromingsrichting van het freatisch grondwater is zuidwestelijk gericht. De lokale grondwaterstroming kan worden beïnvloed door de aanwezigheid van (gedempte) watergangen, kabel-, leiding en/of rioolsleuven en grondwateronttrekkingen in de directe omgeving.

In onderstaande tabel is een weergave gegeven van de regionale bodemopbouw.

Tabel 2.1 Schematische weergave van de regionale bodemopbouw

PAKKET	DIEPTE (M -MV)	SAMENSTELLING
Holocene deklaag Formatie van Echteld	0 – 22	Klei, zandig tot zwak siltig, kalkloos tot kalkhoudend, sporadisch schelphoudend, massief tot horizontaal gelaagd (soms met zandlaagjes), soms humeus, grijs tot bruin.
Formatie van Kreftenheye	22 – 33	Zand, matig grof tot uiterst grof (210 - 2000 µm), grijs tot bruin, kalkhoudend, grindhoudend.
Formatie van Stramproy	33 – 33,6	Zand, matig fijn tot matig grof (150 – 300 µm), lichtgrijs, lichtbruin of grijswit, kalkloos.
Formatie van Stramproy	33,6 - 36	Klei, sterk tot uiterst siltig, groengrijs tot bruin met zeer dunne tot dunne uiterst fijne (63-105 µm) zandlaagjes, kalkloos tot kalkrijk.
Formatie van Stramproy	36 – 39,6	Zand, matig fijn tot matig grof (150 – 300 µm), lichtgrijs, lichtbruin of grijswit, kalkloos.
Formatie van Waalre	39,6 – 47,25	Klei, sterk zandig tot zwak siltig, over het algemeen kalkloos, stevig, horizontaal gelaagd (soms met dunne laagjes uiterst fijn tot matig fijn (63 - 210 µm) zand), blauwgrijs en bruingrijs.
Formatie van Waalre	47,25 – 50 (eind verk.)	Zand, uiterst fijn tot uiterst grof (63 - 2000 µm), kalkloos tot kalkrijk, sporadisch schelphoudend, grijs tot witgrijs.

2.5 Beschikbare dossierinformatie

In onderstaande tabel is de beschikbare informatie uit het vooronderzoek weergegeven.

Tabel 2.2 Verzamelde informatie

Bron	Bijzonderheden
Informatie opdrachtgever	Door gemeente Schiedam is op 13 november 2019 een Integraal Advies Ruimtelijke Verkenning opgesteld. Hierin is een impressie van de gepande nieuwbouw weergegeven. Bij paragraaf archeologie en bodem is onderstaande vermeld: *Bodem* Op basis van de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart is het de verwachting dat de grond licht tot matig is verontreinigd met zware metalen en/of PAK. In 2016 heeft er een calamiteit plaatsgevonden met een olietank als gevolg waarvan hemelwater verontreinigd met minerale olie over de tegelverharding heeft gestroomd. Uit de resultaten van een bodemonderzoek is gebleken dat de verontreiniging in voldoende mate is verwijderd. In het kader van bestemmingswijzing/nieuwbouw/grondverzet/transactie is het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek naar de algemene bodemkwaliteit noodzakelijk. **Nader bodemonderzoek** Locatie/adres: Burgemeester Knappertlaan 245c Door: BOOT organiserend ingenieursburo Datum: 21 juli 2021 Rapportnr: P20-0068-036 Aanleiding: voorgenomen bestemmingsplanwijziging naar Wonen. Uit de resultaten van het nader bodemonderzoek blijkt dat in de bovengrond sterk verhoogde gehalten PAK-totaal, PCB en/of zware metalen (zink) zijn aangetoond. Deze verontreiniging lijkt te worden veroorzaakt door de bodemvreemde bijmengingen die zich in de bovengrond bevinden tot ongeveer 1,0 meter min maaiveld. Sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Op het westelijk terreindeel is minimaal 190 m³ grond aanwezig die de interventiewaarde voor PAK, PCB en/of zware metalen overschrijdt. Ter plaatse van peilbuis 101 is een sterk verhoogd gehalte PAK-totaal en minerale olie in het grondwater aangetoond. Deze verontreiniging is tijdens het nader bodemonderzoek niet nader in beeld gebracht. Ter plaatse van boring 134 is vanaf 70 cm-mv een puinhoudende bodemlaag met los puin aangetroffen waarbij in een loze ruimte, olie is waargenomen. Deze boring is vervolgens gestaakt op een puinlaag. **Verkennend bodemonderzoek** Locatie/adres: Burgemeester Knappertlaan 245c Door: BOOT organiserend ingenieursburo Datum: 4 december 2020

Bron	Bijzonderheden
	Rapportnr: P20-0068-019 Aanleiding: voorgenomen bestemmingsplanwijziging naar Wonen. *Onderzoeksresultaten gehele onderzoekslocatie* Op basis van de onderzoeksresultaten van het verkennend bodemonderzoek blijkt dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ter plaatse van het westelijk terreindeel is minimaal 100 m³ sterk verontreinigde grond (PAK-totaal en PCB) aanwezig. De sterk verhoogde gehalten PAK-totaal en PCB geven aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek in het kader van Wet bodembescher-ming waarmee de omvang van de sterke verontreiniging in beeld wordt gebracht. Op het maaiveld is visueel en in de bodem is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond. Vervolgonderzoek ten aanzien van asbest in de bodem is niet noodzakelijk. *Onderzoeksresultaten deellocaties* • Ter plaatse van de inpandige huisbrandolietank á 15.000 liter zijn zowel in de grond als in het grondwater geen overschrijdingen van de Lokale Maximale Waarden aangetoond; • Ter plaatse van de het vulpunt en ontluchtingspunt van de inpandige huisbrandolietank á 15.000 liter zijn geen overschrijdingen van de Lokale Maximale Waarden aangetoond. Wel is ter plaatse van het vulpunt een zwakke brandstofgeur en zwakke olie-/waterreactie waargenomen; • Ter plaatse van opslag chloorbleekloog en opslag zoutzuur zijn zowel in de grond als in het grondwater een licht verhoogde gehalten chloride aangetoond. Het pH-gehalte (zuurgraad) en Ec (geleidbaarheid) van het grondwater is vergelijkbaar met de andere gemeten pH-waarden, elders op de onderzoekslo-catie; • Ter plaatse van het vulpunt van het chloorbleekloog (trottoir Bosboomlaan) zijn geen overschrijding van de detectielimiet aangetoond; • Ter plaatse van de vulleidingen chloorbleekloog en huisbrandolie overschrijdt minerale olie de Lokale Maximale Waarde in een grondmengmonster met vergelijkbare zintuiglijke waarneming (zwakke brandstofgeur en zwakke olie-/waterreactie). Chloride is licht verhoogd ten opzichte van de detectiegrens aangetoond. *NGE (Niet Gesprongen Explosieven):* Voor het gehele grond gebied van de gemeente Schiedam is een CE-bodembelastingskaart opgesteld. Hieruit blijkt dat de locatie (deels) verdacht is op het aantreffen niet gesprongen explosieven.
Gemeente Schiedam, Bodemonderzoeken	*Verifiërend bodemonderzoek* Locatie/adres: Burgemeester Knappertlaan 245c Door: DS milieu-consult Datum: 25 augustus 2016 Rapportnr.: 16.08.1265 Aanleiding: als gevolg van hevige regenval is huisbrandolie uit een voormalige vulleiding van een opslagtank gestroomd en in de bodem terecht gekomen.

Bron	Bijzonderheden
	Resultaten bovengrond (zand): geen minerale olie aangetroffen Resultaten ondergrond (klei): geen minerale olie aangetroffen Resultaten grondwater: geen minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en/of naftaleen aangetroffen. Tijdens de veldwerkzaamheden is in de bodem ongedefinieerd "puin" aangetroffen. Conclusie: De hypothese dat de bodem verdacht is van bodemverontreiniging met minerale olie dient op basis van de analyseresultaten en zintuiglijke waarnemingen, te worden verworpen.
Gemeente Schiedam, digitaal bouwdossier	Bouwtekeningen van Souterrain en riolering, begane grond en dwarsprofielen ingezien. Deze dateren van 1933.
Gemeente Schiedam, Nota bodembeheer 2020-2030	De woonwijken De Gorzen, Oost en West zijn tussen 1900 en 1940 aangelegd. De wijken zijn opgehoogd met zand. In rapportages van bodemonderzoeken is regelmatig sprake van bodemvreemde bijmenging bestaande uit puin. De dikte van de ophooglaag bedraagt enkele meters. In Nota Bodembeheer 2020-2030 zijn Lokale Maximale Waarden opgenomen voor functieklasse "Natuur", "Volkstuinen, recreatie en landbouw", "Wonen" en "Industrie". In de Nota bodembeheer 2020-2030 is de onderzoekslocatie als volgt ingedeeld: • Bodemfunctieklassenkaart: Wonen • Bodemkwaliteitszone bovenlaag (0-1 m-mv): 09. De Gorzen, Oost en West • Bodemkwaliteitszone onderlaag (1-2 m-mv): 09. De Gorzen, Oost en West • Ontgravingskaart bovenlaag (0-1 m-mv): Industrie • Ontgravingskaart onderlaag (1-2 m-mv): Wonen • Toepassingskaart bovenlaag (0-1 m-mv): Wonen • Toepassingskaart onderlaag (1-2 m-mv): Wonen
Gemeente Schiedam, Bodemkwaliteitskaart PFAS verbindingen, d.d. 7 juli 2020	Op de bodemkwaliteitskaart PFAS verbindingen is de onderzoekslocatie als volgt ingedeeld: • Ontgravingskaart bovenlaag (0-0,5 m-mv): Wonen • Ontgravingskaart bovenlaag (0,5-1,0 m-mv): Landbouw/natuur
DCMR Milieudienst Rijnmond "Omgeving in Kaart"	Ter plaatse van de onderzoekslocatie is bij DCMR, één onderzoekslocatie bekend: • AA0600602075, Burgemeester Knappertlaan 245C (vml Sportfondsenbad) Oriënterend bodemonderzoek, DS Milieu Consult, 25-08-2016 Voor meer informatie wordt verwezen naar gemeente Schiedam.
DCMR Milieudienst Rijnmond, Hinderwet/Milieuvergunning	Per mail is een Hinderwetvergunning, d.d. 26 februari 1985 en bijbehorende tekeningen ontvangen. Hierop zijn onderstaande potentieel bodembedreigende activiteiten aangegeven: • Ommetselde tank (inhoud 15.000 liter) t.b.v. opslag huisbrandolie met vulpunt, vulleiding en ontluchtingspunt; • Opslag chloorbleekloog (1.000 liter) in kunststofreservoir, vulpunt aan straatzijde Bosboomlaan, ondergrondse vulleiding • Opslag zoutzuur (8x 20 liter)
Expertisecentrum PFAS	Ter plaatse van de onderzoekslocatie hebben voor zover bekend geen activiteiten en/of calamiteiten plaatsgevonden die de bodem direct verdacht maken voor de aanwezigheid van PFAS. Op basis van het verkennend bodemonderzoek blijkt dat de verdachte bodemlaag indicatief wordt ingedeeld in klasse Wonen/Industrie.

2.6 Conclusies vooronderzoek en hypothese

Middels het uitgevoerde vooronderzoek zijn de onderzoeksvragen zoals genoemd in paragraaf 2.1 zo goed mogelijk beantwoord. De informatie welke van invloed is op de bepaling van de hypothese wordt hieronder weergegeven.

Uit de resultaten van voorgaande bodemonderzoeken blijkt dat in de bovengrond sterk verhoogde gehalten PAK-totaal, PCB en/of zware metalen (zink) zijn aangetoond. Deze verontreiniging lijkt te worden veroorzaakt door de bodemvreemde bijmengingen die zich in de bovengrond bevinden tot ongeveer 1,0 meter min maaiveld. Sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Genoemde verontreinigingen zijn, gelet op het eerdere overleg met de gemeente d.d. 21 september jl., in een voldoende mate onderzocht. Naast de hierboven beschreven verontreinigingen in de toplaag wordt plaatselijk minerale olie waargenomen.

In het grondwater van peilbuis 101 wordt de interventiewaarde voor minerale olie overschreden, tevens is PAK-totaal sterk verhoogd aangetroffen. In het grondwater zijn geen vluchtige aromaten (BTEX) aangetoond, wel zijn vluchtige fracties minerale olie aanwezig. De omvang van de verontreiniging met minerale olie en PAK-totaal in het grondwater is nog niet in beeld gebracht. Daarnaast is ter plaatse van boring 134 een puinhoudende bodemlaag met los puin aangetroffen waarbij in een loze ruimte, olie is waargenomen.

In onderstaande tabel is een overzicht weergegeven van de onderzoekslocatie, bijbehorende strategie en verdachte parameters.

Tabel 2.3 Overzicht onderzoekslocatie met onderzoeksstrategie

	ONDERZOEKSLOCATIE	OPPERVLAKTE (M^2)	STRATEGIE[1]	VERDACHTE PARAMETERS
A	Nader onderzoek grondwater Peilbuis 101	100	NO mobiel	(Vluchtige) minerale olie, vluchtige aromaten, PAK-totaal
B	Nader onderzoek grond Boring 134	100	NO immobiel	(Vluchtige) minerale olie, vluchtige aromaten, PAK-totaal

1)

NO : nader bodemonderzoek, conform NTA 5755

2.7 Conceptueel model

Voorafgaand aan de uitvoering van het nader bodemonderzoek is een conceptueel model opgesteld conform de NTA 5755. Het conceptueel model is gevormd door beschikbare gegevens uit het vooronderzoek en het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek. Het boorplan “conceptueel model” en is opgenomen in bijlage H.

Onderzoeksstrategie nader onderzoek grondwater, peilbuis 101

Het nader onderzoek grondwater is in eerste instantie gericht op het vaststellen van de omvang van de sterk verhoogde gehalten minerale olie en PAK-totaal in het grondwater ter plaatse van peilbuis 101. Als onderzoekstrategie is de meest efficiënte methode om de sterk verhoogde gehalten minerale olie en PAK-totaal in het grondwater met behulp van een aantal peilbuizen in horizontale en verticale richting af te perken. De peilbuis ten behoeve van de verticale afperking dient met een verloren casing te worden geplaatst om versmering in het boorgat te voorkomen. Het grondwater uit de te plaatsen peilbuizen zal worden geanalyseerd op (vluchtige) minerale olie, vluchtige aromaten en PAK-totaal.

Onderzoeksstrategie nader onderzoek grond, boring 134

Ter plaatse van boring 134 is in een puinhoudende bodemlaag met los puin, minerale olie aangetroffen in een “loze ruimte” in de bodem. Het nader bodemonderzoek is gericht op het vaststellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met (vluchtige) minerale olie en/of vluchtige aromaten. De parameter PAK-totaal wordt eveneens meegenomen in het analysepakket omdat in de bovengrond sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met PAK-totaal.

Als onderzoekstrategie is de meest efficiënte methode om ter plaatse van boring 134, de bovengrond machinaal te ontgraven en te beoordelen wat de aard en het voorkomen van de loze ruimte is. Indien zintuiglijk sprake is van een bodemverontreiniging zal met behulp van een aantal boringen danwel proefsleuven in horizontale en verticale richting de bodemverontreiniging worden afgeperkt met behulp van ongeroerde grondmonsters (steekbussen). Grondmonsters worden ten behoeve van horizontale en verticale afperking geselecteerd voor analyse in het laboratorium op (vluchtige) minerale olie, vluchtige aromaten en PAK-totaal.

Tijdens de werkzaamheden van het nader grondwateronderzoek wordt één horizontaal afperkende peilbuis geplaatst nabij boring 134. Zodoende wordt een samenloop verkregen tussen beide nader bodemonderzoeken.

Onderzoeksvragen

Naar aanleiding van de aangetroffen verontreinigingen met minerale olie en PAK-totaal zijn de volgende onderzoeksvragen samengesteld:

- Wat is de aard en het voorkomen van de “loze ruimte”?
- Hoe situeert de verspreiding van (vluchtige) minerale olie in de bodem ter plaatse van boring 134 zich in horizontale en verticale richting? Is sprake van aanwezigheid van vluchtige aromaten en PAK-totaal?
- Hoe situeert de verspreiding van de sterke verontreiniging met (vluchtige) minerale olie en PAK-totaal in het grondwater ter plaatse van peilbuis 101 zich in horizontale en verticale richting?

3 Veldwerkzaamheden

In dit hoofdstuk worden de veldwerk- en laboratoriumresultaten gepresenteerd.

3.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 9 november 2021. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- een visuele beoordeling van de situatie ter plaatse (terreininspectie);
- handmatig plaatsen van grondboringen en peilbuizen;
- machinaal graven proefsleuf P210;
- het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen en machinaal gegraven proefsleuf vrijgekomen bodemmateriaal op eventuele aanwezigheid van verontreinigingen;
- bemonstering van het opgeboorde bodemmateriaal;
- het inmeten van de bemonsteringslocaties middels GPS (RTK-GPS).

Tabel 3.1 Onderzoekslocatie met boringen en peilbuizen

DL	ONDERZOEKSLOCATIE	PEILBUIZEN	BORING DIEP 2,0 METER	MACHINALE PROEFSLEUF
A	Nader grondwateronderzoek, pb 101	201 (verticale inperking) 202, 203, 204, 205	-	-
B	Nader bodemonderzoek, boring 134	-	211, 212, 213, 214	P210

De boorlocaties zijn weergegeven in bijlage A, blad 2.

3.2 Laboratoriumonderzoek

Van de genomen grondmonsters is een selectie gemaakt welke separaat door het laboratorium Eurofins Analytico B.V. zijn onderzocht conform de richtlijnen. Eurofins Analytico B.V. is een door de Raad van Accreditatie erkend laboratorium.

Een overzicht van de samenstelling van de verschillende grond(meng)monsters inclusief dieptes en de bemonsterde peilbuizen met bijbehorende chemische analyses is weergegeven in tabel 3.2 en tabel 3.3.

Tabel 3.2 Overzicht samenstelling grondmonsters en analyseparameters

DL[1]	(MENG-) MONSTER	BORINGNUMMER	DIEPTE (CM-MV)	ANALYSE[2]	REDEN MONSTERSELECTIE
B	M211.ST2	211	80 - 100	Organische stof, vluchtige aromaten, vluchtige olie C5-C10, minerale olie C10-C40, PAK-totaal	Horizontale afperking Boring 134
B	M211.ST5	211	170 - 190	Organische stof, vluchtige aromaten, vluchtige olie C5-C10, minerale olie C10-C40, PAK-totaal	Verticale afperking M211.ST2
B	M212.ST3	212	100 - 120	Organische stof, vluchtige	Horizontale afperking

DL[1]	(MENG-) MONSTER	BORINGNUMMER	DIEPTE (CM-MV)	ANALYSE[2]	REDEN MONSTERSELECTIE
				aromaten, vluchtige olie C5-C10, minerale olie C10-C40, PAK-totaal	Boring 134
B	M212.ST4	212	170 - 190	Organische stof, vluchtige aromaten, vluchtige olie C5-C10, minerale olie C10-C40, PAK-totaal	Verticale afperking M212.ST3
B	M213.3	213	80 - 130	Standaardpakket grond incl. LU/OS	Verdachte bodemlaag
B	M213.ST4	213	140 - 160	Organische stof, vluchtige aromaten, vluchtige olie C5-C10, minerale olie C10-C40, PAK-totaal	Verticale afperking M213.3
B	M214.ST5	214	90 - 110	Organische stof, vluchtige aromaten, vluchtige olie C5-C10, minerale olie C10-C40, PAK-totaal	Horizontale afperking Boring 134
B	M214.ST7	214	170 - 190	Organische stof, vluchtige aromaten, vluchtige olie C5-C10, minerale olie C10-C40, PAK-totaal)	Verticale afperking M214.ST5
B	P210.ST2	P210	80 - 100	Organische stof, vluchtige aromaten, vluchtige olie C5-C10, minerale olie C10-C40, PAK-totaal	Verdachte bodemlaag
B	P210.ST5	P210	170 - 190	Organische stof, vluchtige aromaten, vluchtige olie C5-C10, minerale olie C10-C40, PAK-totaal	Verticale afperking Boring 134/P210

1)

Deellocatie A, Nader grondwateronderzoek, peilbuis 101

Deellocatie B, Nader bodemonderzoek boring 134

2)

zie bijlage C

Tabel 3.3 Overzicht grondwatermonsters en analyseparameters

DL[1]	PEILBUIS/WATERMONSTER	FILTERSTELLING (CM-MV)	ANALYSE[2]
A	201-1-1	290 - 390	Vluchtige aromaten, vluchtige olie C5-C10, Minerale olie C10-C40, PAK-totaal
A	202-1-1	120 - 220	Vluchtige aromaten, vluchtige olie C5-C10, Minerale olie C10-C40, PAK-totaal
A	203-1-1	120 - 220	Vluchtige aromaten, vluchtige olie C5-C10, Minerale olie C10-C40, PAK-totaal
A	204-1-1	120 - 220	Vluchtige aromaten, vluchtige olie C5-C10, Minerale olie C10-C40, PAK-totaal

DL[1]	PEILBUIS/WATERMONSTER	FILTERSTELLING (CM-MV)	ANALYSE[2]
A	205-1-1	90 - 190	Vluchtige aromaten, vluchtige olie C5-C10, Minerale olie C10-C40, PAK-totaal

1)

Deellocatie A, Nader grondwateronderzoek, peilbuis 101

Deellocatie B, nader bodemonderzoek boring 134

2)

zie bijlage C

3.3 Normering

Het onderzoek is uitgevoerd conform NTA 5755: Bodem – Landbodem- Strategie voor het uitvoeren van een nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging.

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). De laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd conform de AS3000 (accreditatieschema laboratorium analyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek).

Afwijkingen
Tijdens het onderzoek is niet afgeweken van de geldende normen.

3.4 Kwaliteitsborging

Het procescertificaat van BOOT organiserend ingenieursburo (nr. VB-007) en het hierbij behorende keurmerk (BRL SIKB 2000) zijn van toepassing op de activiteiten inzake het milieukundig veldwerk, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, en de overdracht van de monsters aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

Het onderzoek is op een zorgvuldige werkwijze en door gekwalificeerd personeel uitgevoerd. Indien u vragen en/of opmerkingen heeft op het onderzoek, dan verzoeken wij u dit melden aan bovenstaande contactpersoon van BOOT.

Om de onafhankelijkheid van het onderzoek te waarborgen, verklaart BOOT organiserend ingenieursburo onafhankelijk te zijn ten aanzien van opdrachtgever en projectlocatie.

4 Onderzoeksresultaten

In dit hoofdstuk worden de onderzoeksresultaten voortvloeiend uit het veldwerk en laboratoriumonderzoek gepresenteerd. De volgende onderwerpen komen aan de orde:

- Resultaten veldwerk
- Resultaten laboratoriumonderzoek
- Resultaten saneringsnoodzaak en spoedeisendheid

4.1 Resultaten veldwerk

Bodemgesteldheid

De bovengrond bestaat uit zeer tot matig fijn zand of matig zandig/siltige klei. De ondergrond bestaat uit zwak zandig tot matig siltige klei. De bodembeschrijving per boring is weergegeven in bijlage B.

Het grondwater bevindt zich tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden op circa 70 cm-mv. De hoogte van het maaiveld op de onderzoekslocatie varieert licht als gevolg het huidig gebruik en terreininrichting.

4.2 Veldwaarnemingen

Grond

Tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden is op diverse plaatsen bodemvreemd materiaal in de bodem aangetroffen bestaande uit baksteen, plastic, aardewerk, ijzer, kolengruis, beton, glas, resten dakpan en/of hout. Daarnaast zijn rondom boring 101 en 134, zwakke tot sterke olie-/waterreacties aangetoond.

Tijdens dit nader bodemonderzoek is ter plaatse van boring 134 met een graafmachine een proefsleuf (P210) gegraven. De bodem is laagsgewijs ontgraven, hierbij is de loze ruimte niet aangetroffen. In de betreffende bodemlaag en onderliggende bodemlagen zijn wel bodemvreemde bijmengingen en zwakke tot sterke olie-/waterreacties aanwezig.

In het verlengde van P210 is boring 213 gecombineerd met een proefsleuf. Vanaf 80 cm-mv is een zachte bodemlaag aanwezig die het meest lijkt op verzadigd cementgruis. Deze bodemlaag is onsamenhangend en bevat een sterke olie-/waterreactie.

Asbest

Tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden is gebleken dat in de bodem, puin en/of bouw- en sloopafval, is aangetroffen. De aanwezigheid van puin en/of bouw- en sloopafval in de bodem kan duiden op de aanwezigheid van asbest in de bodem. Tijdens voorgaand verkennend bodemonderzoek is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond.

Grondwater

In tabel 4.1 zijn de gemeten grondwaterstanden en de tijdens peilbuisbemonstering gemeten waarden voor temperatuur, zuurgraad, elektrisch geleidingsvermogen en troebelheid weergegeven. De in het veld bepaalde pH en Ec wijken niet af van datgene wat van nature in de bodem voorkomt.

Bemonstering van het grondwater heeft plaatsgevonden na stabilisatie van het elektrisch geleidingsvermogen.

Tabel 4.1 Gegevens grondwater tijdens bemonstering

PEILBUIS	BOVENKANT PB CM TOV MV	GWS[1] (BKPB TOV MV)	TEMP[1] (˚C)	PH[1]	EC[1] (µS/CM)	NTU[2]	BELUCHT[3]
201-1-1	30	80	9.8	6.52	2481	87	ja
202-1-1	30	65	11	6.82	972	13.8	nee
203-1-1	30	58	11.2	6.72	1181	15.5	nee
204-1-1	30	67	11.2	6.55	1546	130	nee
205-1-1	-5	35	10.4	7.28	948	35	nee

1)

GWS : grondwaterstand

TEMP : temperatuur

pH : zuurgraad

Ec : electrisch geleidingsvermogen

NTU : troebelheid (Nephelometric Turbidity Units)

2)

Ondanks dat het grondwater is bemonsterd conform de NEN 5744, overschrijdt de in het veld gemeten troebelheid de vastgestelde waarden voor grondwater met een natuurlijke troebelheid (0 – 10 NTU). Dit betekent dat indien een in het grondwater gemeten concentratie de toetsings- of interventiewaarde overschrijdt, een herbemonstering dient te worden uitgevoerd gericht op het nemen van een grondwatermonster met een natuurlijke troebelheid.

3)

Indien tijdens het voorpompen en/of grondwatermonstername de verlaging van het waterniveau in de peilbuis groter is dan 50 cm, waarbij het filterdeel gedeeltelijk droog is komen te staan, wordt gesproken van een belucht grondwatermonster.

4.3 Laboratorium onderzoek en toetsing

Toetsing Wet bodembescherming (Wbb)

De analysecertificaten van het laboratorium zijn weergegeven in bijlage C, evenals een verklaring van de analysepakketten.

De gemeten waarden worden gecorrigeerd op basis van het gehalte lutum en organische stof. De gecorrigeerde waarde wordt de gestandaardiseerde meetwaarden (=GSSD) genoemd. De gestandaardiseerde meetwaarde wordt getoetst aan de achtergrondwaarde grond (AW2000 grond), streefwaarde grondwater en interventiewaarden, zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering juli 2013 van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. De toetsingswaarden zijn als volgt gedefinieerd:

Tabel 4.2 Toetsingswaarden

TOETSINGSWAARDEN[1]	TOELICHTING
Achtergrondwaarde (AW)	Bodem ijkpunt voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem.
Streefwaarde (S)	Grondwater ijkpunt voor milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem.
Interventiewaarde (I)	Het gehalte aan een stof waarbij de functionele eigenschappen voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd.

1)
In de praktijk wordt vaak het rekenkundig gemiddelde van de achtergrondwaarde (of streefwaarde) en interventiewaarde gebruikt als toetswaarden waarvoor aanvullend en/of nader bodemonderzoek noodzakelijk wordt geacht. Dit rekenkundig gemiddelde wordt de tussenwaarde genoemd.

Bij toetsing van de grond- en grondwatermonsters is voor sommige (som)parameters de streef- / achtergrondwaarde hoger dan de vereiste rapportagegrens AS3000. In voornoemd geval wordt conform bijlage G van de Regeling bodemkwaliteit en conform bijlage 1 van de Circulaire bodemsanering de rapportagegrens als Achtergrondwaarde grond / Streefwaarde grondwater aangehouden. Bij somparameters geldt dit alleen als de waarden waarmee gerekend wordt lager zijn dan de rapportagegrens.

Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit (BBK)
De gemeten gehalten worden voor lutum en organisch stof gecorrigeerd volgens de rekenregels uit Regeling Bodemkwaliteit, bijlage G, onder III, om te bepalen of de kwaliteit van de grond of baggerspecie, die op of in de bodem wordt toegepast, een van de volgende waarden overschrijdt:

a) de achtergrondwaarden, bedoeld in de tabellen 1 en 2 in bijlage B;
b) de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen of industrie, bedoeld in tabel 1 van bijlage B;
c) de emissietoetswaarden, bedoeld in de tabellen 1 en 2 in bijlage B;
d) de lokale maximale waarden, bedoeld in artikel 44, eerste lid, van het besluit.

In de Nota Bodembeheer Schiedam 2020-2030 is de onderzoekslocatie gelegen in een deelgebied met bodemfunctieklasse "Wonen". De individuele monsters uit het nader bodemonderzoek zijn ook getoetst aan Besluit bodemkwaliteit. Zodoende is een globaal overzicht verkregen van de huidige bodemfunctieklassen op de onderzoekslocatie.

Toetsing Lokale Maximale Waarden (LMW)
In het kader van het Besluit bodemkwaliteit is door gemeente Schiedam "Nota bodembeheer Schiedam 2020-2030" opgesteld waarin een bodemfunctieklassenkaart en bodemkwaliteitskaarten zijn opgenomen. De bodemkwaliteitskaart geeft diffuse chemische kwaliteit weer voor de bodemlagen van 0 tot 1 m-mv (bovengrond) en van 1 tot 2 m-mv (ondergrond). De bodemkwaliteitskaart is vastgesteld voor de stoffen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PCB (7), PAK (10) en minerale olie.

In onderstaande tabel zijn de gebiedsspecifieke toetsnormen (Lokale Maximale Waarden) van gemeente Schiedam weergegeven.

Tabel 4.3 Overzicht Lokale maximale waarden Schiedam (standaardbodem in mg/kg ds)

PARAMETER BBK ZONE	As	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	min. olie	PAK	PCB
MW Natuur	20	190	0,6	15	40	0,15	50	1,5	60	140	190	1,5	0,02
MW Volkstuinen, recreatie, landbouw	30	280	1	25	60	2	200	10	60	200	300	5,5	0,1
MW Wonen	**40**	**550**	**3,7**	**50**	**100**	**4,8**	**300**	**88**	**75**	**350**	**500**	**11**	**0,25**
MW Industrie	76	920	13	190	190	4,8	530	190	100	720	1000	40	0,5

Toetsresultaten grond

In tabel 4.4 zijn de verhoogde parameters na toetsing van de geanalyseerde grondmonsters weergegeven.

Tabel 4.4 Overzicht toetsresultaten grondmonsters

DL[1]	(Meng-)monster	Boring-nummer	Diepte (cm-mv)	Toetsing[2] WBB	Toetsing BBK	Toetsing LMW Wonen
B	M211.ST2	211	80 - 100	PAK-totaal (8.21)*, minerale olie (1600)*	Niet toepasbaar >Industrie	Min. olie >LMW
B	M211.ST5	211	170 - 190	-	Altijd toepasbaar	-
B	M212.ST3	212	100 - 120	**PAK-totaal (824)*****, **minerale olie (6905)*****	Niet toepasbaar PAK en min. olie >I	PAK-totaal, min. olie >LMW
B	M212.ST4	212	170 - 190	-	Altijd toepasbaar	-
B	M213.3	213	80 - 130	lood (155)*, zink (272)*, PAK-totaal (9.73)*, PCB (0.036)*, minerale olie (900)*	Niet toepasbaar >Industrie	Min. olie >LMW
B	M213.ST4	213	140 - 160	-	Altijd toepasbaar	-
B	M214.ST5	214	90 - 110	PAK-totaal (2.06)*, minerale olie (292)*	Industrie	-
B	M214.ST7	214	170 - 190	-	Altijd toepasbaar	-
B	P210.ST2	P210	80 - 100	**PAK-totaal (112)*****, minerale olie (2000)*	Niet toepasbaar PAK >I	PAK-totaal, minerale olie >LMW
B	P210.ST5	P210	170 - 190	-	Altijd toepasbaar	-

1)

Deellocatie B, nader bodemonderzoek boring 134

2)

PAK = Polycyclische aromatische koolwaterstoffen, PCB= Polychloorbifenylen, zie ook bijlage C

- : <=AW2000 grond /detectiegrens
- * : > AW2000 grond
- ** : >½(AW2000 grond+I)-waarde
- *** : >Interventiewaarde grond

Toetsresultaten grondwater

In tabel 4.5 zijn de verhoogde parameters na toetsing van de geanalyseerde grondwatermonsters weergegeven.

Tabel 4.5 Toetsresultaten grondwatermonsters

DL[1]	PEILBUIS	FILTERSTELLING (CM-MV)	TOETSING[2]
A	201-1-1	290 - 390	naftaleen (0.044)*, fenanthreen (0.028)*, fluorantheen (0.011)*
A	202-1-1	120 - 220	anthraceen (0.017)*, fenanthreen (0.018)*, fluorantheen (0.026)*
A	203-1-1	120 - 220	naftaleen (0.052)*, anthraceen (0.025)*, fenanthreen (0.11)*, fluorantheen (0.029)*
A	204-1-1	120 - 220	naftaleen (0.055)*, anthraceen (0.012)*, fenanthreen (0.07)*, fluorantheen (0.012)*
A	205-1-1	90 - 190	naftaleen (0.046)*, fenanthreen (0.016)*, fluorantheen (0.012)*

1)

Deellocatie A, Nader grondwateronderzoek, peilbuis 101

2)

PAK = Polycyclische aromatische koolwaterstoffen, zie ook bijlage C

- : <= detectiegrens/streefwaarde
- * : > streefwaarde
- ** : > tussenwaarde
- *** : > interventiewaarde

De overige parameters waarop de grond- en grondwatermonsters zijn onderzocht, zijn niet met verhoogde concentraties ten opzichte van de achtergrondwaarden grond/streefwaarden grondwater aangetroffen.

4.4 Bespreking laboratoriumonderzoek en veldonderzoek

Ter plaatse van boring 101 en 134 is tijdens voorgaand nader bodemonderzoek, zintuiglijk een sterke olie-/waterreactie aangetroffen in bodemlaag 70-150 cm-mv. In het grondwater van peilbuis 101 is een sterk verhoogd gehalte minerale olie en PAK-totaal aangetoond.

Verontreiniging grond, boring 101 en 134

Tijdens dit aanvullend nader bodemonderzoek zijn ter plaatse van boring 134 en peilbuis 101 boringen geplaatst waarbij wederom sterke olie-/waterreacties zijn aangetroffen tot 150 cm-mv. Op basis van laboratoriumonderzoek blijkt dat in de bodemlagen met een sterke olie-/watereactie, PAK-totaal en/of minerale olie sterk verhoogd worden aangetoond. De sterk verhoogde gehalten in de grond zijn in horizontale richting, gelet op voorgaand en huidig onderzoek voldoende in beeld gebracht.

In verticale richting zijn de sterk verhoogde gehalten volledig in beeld gebracht. In de grond zijn geen vluchtige aromaten aangetroffen. Bij boringen 211, 212 en 214 is vluchtige olie aangetroffen, het betreft fractie C8-C10.

Ter plaatse van boring 213 is op een diepte van 80 tot 130 een afwijkende bodemlaag aangetroffen waarin een sterke olie-/waterreactie is waargenomen. Deze bodemlaag is onderzocht op een standaardpakket grond en analytisch zijn geen sterk verhoogde gehalten aangetoond.

Op basis van de onderzoeksresultaten is een globale contourlijn van de interventiewaarde, welke de verspreiding van de verontreiniging met PAK en minerale olie in de ondergrond weergeeft, geconstrueerd (zie bijlage A, blad 2) en heeft een oppervlak van circa 12,5 m². De hoeveelheid grond met een concentratie PAK-totaal en/of minerale olie boven de interventiewaarden bedraagt derhalve circa 10 m³.

Verontreiniging grondwater, peilbuis 101

Rondom peilbuis 101 zijn peilbuizen geplaatst ten behoeve van de horizontale afperking van de sterk verhoogde gehalten PAK-totaal en minerale olie in het grondwater. Naast peilbuis 101 is een peilbuis geplaatst met verloren casing ten behoeve van de verticale inperking. In de grondwatermonsters zijn analytisch geen sterk verhoogde gehalten minerale olie of PAK-totaal aangetoond, wel zijn enkele individuele PAK's licht verhoogd aanwezig. In de grondwatermonsters zijn geen vluchtige aromaten, vluchtige olie en/of minerale olie aangetoond. De omvang van de grondwaterverontreiniging met sterk verhoogde gehalten minerale olie en PAK-totaal is beperkt tot peilbuis 101 en heeft een volume van circa 15 m³.

4.5 Saneringsnoodzaak en spoedeisendheid

In het kader van de Wet bodembescherming dient te worden bepaald of de aangetroffen verontreiniging een geval van ernstige bodemverontreiniging betreft. Als het totale bodemvolume sterk verontreinigde grond boven de 25 m³ uitkomt of in het geval van een sterke grondwaterverontreiniging boven de 100 m³ wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Als sprake is van meerdere verontreinigingen dient te worden bepaald of de verontreinigingen als één geval of meerdere gevallen dienen te worden gesaneerd. De gevalsdefinitie wordt bepaald door de technische, organisatorische en ruimtelijke samenhang van de verontreinigingen te bepalen.

Verontreiniging ontstaan na 1987

Bij verontreinigingen ontstaan ná 1987 is zorgplicht van toepassing en dient de verontreiniging voor zover als redelijkerwijs mogelijk altijd geheel te worden gesaneerd, ongeacht het volume en mate van de verontreiniging.

Verontreiniging ontstaan voor 1987, geval van ernstige bodemverontreiniging

Is de verontreiniging ontstaan voor 1987 en is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging dan dient met het Saneringscriterium te worden bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's kan worden vastgesteld of een sanering al dan niet met spoed dient te worden uitgevoerd.

Verontreiniging ontstaan voor 1987, geen geval van ernstige bodemverontreiniging
Is de verontreiniging ontstaan voor 1987 en is er geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging dan is er geen saneringsplicht. Mogelijk is saneren wenselijk met het oog op gebruik of geplande werkzaamheden ter plaatse.

4.6 Interpretatie saneringsnoodzaak en spoedeisendheid

Op basis van dit aanvullend nader bodemonderzoek blijkt dat in de ondergrond (70 – 150 cm-mv) sterk verhoogde gehalten PAK-totaal en/of minerale olie aanwezig zijn. De omvang van de sterke verontreiniging in de ondergrond bedraagt circa 10 m³.

Tijdens het voorgaand nader bodemonderzoek is ter plaatse van peilbuis 101 een sterke verhoogd gehalte minerale olie en PAK-totaal aangetoond. In het grondwater rondom peilbuis 101 zijn tijdens dit aanvullend nader bodemonderzoek geen sterk verhoogde gehalten minerale olie en/of PAK-totaal meer aangetoond. De omvang van de sterke verontreiniging in het grondwater wordt ingeschat op circa 15 m³.

De sterke verontreiniging met PAK-totaal heeft mogelijk een samenhang met de aanwezige stedelijk ophooglaag (historisch geval van bodemverontreiniging). Hierin zijn tijdens voorgaande bodemonderzoeken naast zink en PCB ook sterk verhoogde gehalten PAK-totaal aangetoond. De herkomst en datering van de verontreiniging met minerale olie in grond en grondwater is tijdens het vooronderzoek niet duidelijk geworden. Gelet op de historie met betrekking tot de ingebruikname / realisatie en het gebruik is uitgangspunt dat de verontreiniging grotendeels voor 1987 is ontstaan.

4.7 Interpretatie onderzoeksvragen conceptueel model

Onderzoeksvragen
Op basis van het uitgevoerd nader bodemonderzoek kunnen de onderzoeksvragen worden beantwoord:

- Wat is de aard en het voorkomen van de “loze ruimte”?
  De loze ruimte is tijdens het aanvullend nader bodemonderzoek niet aangetroffen, wel losgepakt bodemmateriaal mede in combinatie met bodemvreemde bijmenging en zintuiglijke verontreiniging.
- Hoe situeert de verspreiding van (vluchtige) minerale olie in de bodem ter plaatse van boring 134 zich in horizontale en verticale richting? Is sprake van aanwezigheid van vluchtige aromaten en PAK-totaal?
  Op basis van laboratoriumonderzoek blijkt dat in de bodemlagen met een sterke olie-/watereactie ook sterk verhoogde gehalten PAK-totaal en/of minerale olie worden aangetoond. De sterk verhoogde gehalten in de grond zijn in horizontale richting, gelet op voorgaand en huidig onderzoek voldoende in beeld gebracht. In verticale richting zijn de sterk verhoogde gehalten volledig in beeld gebracht.
- Hoe situeert de verspreiding van de sterke verontreiniging met (vluchtige) minerale olie en PAK-totaal in het grondwater ter plaatse van peilbuis 101 zich in horizontale en verticale richting?
  In de grondwatermonsters zijn analytisch geen sterk verhoogde gehalten minerale olie of PAK-totaal meer aangetoond, wel zijn enkele individuele PAK’s licht verhoogd aanwezig. In de grondwatermonsters zijn geen vluchtige aromaten, vluchtige olie en/of minerale olie aangetoond.

5 Conclusie en aanbevelingen

Dit aanvullend nader bodemonderzoek is gericht op PAK-totaal en minerale olie in de ondergrond en het grondwater. Tijdens voorgaand nader bodemonderzoek zijn in de grond ter plaatse van boring 134 sterke olie-/waterreacties waargenomen en is in het grondwater uit peilbuis 101 een sterk verhoogd gehalte PAK-totaal en minerale olie aangetoond.

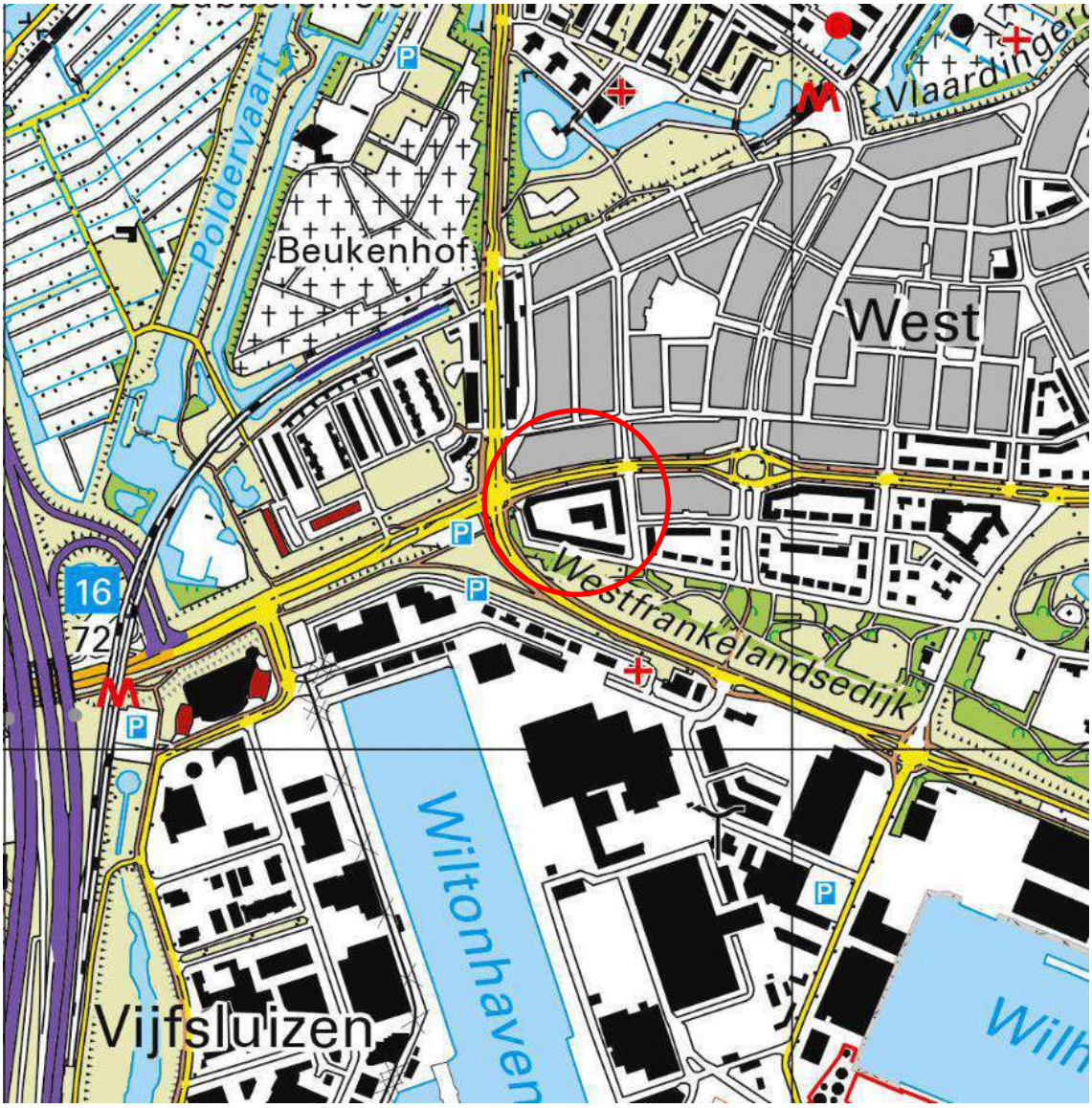
Uit het uitgevoerd nader bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- Rondom boring 134 en peilbuis 101 zijn tijdens dit aanvullend nader bodemonderzoek wederom sterke olie-/waterreactie waargenomen tot een diepte van 150 cm-mv;
- De eerder waargenomen loze ruimte ter plaatse van boring 134 is in de machinaal gegraven proefsleuf niet aangetroffen. In de vrijkomende grond zijn wel een losgepakte laag en bodemvreemde bijmengingen aangetroffen.
- In de bodemlagen met een sterke olie-/waterreactie zijn sterk verhoogde gehalten PAK-totaal en minerale olie aangetoond;
- De sterk verhoogde gehalten in de grond zijn in horizontale richting, gelet op voorgaand en huidig onderzoek voldoende in beeld gebracht. In verticale richting zijn de sterk verhoogde gehalten volledig in beeld gebracht;
- In de onderzochte grondmonsters zijn geen vluchtige aromaten aangetroffen. Bij boringen 211, 212 en 214 is vluchtige olie aangetroffen, betreft alleen fractie C8-C10;
- De hoeveelheid grond met een concentratie boven de interventiewaarden bedraagt circa 10 m³;
- Rondom peilbuis 101 uit het nader bodemonderzoek zijn tijdens dit aanvullend ander bodemonderzoek peilbuizen geplaatst om de sterke verhoogde gehalten PAK-totaal en minerale olie in het grondwater in horizontale en verticale richting in te perken. In het grondwater zijn geen verhoogde gehalten minerale olie of PAK-totaal aangetoond. Enkele individuele PAK's zijn licht verhoogd aangetoond. In de grondwatermonsters zijn geen vluchtige aromaten, vluchtige olie en/of minerale olie meer aangetoond;
- Mede op basis van de onderzoeksresultaten van het voorgaand nader bodemonderzoek wordt de omvang van de sterke verontreiniging in het grondwater ingeschat op circa 10 m³;
- Grondroerende werkzaamheden in de verontreinigde ophooglaag en in de ondergrond rondom boring 134 en peilbuis 101 zijn niet toegestaan zonder melding aan bevoegd gezag Wbb (gemeente Schiedam);
- De overige bij voorgaand verkennend en nader onderzoek vastgestelde verontreinigingen zijn, gelet op het eerdere overleg met de gemeente in een voldoende mate onderzocht;
- Op basis van momenteel beschikbare gegevens (toekomstig terreingebruik Wonen met tuin en bodemfunctie Wonen) zijn sanerende maatregelen noodzakelijk;
- Advies is om gelet op de samenloop met de vastgestelde verontreinigingen uit voorgaand verkennend en nader onderzoek en in het licht van de toekomstige ontwikkeling en herinrichting voor de benodigde bodemsanering van de aangetroffen verontreinigingen een saneringsplan op te stellen en ter goedkeuring aan het bevoegde gezag voor te leggen;

- Geadviseerd wordt om bij de voorbereiding van de geplande werkzaamheden contact op te nemen met het bevoegd gezag (gemeente Schiedam) om de resultaten aan de planvorming te laten toetsen.

Bijlage A

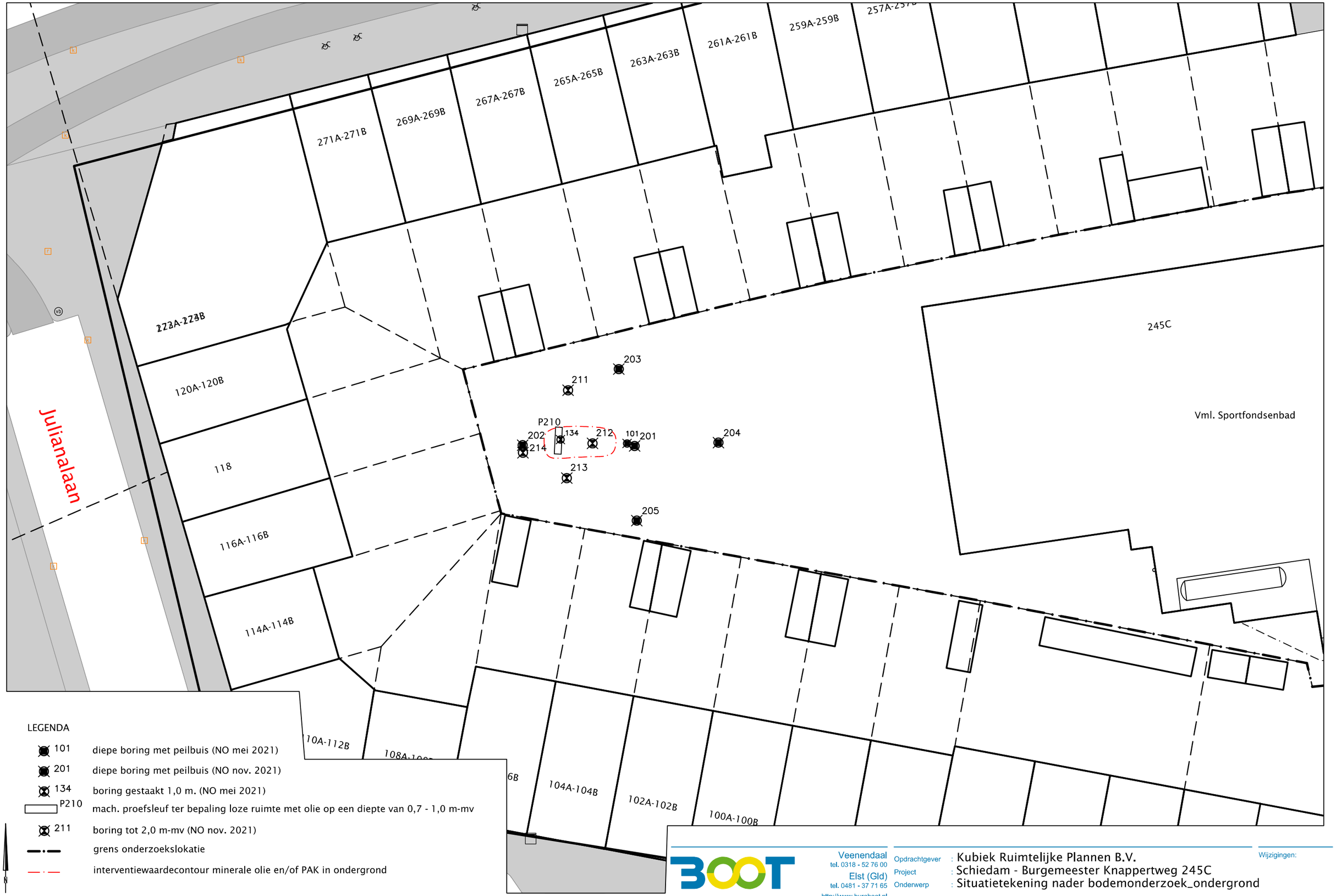
blad 1: Topografische ligging
blad 2: Situatietekening nader onderzoek ondergrond
blad 3: Situatietekening nader onderzoek grondwater



TOPOGRAFISCHE LIGGING

Bijlage: A Blad: 1 Van: 3

Opdrachtgever	**: Kubiek Ruimtelijke Plannen B.V.**
Projectnaam	**: Schiedam - Burgemeester Knappertlaan 245C**
Projectnummer	**: P20-0068**
Datum	**: 23 december 2021**



LEGENDA

101	diepe boring met peilbuis (NO mei 2021)
201	diepe boring met peilbuis (NO nov. 2021)
134	boring gestaakt 1,0 m. (NO mei 2021)
P210	mach. proefsleuf ter bepaling loze ruimte met olie op een diepte van 0,7 - 1,0 m-mv
211	boring tot 2,0 m-mv (NO nov. 2021)
	grens onderzoekslokatie
	interventiewaardecontour minerale olie en/of PAK in ondergrond

N

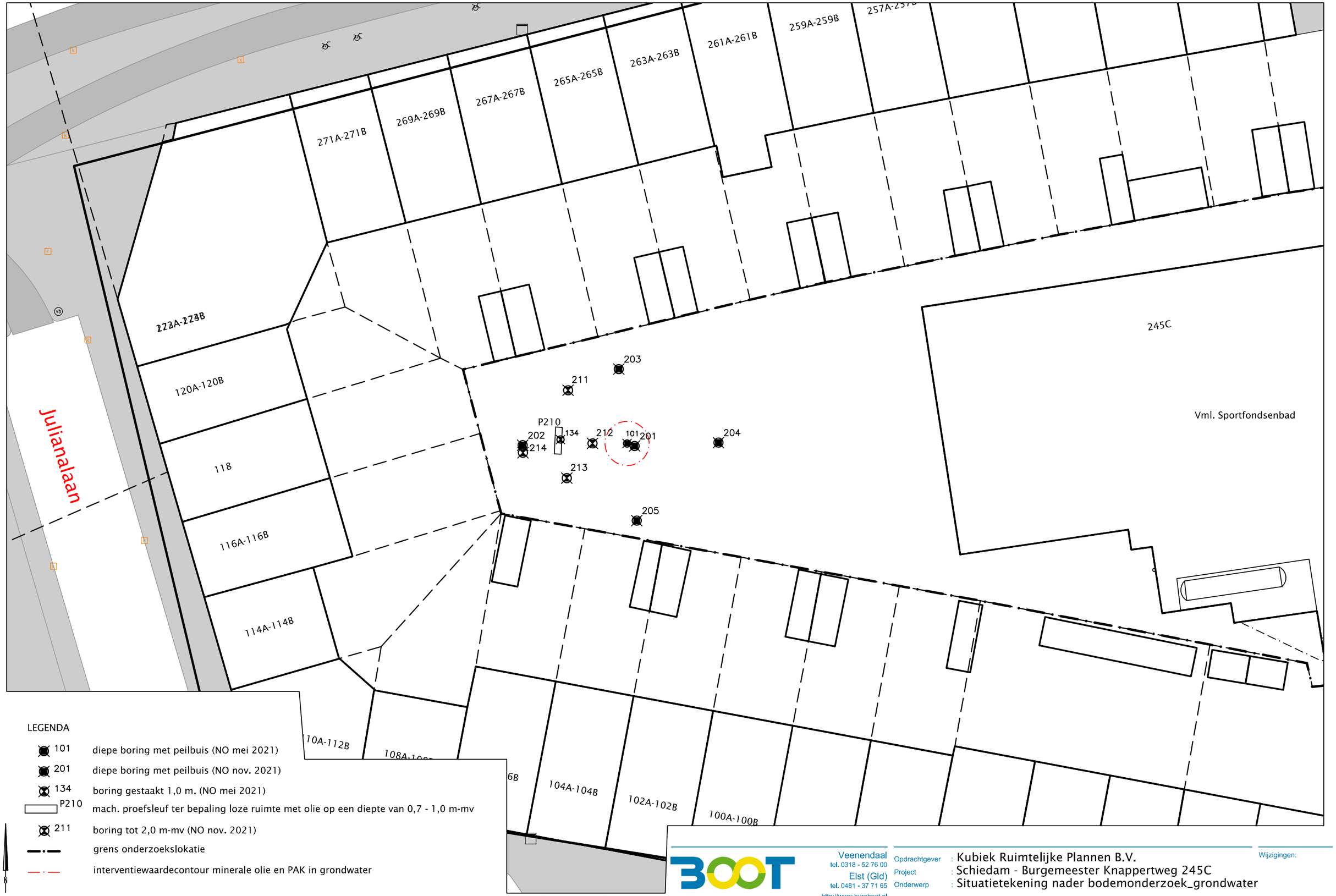
2.5m 5m 7.5m 10m 12.5m

BOOT
Veenendaal
tel. 0318 - 52 76 00
Elst (Gld)
tel. 0481 - 37 71 65
http://www.buroboot.nl
ruimtelijke informatie ruimtelijke inrichting ruimtelijk beheer

Opdrachtgever : Kubiek Ruimtelijke Plannen B.V.
Project : Schiedam - Burgemeester Knappertweg 245C
Onderwerp : Situatietekening nader bodemonderzoek_ondergrond

Wijzigingen:

Datum : 7 dec. 2021 Schaal : 1:250 Bestand : M20-0068-014
Tek. : eja Formaat : A3 Blad : 2 van 3



LEGENDA

101	diepe boring met peilbuis (NO mei 2021)
201	diepe boring met peilbuis (NO nov. 2021)
134	boring gestaakt 1,0 m. (NO mei 2021)
P210	mach. proefsleuf ter bepaling loze ruimte met olie op een diepte van 0,7 - 1,0 m-mv
211	boring tot 2,0 m-mv (NO nov. 2021)
	grens onderzoekslokatie
	interventiewaardecontour minerale olie en PAK in grondwater

N

2.5m 5m 7.5m 10m 12.5m

BOOT
ruimtelijke informatie ruimtelijke inrichting ruimtelijk beheer
Veenendaal
tel. 0318 - 52 76 00
Elst (Gld)
tel. 0481 - 37 71 65
http://www.buroboot.nl

Opdrachtgever : Kubiek Ruimtelijke Plannen B.V.
Project : Schiedam - Burgemeester Knappertweg 245C
Onderwerp : Situatietekening nader bodemonderzoek_grondwater

Wijzigingen:

Datum : 7 dec. 2021 Schaal : 1:250 Bestand : M20-0068-014
Tek. : eja Formaat : A3 Blad : 3 van 3

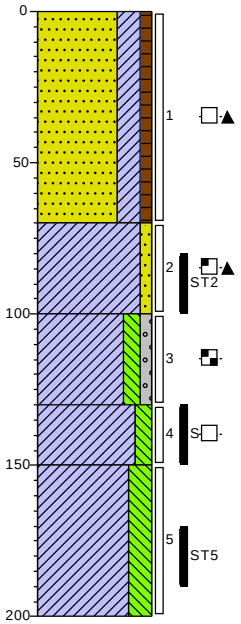
Bijlage B

Beschrijving bodemopbouw

PROJECT	Schiedam - Burgemeester Knappertlaan 245C
DOCUMENTNUMMER	P20-0068-042
REVISIEDATUM	23 december 2021

Boring: 211

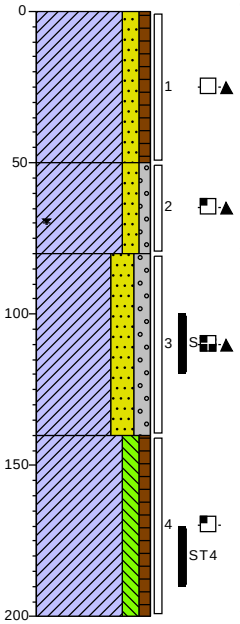
Datum: 9-11-2021
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 2,908
X: 85691,61 *Y: 436297,39*



0	Zand, zeer fijn, kleïg, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, laagjes zand, matig wortelhoudend, zwak glashoudend, resten klinkers, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor
70	Klei, zwak zandig, resten baksteen, resten beton, zwak schelphoudend, zwakke olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
100	Klei, matig siltig, zwak grindig, matige olie-water reactie, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
130	Klei, matig siltig, geen olie-water reactie, donker beigegrijs, Edelmanboor
150	Klei, sterk siltig, donker beigegrijs, Edelmanboor
200	

Boring: 212

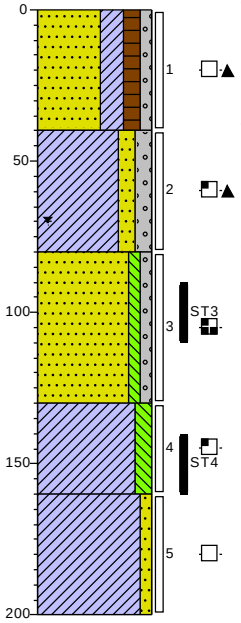
Datum: 9-11-2021
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 2,85
X: 85693,44 *Y: 436293,46*



0	braak
	Klei, matig zandig, zwak humeus, resten beton, resten baksteen, zwak aardewerkhoudend, zwak kolengruishoudend, resten ijzer, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor
50	Klei, matig zandig, zwak grindig, zwak betonhoudend, resten tegel, zwak aardewerkhoudend, zwakke olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
80	Klei, sterk zandig, matig grindig, resten tegel, resten baksteen, resten beton, resten dakpan, resten aardewerk, resten hout, sterke olie-water reactie, donker beigegrijs, Edelmanboor
140	Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak veenhoudend, zwakke olie-water reactie, donker bruingrijs, Edelmanboor
200	

Boring: 213

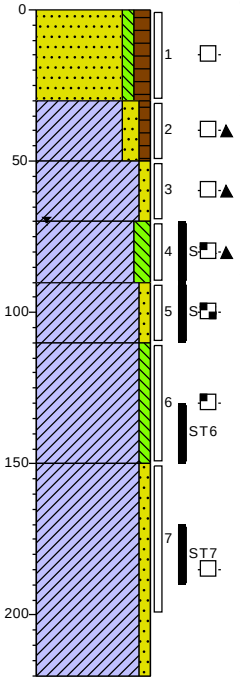
Datum: 9-11-2021
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 2,934
X: 85691,52 *Y: 436290,88*



0	braak
	Zand, matig fijn, kleïg, matig humeus, zwak grindig, zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie, neutraal bruinzwart, Graafmachine
40	Klei, matig zandig, matig grindig, resten beton, zwak aardewerkhoudend, zwak glashoudend, matig steenhoudend, zwakke olie-water reactie, neutraal grijszwart, Graafmachine
80	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, sterke olie-water reactie, licht blauwgrijs, Graafmachine, Aparte weke laag. Cementgruis oid
130	Klei, matig siltig, zwakke olie-water reactie, donker blauwgrijs, Edelmanboor
160	Klei, zwak zandig, geen olie-water reactie, donker blauwgrijs, Edelmanboor
200	

Boring: 214

Datum: 9-11-2021
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 2,952
X: 85688,25 *Y: 436293,32*



0	braak
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak schelphoudend, geen olie-water reactie, neutraal bruinzwart, Edelmanboor
30	Klei, matig zandig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak kolengruishoudend, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor
50	Klei, zwak zandig, zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend, geen olie-water reactie, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
70	Klei, matig siltig, zwak betonhoudend, zwak baksteenhoudend, zwakke olie-water reactie, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
90	Klei, zwak zandig, matige olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor
110	Klei, zwak siltig, zwakke olie-water reactie, Edelmanboor
150	Klei, zwak zandig, geen olie-water reactie, neutraal beigegrijs, Edelmanboor
220	

BOOT INGENIEURS MET EEN VERHAAL
0318 527 600
info@buroboot.nl
www.buroboot.nl

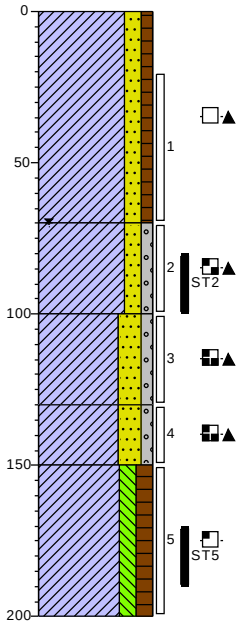
Onderwerp: Boorbeschrijving

Projectnaam: Schiedam - Burgemeester Knappertlaan 245C
Projectcode: P20-0068-014

d.d. 22-12-2021

Boring: P210

Datum: 9-11-2021
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 2,747
X: 85690,83 *Y: 436293,42*



0 braak

Klei, matig zandig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, resten tegel, resten beton, resten plastic, zwak aardewerkhoudend, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

70

Klei, matig zandig, zwak grindig, matig baksteenhoudend, resten beton, matige olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

100

Klei, sterk zandig, zwak grindig, resten baksteen, resten beton, resten hout, resten klinkers, resten ijzer, sterke olie-water reactie, neutraal bruingrijs, Graafmachine

130

Klei, sterk zandig, zwak grindig, zwak aardewerkhoudend, resten baksteen, resten beton, resten tegel, sterke olie-water reactie, neutraal beigegrijs, Graafmachine

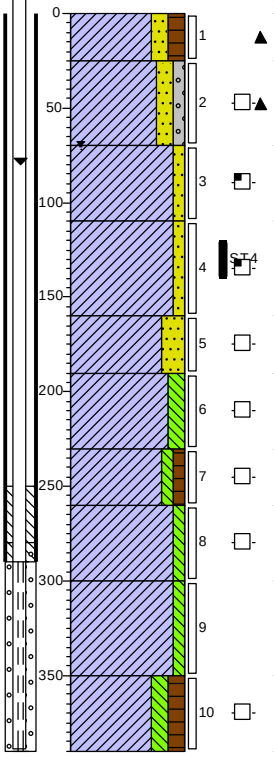
150

Klei, matig siltig, matig humeus, matig veenhoudend, zwakke olie-water reactie, licht grijszwart, Graafmachine

200

Boring: 201

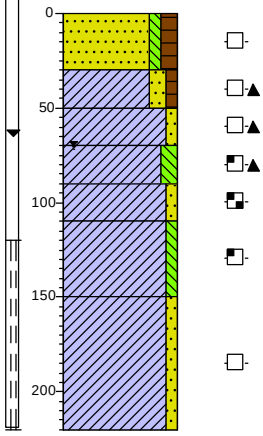
Datum: 9-11-2021
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 2,843
X: 85696,56 Y: 436293,27



0	braak
25	Klei, matig zandig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, resten plastic, zwak aardewerkhoudend, matig wortelhoudend, neutraal grijsbruin, Graafmachine
70	Klei, matig zandig, zwak grindig, matig baksteenhoudend, zwak aardewerkhoudend, resten ijzer, zwak kolengruishoudend, zwak glashoudend, geen olie-water reactie, licht grijsbruin, Graafmachine
110	Klei, zwak zandig, zwakke olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
160	Klei, zwak zandig, zwakke olie-water reactie, licht grijszwart, Edelmanboor
190	Klei, sterk zandig, geen olie-water reactie, neutraal beigegrijs, Edelmanboor
230	Klei, matig siltig, geen olie-water reactie, donker beigegrijs, Edelmanboor
260	Klei, zwak siltig, zwak humeus, zwak veenhoudend, geen olie-water reactie, donker beigegrijs, Edelmanboor
300	Klei, zwak siltig, geen olie-water reactie, donker beigegrijs, Edelmanboor
350	Klei, zwak siltig, donker beigegrijs, Edelmanboor
390	Klei, matig siltig, matig humeus, zwak veenhoudend, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 202

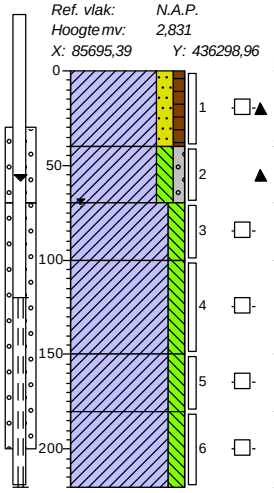
Datum: 9-11-2021
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 2,928
X: 85688,24 Y: 436293,34



0	braak
30	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak schelphoudend, geen olie-water reactie, neutraal bruinzwart, Edelmanboor
50	Klei, matig zandig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak kolengruishoudend, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor
70	Klei, zwak zandig, zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend, geen olie-water reactie, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
90	Klei, matig siltig, zwak betonhoudend, zwak baksteenhoudend, zwakke olie-water reactie, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
110	Klei, zwak zandig, matige olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor
150	Klei, zwak siltig, zwakke olie-water reactie, Edelmanboor
220	Klei, zwak zandig, geen olie-water reactie, neutraal beigegrijs, Edelmanboor

Boring: 203

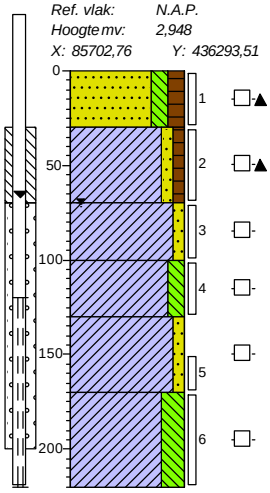
Datum: 9-11-2021
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 2,831
X: 85695,39 Y: 436298,96



0	braak
40	Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie, donker bruingrijs, Edelmanboor
70	Klei, matig siltig, zwak grindig, resten aardewerk, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, matig kolengruishoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor
100	Klei, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
150	Klei, matig siltig, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor
180	Klei, matig siltig, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor
220	Klei, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor

Boring: 204

Datum: 9-11-2021
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 2,948
X: 85702,76 Y: 436293,51



0	braak
30	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak aardewerkhoudend, matig wortelhoudend, resten ijzer, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
70	Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, resten beton, matig kolengruishoudend, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
100	Klei, zwak zandig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor
130	Klei, matig siltig, geen olie-water reactie, donker beigegrijs, Edelmanboor
170	Klei, zwak zandig, geen olie-water reactie, donker beigegrijs, Edelmanboor
220	Klei, sterk siltig, geen olie-water reactie, donker beigegrijs, Edelmanboor

BOOT INGENIEURS MET EEN VERHAAL
0318 527 600
info@buroboot.nl
www.buroboot.nl

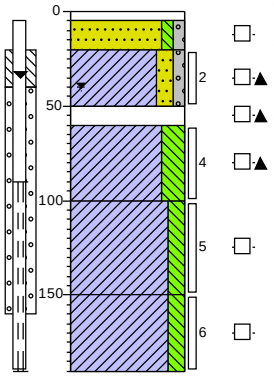
Onderwerp: Boorbeschrijving

Projectnaam: Schiedam - Burgemeester Knappertlaan 245C
Projectcode: P20-0068-014

d.d. 22-12-2021

Boring: 205

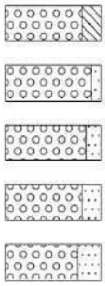
Datum: 9-11-2021
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 2,614
X: 85696,72 *Y: 436287,73*



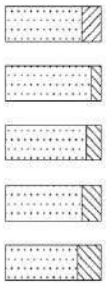
0	tegel
5	Volledig tegel, Edelmanboor
20	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, neutraal grijsoranje, Edelmanboor
50	Klei, matig zandig, zwak grindig, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak kolengruishoudend, geen olie-water reactie, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
60	Sterk betonhoudend, geen olie-water reactie, Edelmanboor
100	Klei, sterk siltig, zwak baksteenhoudend, zwak steenhoudend, geen olie-water reactie, donker beigegrijs, Edelmanboor
150	Klei, matig siltig, geen olie-water reactie, donker beigegrijs, Edelmanboor
190	Klei, matig siltig, geen olie-water reactie, donker beigegrijs, Edelmanboor

Legenda

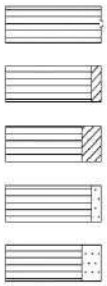
grind



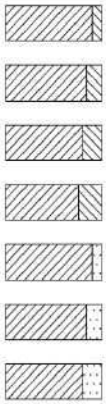
zand



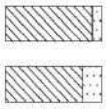
veen



klei



leem



overige toevoegingen



geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

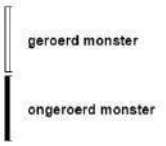
olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters



overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



Bijlage C

Verklaring analysepakketten, analysecertificaten

eurofins | — analytico®

BOOT Org. Ingenieursburo
T.a.v. Erik Janssen
Plesmanstraat 5
3900 AM VEENENDAAL

Analysecertificaat

Datum: 16-Nov-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021182910/1
Uw project/verslagnummer	P20-0068-014
Uw projectnaam	Schiedam - Burgemeester Knappertlaan 245C
Uw ordernummer	P20-0068-0014-38
Monster(s) ontvangen	09-Nov-2021

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 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®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P20-0068-014	Certificaatnummer/Versie	2021182910/1
Uw projectnaam	Schiedam - Burgemeester Knappertlaan 24	Startdatum analyse	10-Nov-2021
Uw ordernummer	P20-0068-0014-38	Datum einde analyse	16-Nov-2021
Uw monsternemer	Teun Guijt	Rapportagedatum	16-Nov-2021/14:35
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/5

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Verkleinen kaakbreker				Uitgevoerd		Uitgevoerd
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	61.6	61.3	71.9	68.1	80.2
S	Organische stof	% (m/m) ds	7.5 [1)]	7.9 [1)]	4.2 [1)]	6.3 [1)]	1.4
	Gloeirest	% (m/m) ds	92	92	95	93	98
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds					2.9
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds					67
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds					0.21
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds					4.1
S	Koper (Cu)	mg/kg ds					8.2
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds					0.072
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds					<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds					8.8
S	Lood (Pb)	mg/kg ds					100
S	Zink (Zn)	mg/kg ds					120
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S	Benzeen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	
S	Tolueen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	
S	Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	
S	o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	
S	m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	
S	Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070 [2)]	0.070 [2)]	0.070 [2)]	0.070 [2)]	
	BTEX (som)	mg/kg ds	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	
	Minerale olie vluchtig						
Q	Olie Vluchtig Fractie >C5 - C6	mg/kg ds	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	
Q	Olie Vluchtig Fractie >C6 - C8	mg/kg ds	<2.1	<2.1	<2.1	<2.1	
Q	Olie Vluchtig Fractie >C5 - C8	mg/kg ds	<4.1	<4.1	<4.1	<4.1	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	M211.ST2	Grond (AS3000)	12391724
2	M211.ST5	Grond (AS3000)	12391725
3	M212.ST3	Grond (AS3000)	12391726
4	M212.ST4	Grond (AS3000)	12391727
5	M213.3	Grond (AS3000)	12391728

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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	P20-0068-014	Certificaatnummer/Versie	2021182910/1
Uw projectnaam	Schiedam - Burgemeester Knappertlaan 24	Startdatum analyse	10-Nov-2021
Uw ordernummer	P20-0068-0014-38	Datum einde analyse	16-Nov-2021
Uw monsternemer	Teun Guijt	Rapportagedatum	16-Nov-2021/14:35
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/5

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Q	Olie Vluchtig Fractie >C8 - C10	mg/kg ds	34	<2.6	8.3	<2.6	
Q	Olie Vluchtig >C5-C10	mg/kg ds	34	<6.7	8.3	<6.7	
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	160	<3.0	86	<3.0	5.9
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	450	5.1	380	<5.0	49
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	410	9.5	1000	<5.0	71
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	150	28	1100	<11	43
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	49	18	260	<5.0	9.7
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	15	<6.0	56	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	1200 [3]	68	2900	<35	180
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.		Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds					<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds					<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds					<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds					<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds					0.0016 [4]
S	PCB 153	mg/kg ds					0.0016 [5]
S	PCB 180	mg/kg ds					0.0012
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds					0.0072
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	0.069	<0.050	9.2	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	1.8	<0.050	180	<0.050	1.2
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.29	<0.050	56	<0.050	0.48
S	Fluorantheen	mg/kg ds	2.0	0.14	200	<0.050	2.2
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.93	0.065	89	<0.050	1.2
S	Chryseen	mg/kg ds	0.75	0.056	72	<0.050	1.2
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.40	<0.050	34	<0.050	0.54
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.93	0.060	87	<0.050	1.3
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.56	<0.050	46	<0.050	0.73

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	M211.ST2	Grond (AS3000)	12391724
2	M211.ST5	Grond (AS3000)	12391725
3	M212.ST3	Grond (AS3000)	12391726
4	M212.ST4	Grond (AS3000)	12391727
5	M213.3	Grond (AS3000)	12391728

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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	P20-0068-014	Certificaatnummer/Versie	2021182910/1
Uw projectnaam	Schiedam - Burgemeester Knappertlaan 24	Startdatum analyse	10-Nov-2021
Uw ordernummer	P20-0068-0014-38	Datum einde analyse	16-Nov-2021
Uw monsternemer	Teun Guijt	Rapportagedatum	16-Nov-2021/14:35
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	3/5

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.48	<0.050	51	<0.050	0.85
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	8.2	0.53	820	0.35 [2)]	9.8

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	M211.ST2	Grond (AS3000)	12391724
2	M211.ST5	Grond (AS3000)	12391725
3	M212.ST3	Grond (AS3000)	12391726
4	M212.ST4	Grond (AS3000)	12391727
5	M213.3	Grond (AS3000)	12391728

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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	P20-0068-014	Certificaatnummer/Versie	2021182910/1
Uw projectnaam	Schiedam - Burgemeester Knappertlaan 24	Startdatum analyse	10-Nov-2021
Uw ordernummer	P20-0068-0014-38	Datum einde analyse	16-Nov-2021
Uw monsternemer	Teun Guijt	Rapportagedatum	16-Nov-2021/14:35
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	4/5

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
	Voorbehandeling						
	Verkleinen kaakbreker					Uitgevoerd	
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	69.8		60.1	61.3	64.4
S	Droge stof	% (m/m)		56.0			
S	Organische stof	% (m/m) ds	6.2 [1)]	8.9 [1)]	9.0 [1)]	6.5 [1)]	7.7 [1)]
	Gloeirest	% (m/m) ds	93	91	91	93	92
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S	Benzeen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Tolueen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070 [2)]	0.070 [2)]	0.070 [2)]	0.070 [2)]	0.070 [2)]
	BTEX (som)	mg/kg ds	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
	Minerale olie vluchtig						
Q	Olie Vluchtig Fractie >C5 - C6	mg/kg ds	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Q	Olie Vluchtig Fractie >C6 - C8	mg/kg ds	<2.1	<2.1	<2.1	<2.1	<2.1
Q	Olie Vluchtig Fractie >C5 - C8	mg/kg ds	<4.1	<4.1	<4.1	<4.1	<4.1
Q	Olie Vluchtig Fractie >C8 - C10	mg/kg ds	<2.6	7.3	<2.6	<2.6	<2.6
Q	Olie Vluchtig >C5-C10	mg/kg ds	<6.7	7.3	<6.7	<6.7	<6.7
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	24	<3.0	74	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	78	<5.0	300	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	70	<5.0	450	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	58	26	330	25
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.8	28	15	89	18
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	8.7	<6.0	30	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	260	47	1300	48

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	M213.ST4	Grond (AS3000)	12391730
7	M214.ST5	Grond (AS3000)	12391731
8	M214.ST7	Grond (AS3000)	12391732
9	P210.ST2	Grond (AS3000)	12391733
10	P210.ST5	Grond (AS3000)	12391734

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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).

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

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P20-0068-014	Certificaatnummer/Versie	2021182910/1
Uw projectnaam	Schiedam - Burgemeester Knappertlaan 24	Startdatum analyse	10-Nov-2021
Uw ordernummer	P20-0068-0014-38	Datum einde analyse	16-Nov-2021
Uw monsternemer	Teun Guijt	Rapportagedatum	16-Nov-2021/14:35
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	5/5

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
	Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	1.4	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.25	<0.050	23	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.11	<0.050	7.1	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.43	0.078	29	0.078
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.22	<0.050	13	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.27	<0.050	11	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.12	<0.050	4.8	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.24	<0.050	11	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.18	<0.050	5.9	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.20	<0.050	5.3	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 [2)]	2.1	0.39	110	0.39

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	M213.ST4	Grond (AS3000)	12391730
7	M214.ST5	Grond (AS3000)	12391731
8	M214.ST7	Grond (AS3000)	12391732
9	P210.ST2	Grond (AS3000)	12391733
10	P210.ST5	Grond (AS3000)	12391734
			Akkoord
			Pr.coörd.

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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 de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021182910/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12391724	M211.ST2				
0550359539	211	80	100	09-Nov-2021	ST2
12391725	M211.ST5				
0550359533	211	170	190	09-Nov-2021	ST5
12391726	M212.ST3				
0550359530	212	100	120	09-Nov-2021	ST3
12391727	M212.ST4				
0550359535	212	170	190	09-Nov-2021	ST4
12391728	M213.3				
0539059567	213	80	130	09-Nov-2021	3
12391730	M213.ST4				
0550359527	213	140	160	09-Nov-2021	ST4
12391731	M214.ST5				
0550359537	214	90	110	09-Nov-2021	ST5
12391732	M214.ST7				
0550359547	214	170	190	09-Nov-2021	ST7
12391733	P210.ST2				
0550359538	P210	80	100	09-Nov-2021	ST2
12391734	P210.ST5				
0550359498	P210	170	190	09-Nov-2021	ST5

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 2021182910/1

Opmerking 1)
Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 2)
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Opmerking 3)
Vluchtige oliefractie aanwezig.

Opmerking 4)
PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 5)
PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

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 2021182910/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Xylenen som AS/AP	W0254	HS-GC-MS	pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Minerale olie vluchtig			
Olie vluchtig (C5 - C10)	W0254	HS-GC-MS	NEN-EN-ISO 16558-1
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

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

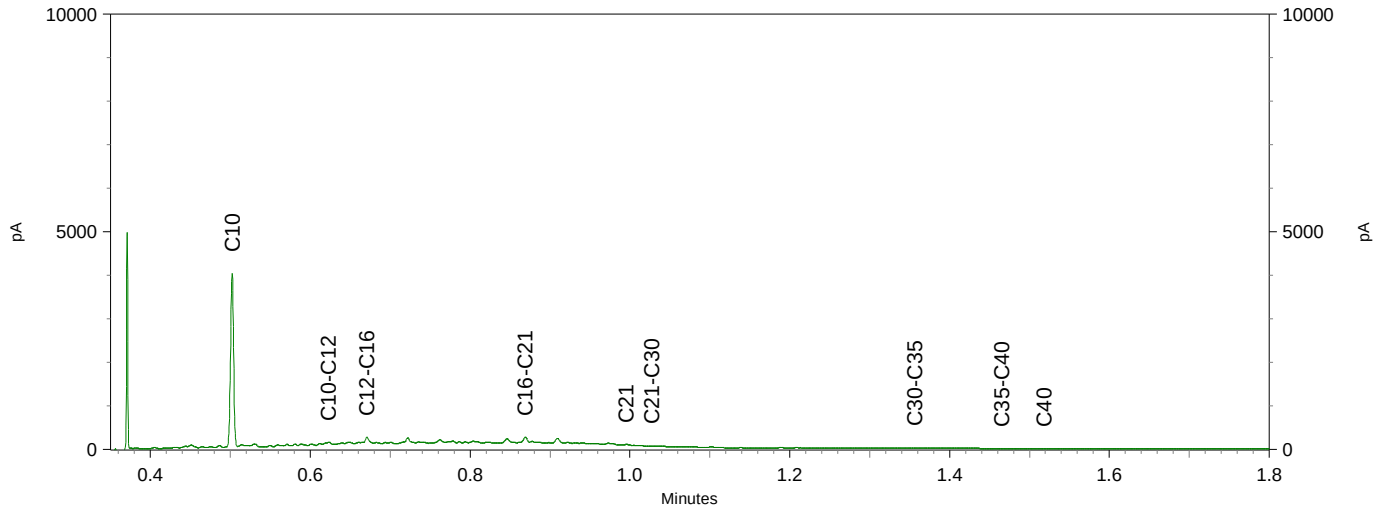
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

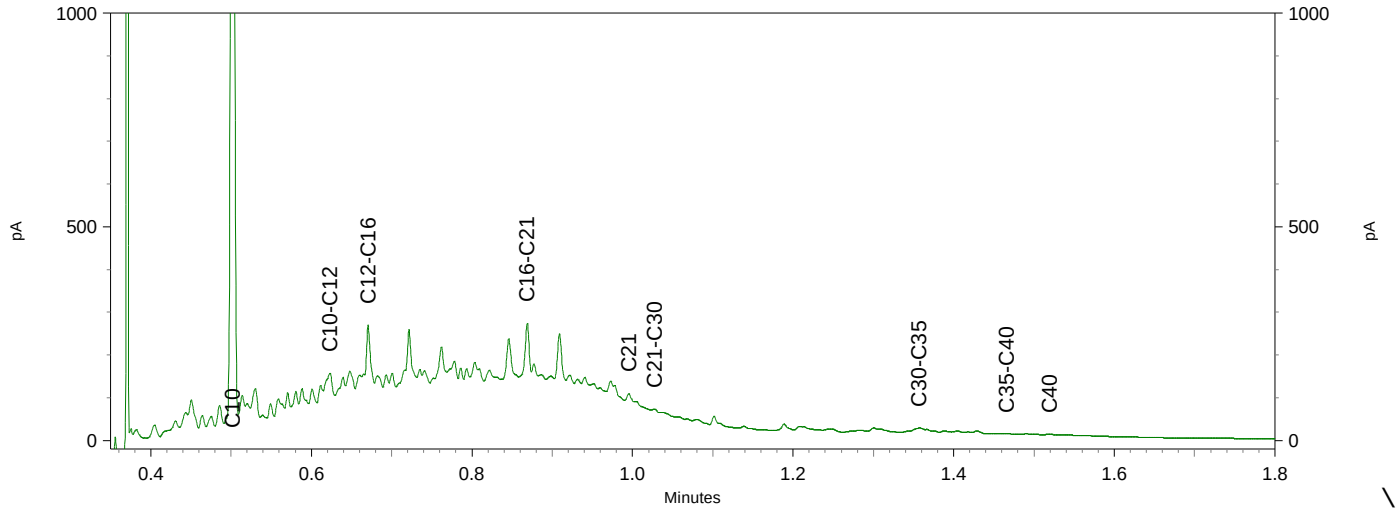
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

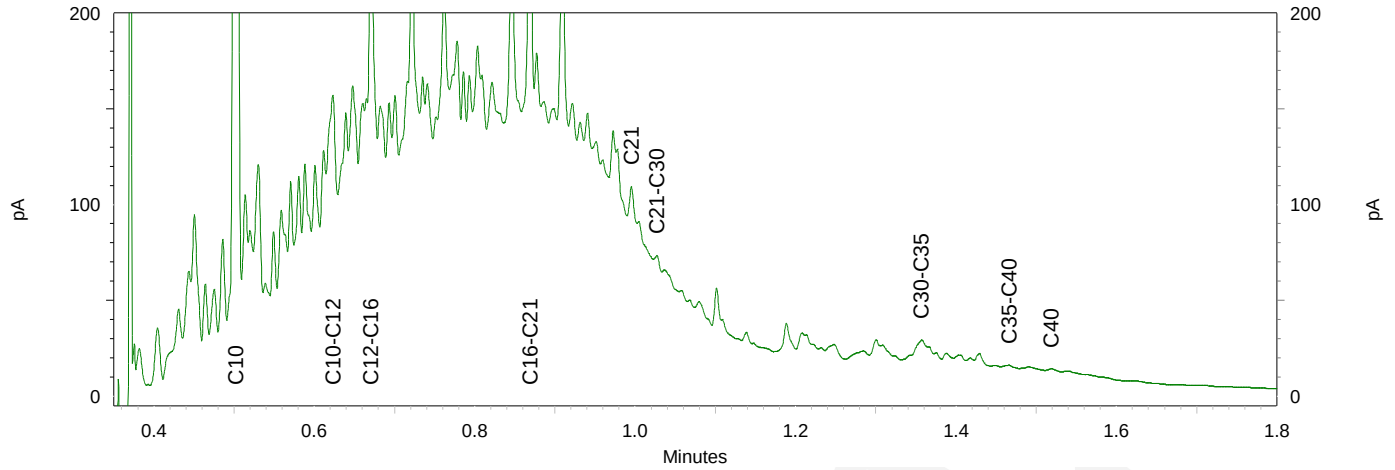
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12391724
Certificate no.: 2021182910
Sample description.: M211.ST2
V



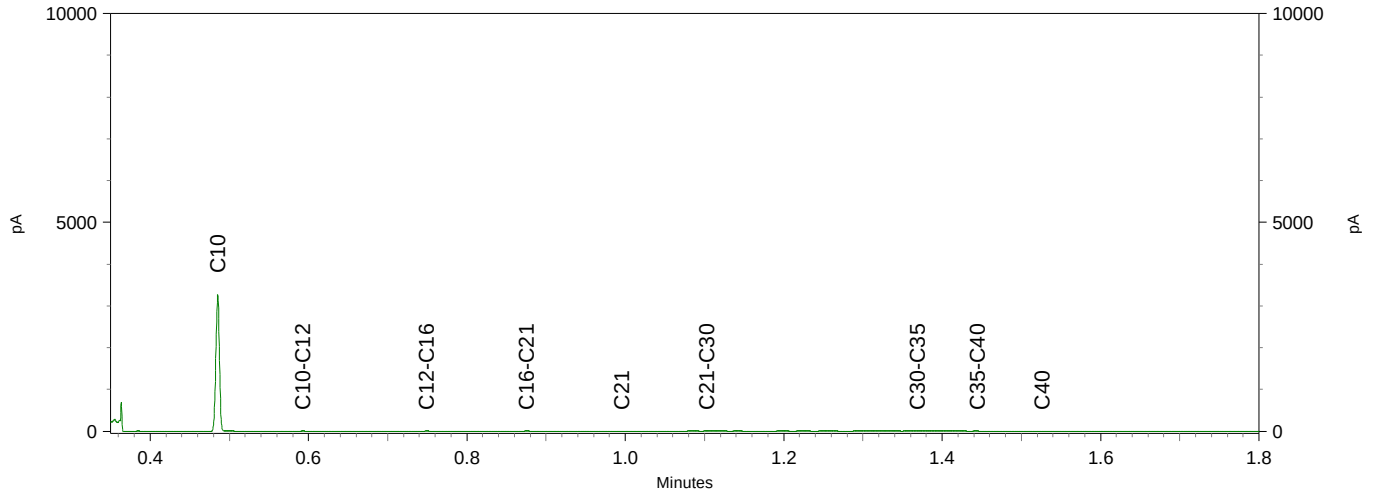


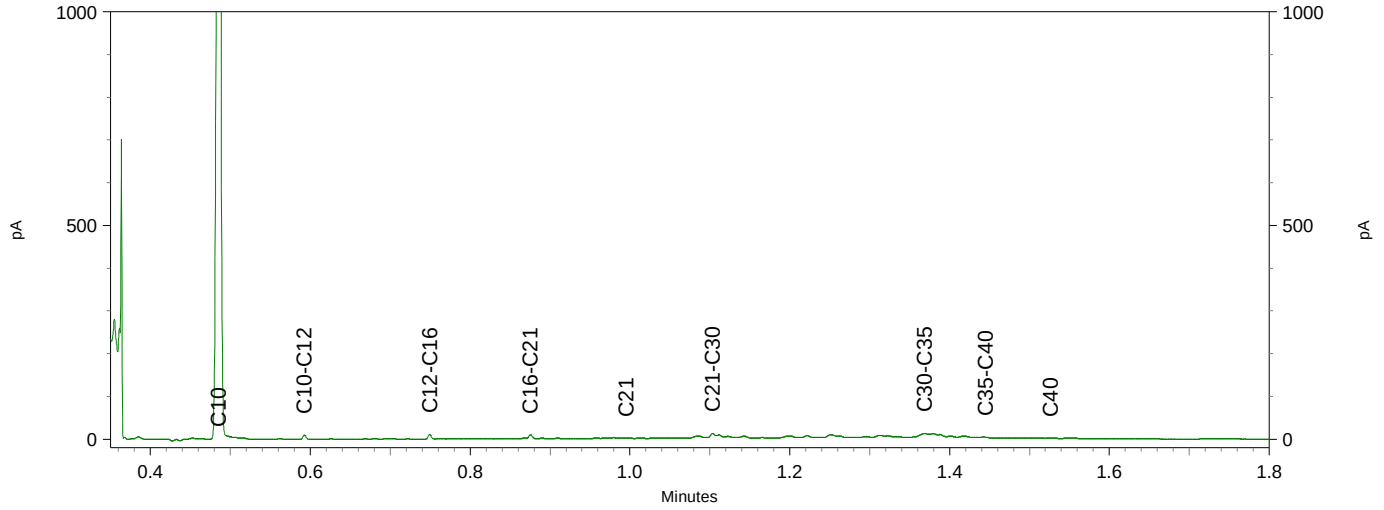


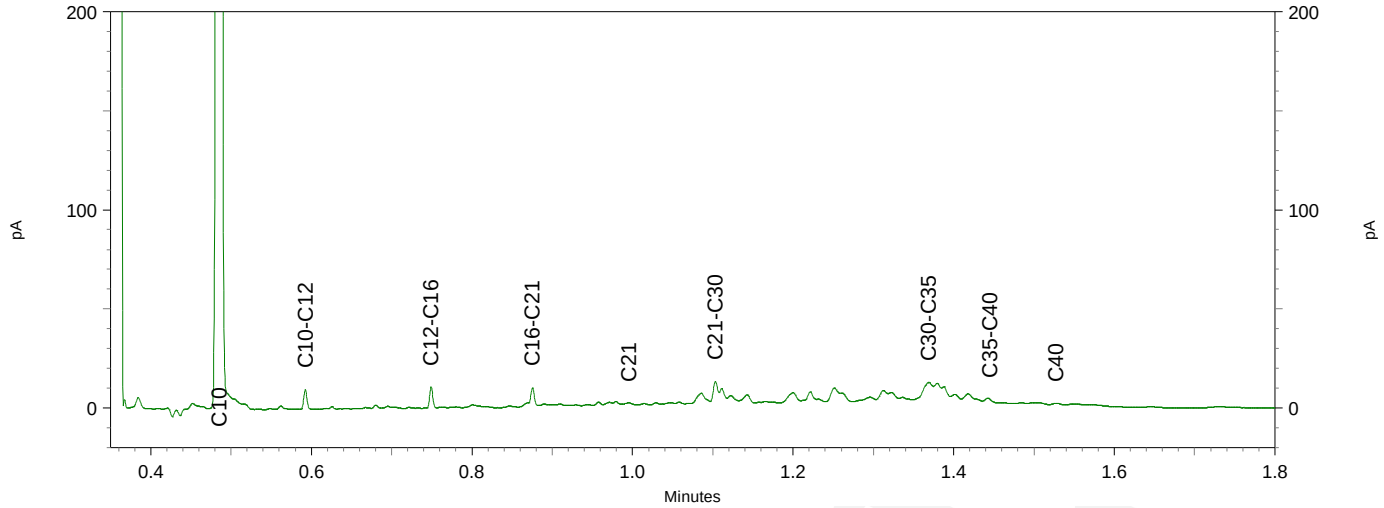
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12391725
Certificate no.:2021182910
Sample description.: M211.ST5
V



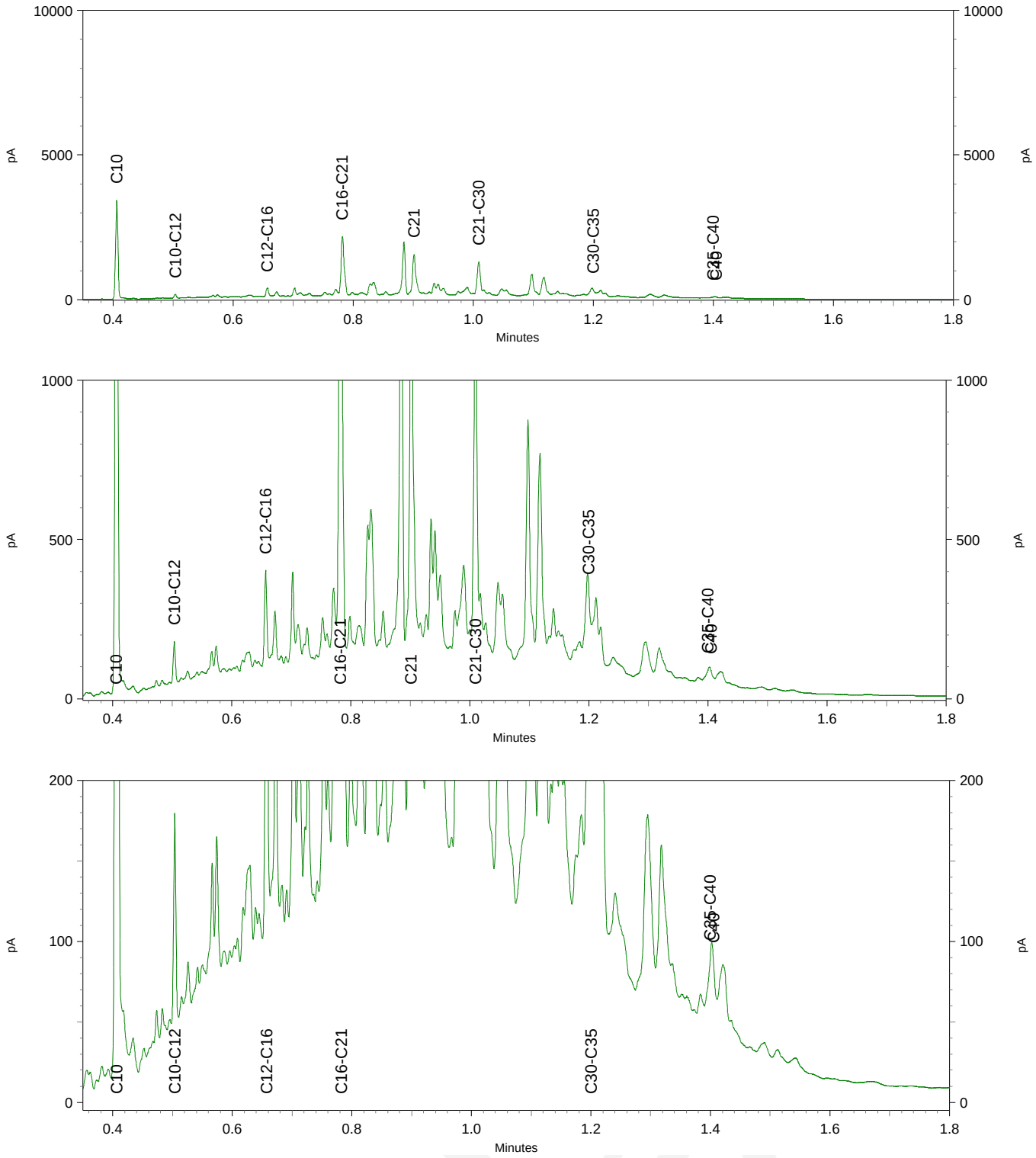




eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

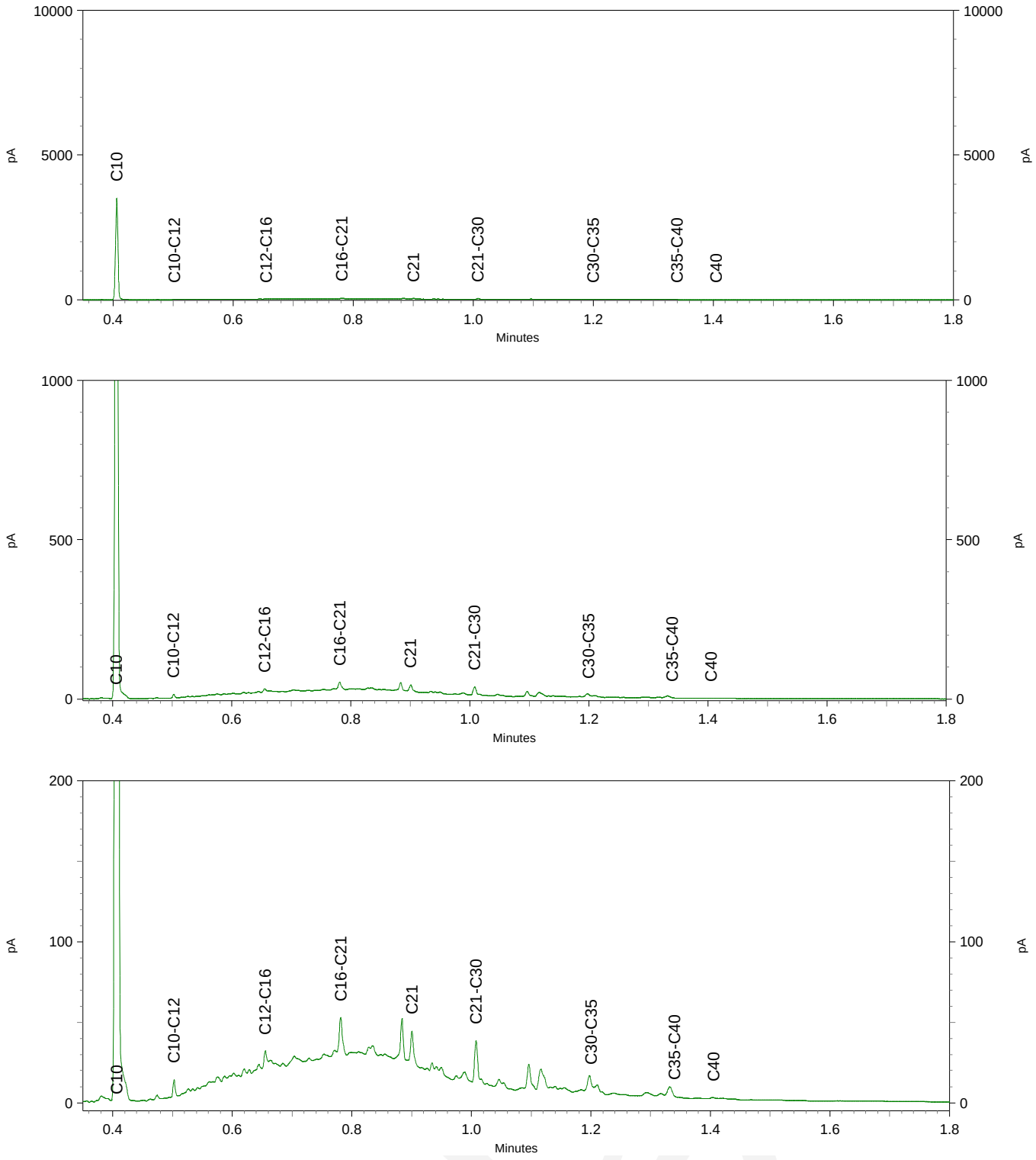
Sample ID.: 12391726
Certificate no.: 2021182910
Sample description.: M212.ST3
V



eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

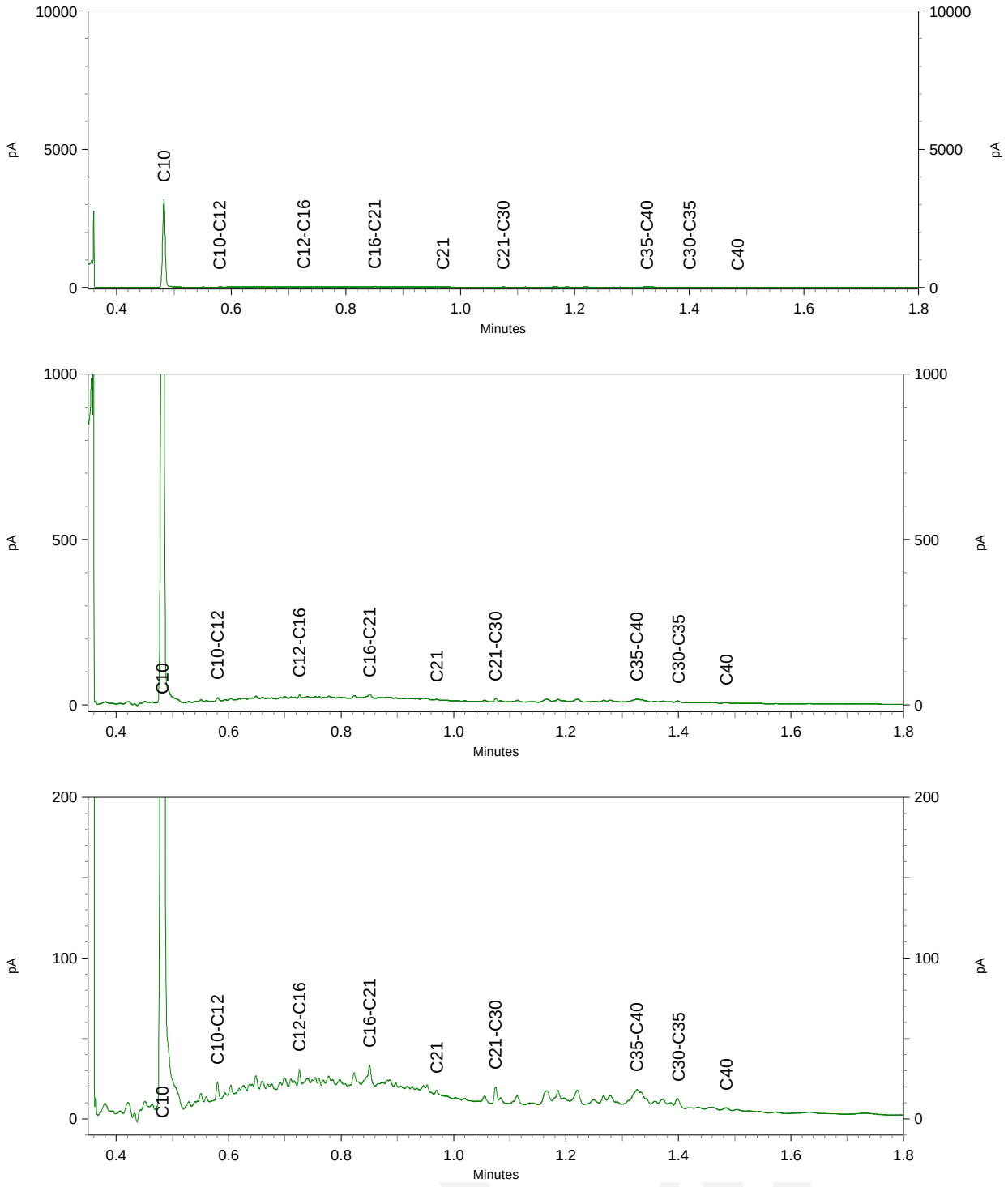
Sample ID.: 12391728
Certificate no.: 2021182910
Sample description.: M213.3
V



eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

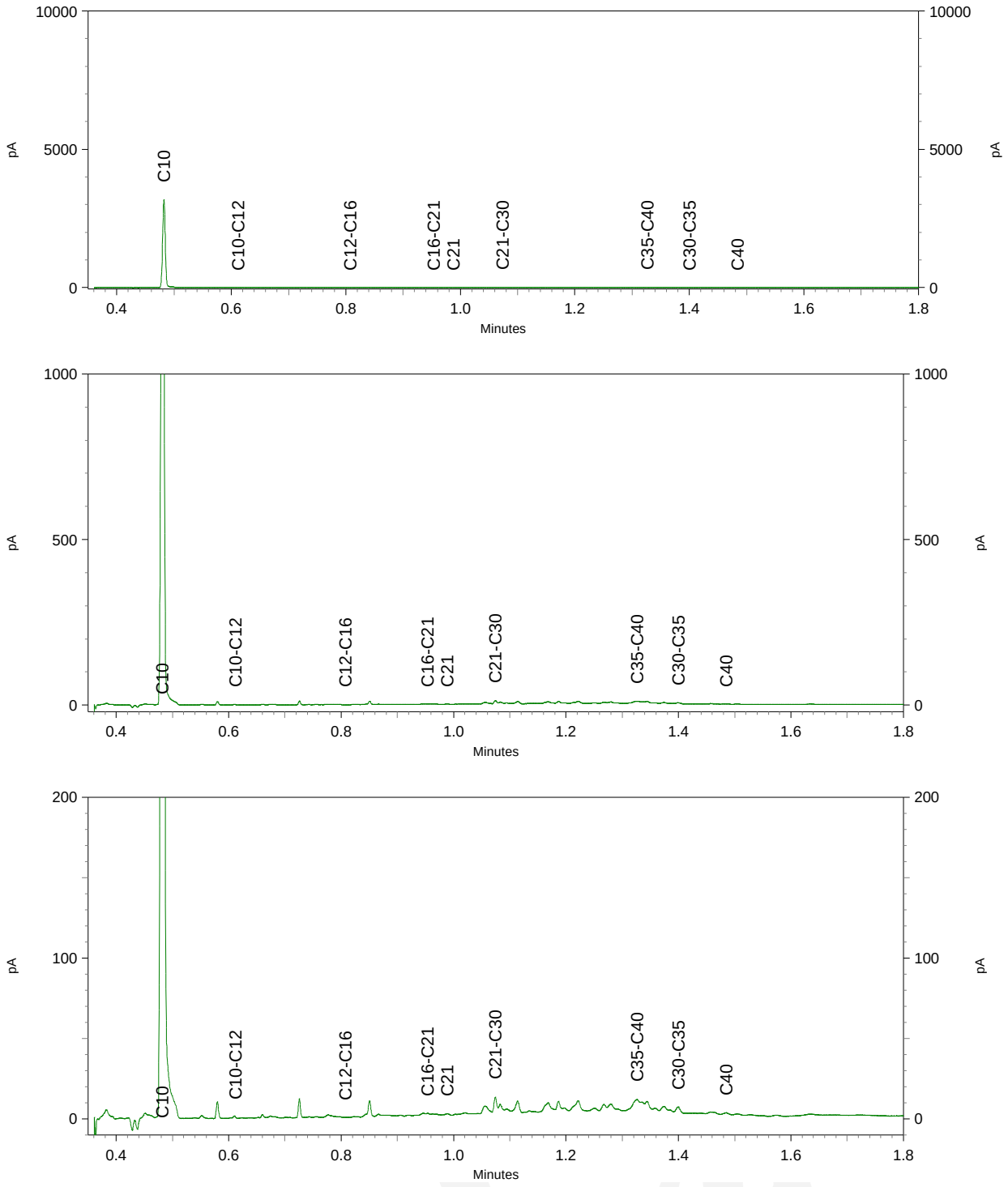
Sample ID.: 12391731
Certificate no.: 2021182910
Sample description.: M214.ST5
V



eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

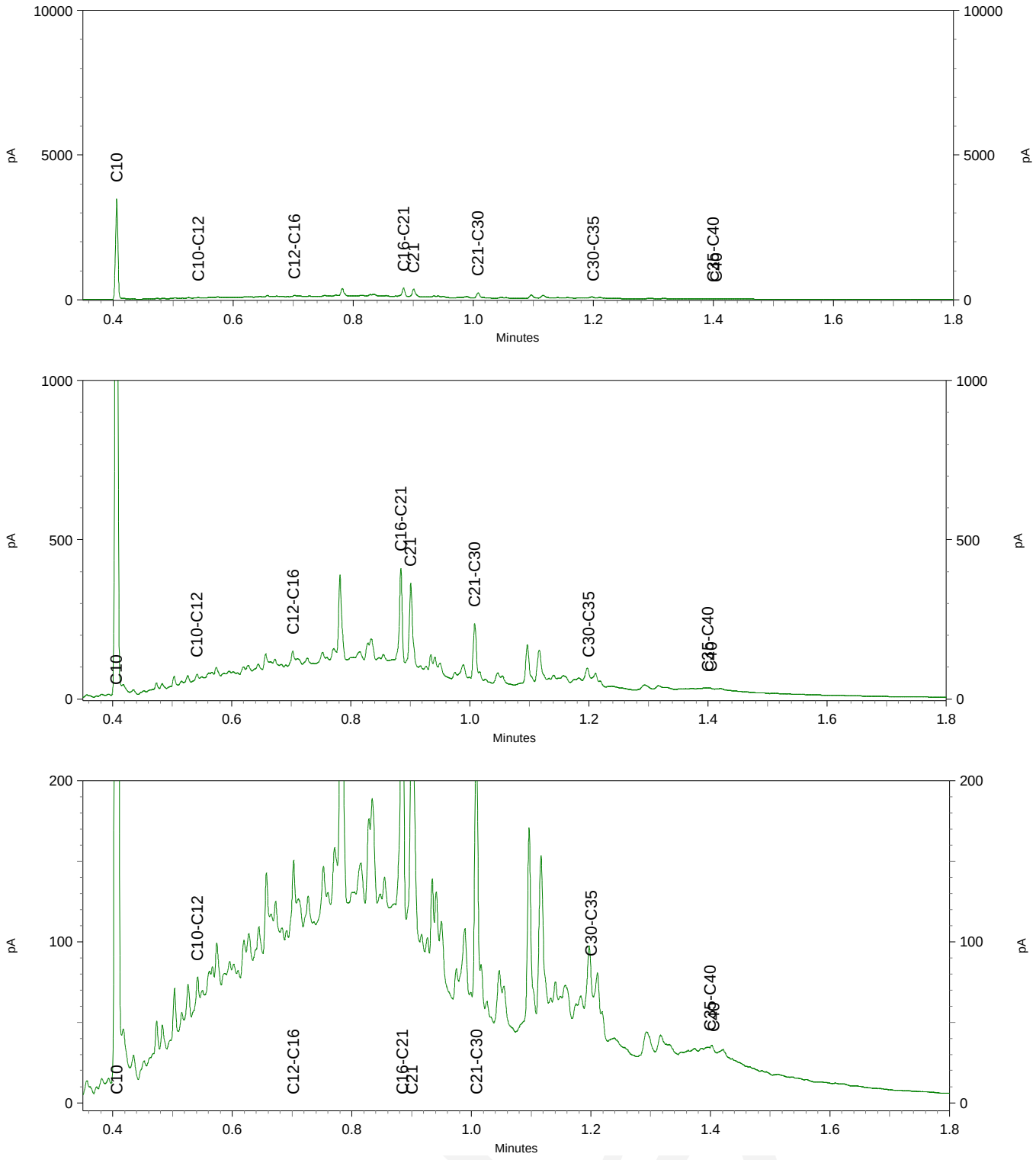
Sample ID.: 12391732
Certificate no.: 2021182910
Sample description.: M214.ST7
V



eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

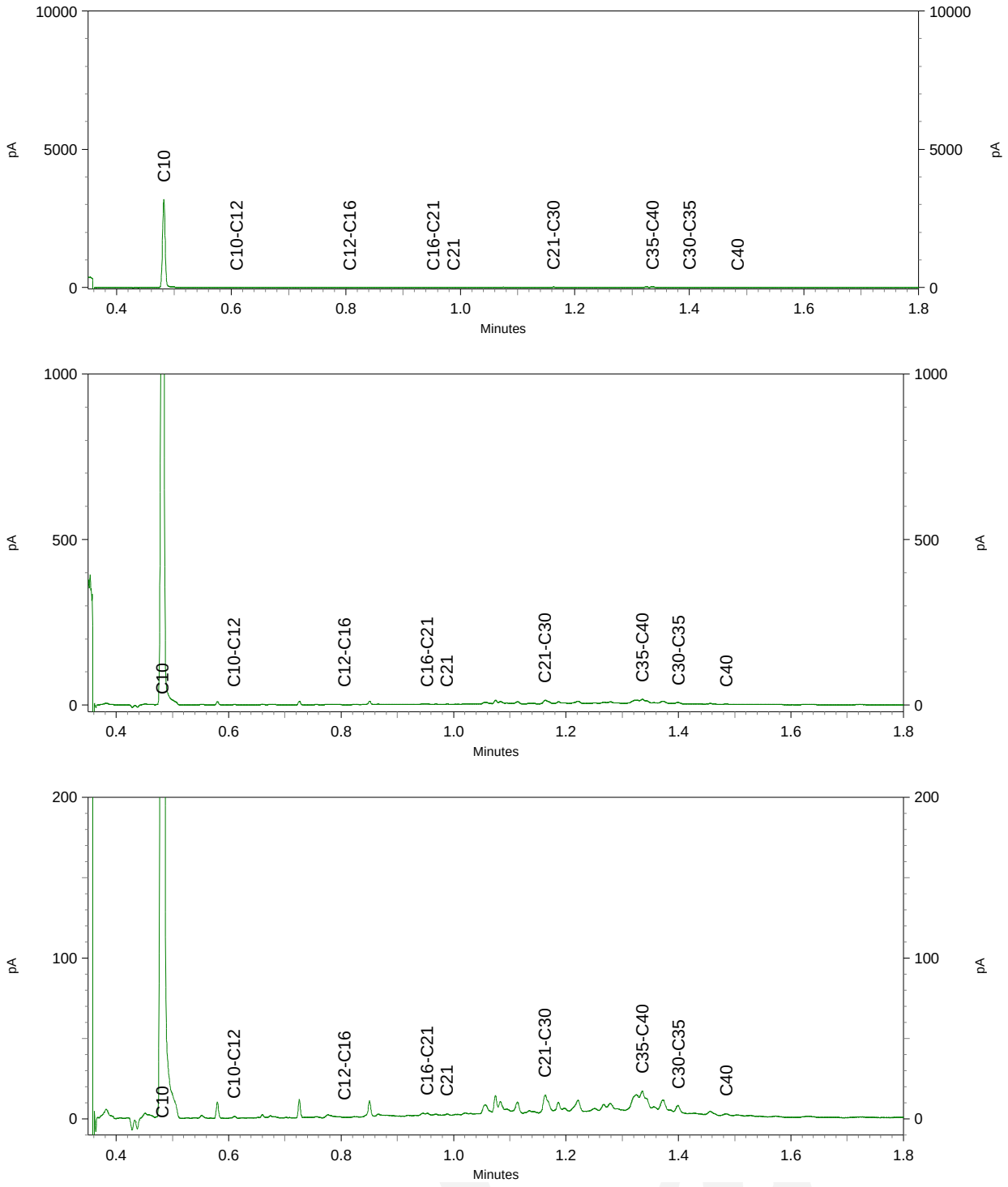
Sample ID.: 12391733
Certificate no.: 2021182910
Sample description.: P210.ST2
V



eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12391734
Certificate no.: 2021182910
Sample description.: P210.ST5
V



eurofins | analytico®

BOOT Org. Ingenieursburo
T.a.v. Erik Janssen
Plesmanstraat 5
3900 AM VEENENDAAL

Analysecertificaat

Datum: 22-Nov-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021185933/1
Uw project/verslagnummer	P20-0068-014
Uw projectnaam	Schiedam - Burgemeester Knappertlaan 245C
Uw ordernummer	P20-0068-0014-38
Monster(s) ontvangen	16-Nov-2021

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 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®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P20-0068-014	Certificaatnummer/Versie	2021185933/1
Uw projectnaam	Schiedam - Burgemeester Knappertlaan 24	Startdatum analyse	16-Nov-2021
Uw ordernummer	P20-0068-0014-38	Datum einde analyse	22-Nov-2021
Uw monsternemer	Teun Guijt	Rapportagedatum	22-Nov-2021/07:47
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	1/2

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S	Benzeen	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tolueen	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	o-Xyleen	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	m,p-Xyleen	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]
	BTEX (som)	µg/l	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90
	Minerale olie vluchtig						
Q	Olie Vluchtig Fractie >C5 - C6	µg/l	<20	<20	<20	<20	<20
Q	Olie Vluchtig Fractie >C6 - C8	µg/l	<30	<30	<30	<30	<30
Q	Olie Vluchtig Fractie >C5 - C8	µg/l	<50	<50	<50	<50	<50
Q	Olie Vluchtig Fractie >C8 - C10	µg/l	<30	<30	<30	<30	<30
Q	Olie Vluchtig >C5-C10	µg/l	<80	<80	<80	<80	<80
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
	Minerale olie (C12-C16)	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
	Minerale olie (C16-C21)	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
	Minerale olie (C21-C30)	µg/l	<15	<15	<15	<15	<15
	Minerale olie (C30-C35)	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
	Minerale olie (C35-C40)	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	<50	<50	<50	<50	<50
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	µg/l	0.044	<0.020	0.052	0.055	0.046
S	Fenanthreen	µg/l	0.028	0.018	0.11	0.070	0.016
S	Anthraceen	µg/l	<0.010	0.017	0.025	0.012	<0.010
S	Fluorantheen	µg/l	0.011	0.026	0.029	0.012	0.012
S	Benzo(a)anthraceen	µg/l	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S	Chryseen	µg/l	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S	Benzo(k)fluorantheen	µg/l	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	201-1-1	Water (AS3000)	12402200
2	202-1-1	Water (AS3000)	12402201
3	203-1-1	Water (AS3000)	12402202
4	204-1-1	Water (AS3000)	12402203
5	205-1-1	Water (AS3000)	12402204

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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	P20-0068-014	Certificaatnummer/Versie	2021185933/1
Uw projectnaam	Schiedam - Burgemeester Knappertlaan 24	Startdatum analyse	16-Nov-2021
Uw ordernummer	P20-0068-0014-38	Datum einde analyse	22-Nov-2021
Uw monsternemer	Teun Guijt	Rapportagedatum	22-Nov-2021/07:47
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	2/2

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	Benzo(a)pyreen	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S	Benzo(ghi)peryleen	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S	Indeno(123-cd)pyreen	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S	PAK VROM (10) factor 0,7	µg/L	0.13	0.12	0.26	0.19	0.12

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	201-1-1	Water (AS3000)	12402200
2	202-1-1	Water (AS3000)	12402201
3	203-1-1	Water (AS3000)	12402202
4	204-1-1	Water (AS3000)	12402203
5	205-1-1	Water (AS3000)	12402204
			Akkoord
			Pr.coörd.

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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 de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021185933/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12402200	201-1-1				
0680585953	201	290	390	16-Nov-2021	2
0680585954	201	290	390	16-Nov-2021	3
0650272050					
12402201	202-1-1				
0650271879	202	120	220	16-Nov-2021	1
0680585948	202	120	220	16-Nov-2021	2
0680585952	202	120	220	16-Nov-2021	3
12402202	203-1-1				
0650286125	203	120	220	16-Nov-2021	1
0680554833	203	120	220	16-Nov-2021	2
0680585946	203	120	220	16-Nov-2021	3
12402203	204-1-1				
0650272357	204	120	220	16-Nov-2021	1
0680585936	204	120	220	16-Nov-2021	2
0680587071	204	120	220	16-Nov-2021	3
12402204	205-1-1				
0650286124	205	90	190	16-Nov-2021	1
0680585941	205	90	190	16-Nov-2021	2
0680585942	205	90	190	16-Nov-2021	3

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 2021185933/1

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 2021185933/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie vluchtig			
Olie vluchtig C5-C10	W0254	HS-GC-MS	NEN-EN-ISO 16558-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0260	GC-MS	pb. 3110-4

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

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 (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2021185933/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beinvloed.

Analyse	Monster nr.
Bij ingangscontrole is gebleken dat de pH waarde niet voldoet aan de hiervoor gestelde eis.	
Vluchtige KWS (HS) (voorbehandeling)	12402200

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 Analysepakketten grond en grondwater

Standaardpakket grond

- fysische bepalingen

  bepaling drogestof gehalte (indamprest);

- metalen:

  barium (Ba), cadmium (Cd), kobalt (Co), koper (Cu), nikkel (Ni), lood (Pb), zink (Zn), kwik (Hg), molybdeen (Mo);

- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK):

  PAK-totaal (VROM 10; naftaleen, fenanthreen, anthraceen, fluorantheen, benzo(a)anthraceen, chryseen, benzo(k)fluorantheen, benzo(a)pyreen, benzo(ghi)peryleen, indeno(123-cd)pyreen);

- gechloreerde koolwaterstoffen:

  polychloorbifenylen (som 7; PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153, PCB 180);

- minerale olie (GC).

Standaardpakket grondwater

- metalen:

  barium (Ba), cadmium (Cd), kobalt (Co), koper (Cu), nikkel (Ni), lood (Pb), zink (Zn), kwik (Hg), molybdeen (Mo);

- aromaten:

  benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen, som vluchtige aromaten (BTEXN), styreen (vinylbenzeen)

- gechloreerde koolwaterstoffen:

  som vluchtige koolwaterstoffen (vinylchloride, dichloormethaan, trichloormethaan, tetrachloormethaan, trichlooretheen, tetrachlooretheen, 1,1-dichloorethaan, 1,2-dichloorethaan, 1,1- dichlooretheen 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan), cis 1,2-dichlooretheen; trans 1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1- dichloorpropaan, 1,2- dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan;

- minerale olie (GC).

- bromoform (tribroommethaan)

Bijlage D

Analyse- en toetsresultaten

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

Grondmonster		M211.ST2			M211.ST5			M212.ST3		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		resten baksteen, resten beton, zwakke olie-water reactie						resten baksteen, resten beton, resten dakpan, sterke olie-water reactie		
Certificaatcode		2021182910			2021182910			2021182910		
Boring(en)		211			211			212		
Traject (m -mv)		0,80 - 1,00			1,70 - 1,90			1,00 - 1,20		
Humus	% ds	7,50			7,90			4,20		
Lutum	% ds	25,0			25,0			25,0		
Datum van toetsing		17-11-2021			17-11-2021			17-11-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0,17	<0,05	<0,04	-0,17	<0,05	<0,08	-0,13
tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,08	-0
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,08	-0
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,05		<0,05	<0,04		<0,05	<0,08	
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,05	<0,05		<0,05	<0,04		<0,05	<0,08	
xylenen (som)	mg/kg ds		<0,093	-0,02		<0,089	-0,02		<0,17	-0,02
BTEX (som)	mg/kg ds	<0,25			<0,25			<0,25		
som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<0,23 (2)			<0,22 (2)			<0,42 (2)	
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	0,069	0,069		<0,05	<0,04		9,2	9,2	
fenanthreen	mg/kg ds	1,8	1,8		<0,05	<0,04		180	180	
anthraceen	mg/kg ds	0,29	0,29		<0,05	<0,04		56	56	
fluorantheen	mg/kg ds	2	2		0,14	0,14		200	200	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,93	0,93		0,065	0,065		89	89	
chryseen	mg/kg ds	0,75	0,75		0,056	0,056		72	72	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,4	0,4		<0,05	<0,04		34	34	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,93	0,93		0,06	0,06		87	87	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,56	0,56		<0,05	<0,04		46	46	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,48	0,48		<0,05	<0,04		51	51	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		*8,21*	*0,17*		0,53	-0,03		**824**	**21,37**
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie C5 - C8	mg/kg ds	<4,1	3,8 (6)		<4,1	3,6 (6)		<4,1	6,8 (6)	
minerale olie C5 - C6	mg/kg ds	<2	2 (6)		<2	2 (6)		<2	3 (6)	
minerale olie C5 - C10	mg/kg ds	34	45 (6)		<6,7	5,9 (6)		8,3	19,8 (6)	
minerale olie C6 - C8	mg/kg ds	<2,1	2,0 (6)		<2,1	1,9 (6)		<2,1	3,5 (6)	
minerale olie C8 - C10	mg/kg ds	34	45 (6)		<2,6	2,3 (6)		8,3	19,8 (6)	
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	160	213 (6)		<3	3 (6)		86	205 (6)	
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	450	600 (6)		5,1	6,5 (6)		380	905 (6)	
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	410	547 (6)		9,5	12,0 (6)		1000	2381 (6)	
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	150	200 (6)		28	35 (6)		1100	2619 (6)	
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	49	65 (6)		18	23 (6)		260	619 (6)	
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	15	20 (6)		<6	5 (6)		56	133 (6)	
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	*1200*	*1600*	*0,29*	68	86	-0,02	**2900**	**6905**	**1,4**
OVERIG										
lutum	%									
organische stof (humus)	%	7,5			7,9			4,2		
droge stof	% m/m	61,6			61,3			71,9		
gloeirest	% (m/m) ds	92			92			95		

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

Grondmonster		M212.ST4			M213.ST4			M213.3		
Grondsoort		Klei			Klei			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		zwakke olie-water reactie			zwakke olie-water reactie			sterke olie-water reactie		
Certificaatcode		2021182910			2021182910			2021182910		
Boring(en)		212			213			213		
Traject (m -mv)		1,70 - 1,90			1,40 - 1,60			0,80 - 1,30		
Humus	% ds	6,30			6,20			1,40		
Lutum	% ds	25,0			25,0			2,90		
Datum van toetsing		17-11-2021			17-11-2021			17-11-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
barium	mg/kg ds							67	233 (6)	
cadmium	mg/kg ds							0,21	0,36	-0,02
kobalt	mg/kg ds							4,1	13,1	-0,01
koper	mg/kg ds							8,2	16,5	-0,16
kwik	mg/kg ds							0,072	0,102	-0
molybdeen	mg/kg ds							<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds							8,8	23,9	-0,17
lood	mg/kg ds							*100*	*155*	*0,22*
zink	mg/kg ds							*120*	*272*	*0,23*
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,06	-0,16	<0,05	<0,06	-0,16			
tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,06	-0	<0,05	<0,06	-0			
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,06	-0	<0,05	<0,06	-0			
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,06		<0,05	<0,06				
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,05	<0,06		<0,05	<0,06				
xylenen (som)	mg/kg ds		<0,11	-0,02		<0,11	-0,02			
BTEX (som)	mg/kg ds	<0,25			<0,25					
som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<0,28 (2)			<0,28 (2)				
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		1,2	1,2	
anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,48	0,48	
fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		2,2	2,2	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		1,2	1,2	
chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		1,2	1,2	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,54	0,54	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		1,3	1,3	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,73	0,73	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,85	0,85	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03		*9,73*	*0,21*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds							<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds							<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds							<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds							<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds							0,0016	0,0080	
PCB 153	mg/kg ds							0,0016	0,0080	
PCB 180	mg/kg ds							0,0012	0,0060	
PCB (som 7)	mg/kg ds								*0,036*	*0,02*
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie C5 - C8	mg/kg ds	<4,1	4,6 (6)		<4,1	4,6 (6)				
minerale olie C5 - C6	mg/kg ds	<2	2 (6)		<2	2 (6)				
minerale olie C5 - C10	mg/kg ds	<6,7	7,4 (6)		<6,7	7,6 (6)				
minerale olie C6 - C8	mg/kg ds	<2,1	2,3 (6)		<2,1	2,4 (6)				
minerale olie C8 - C10	mg/kg ds	<2,6	2,9 (6)		<2,6	2,9 (6)				

Grondmonster		M212.ST4			M213.ST4			M213.3		
Grondsoort		Klei			Klei			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		zwakke olie-water reactie			zwakke olie-water reactie			sterke olie-water reactie		
Certificaatcode		2021182910			2021182910			2021182910		
Boring(en)		212			213			213		
Traject (m -mv)		1,70 - 1,90			1,40 - 1,60			0,80 - 1,30		
Humus	% ds	6,30			6,20			1,40		
Lutum	% ds	25,0			25,0			2,90		
Datum van toetsing		17-11-2021			17-11-2021			17-11-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	3 (6)		<3	3 (6)		5,9	29,5 (6)	
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	6 (6)		<5	6 (6)		49	245 (6)	
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	6 (6)		<5	6 (6)		71	355 (6)	
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	12 (6)		<11	12 (6)		43	215 (6)	
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	6 (6)		5,8	9,4 (6)		9,7	48,5 (6)	
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	7 (6)		<6	7 (6)		<6	21 (6)	
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<39	-0,03	<35	<40	-0,03	*180*	*900*	*0,15*
OVERIG										
lutum	%							2,9		
organische stof (humus)	%	6,3			6,2			1,4		
droge stof	% m/m	68,1			69,8			80,2		
gloeirest	% (m/m) ds	93			93			98		

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M214.ST5			M214.ST7			P210.ST2		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		matige olie-water reactie			geen olie-water reactie			matig baksteenhoudend, resten beton, matige olie-water reactie		
Certificaatcode		2021182910			2021182910			2021182910		
Boring(en)		214			214			P210		
Traject (m -mv)		0,90 - 1,10			1,70 - 1,90			0,80 - 1,00		
Humus	% ds	8,90			9,00			6,50		
Lutum	% ds	25,0			25,0			25,0		
Datum van toetsing		17-11-2021			17-11-2021			17-11-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0,18	<0,05	<0,04	-0,18	<0,05	<0,05	-0,16
tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0,01	<0,05	<0,04	-0,01	<0,05	<0,05	-0
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,05	-0
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,05	
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,05	
xylenen (som)	mg/kg ds		<0,079	-0,02		<0,078	-0,02		<0,11	-0,02
BTEX (som)	mg/kg ds	<0,25			<0,25			<0,25		
som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<0,20 (2)			<0,19 (2)			<0,27 (2)	
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		1,4	1,4	
fenanthreen	mg/kg ds	0,25	0,25		<0,05	<0,04		23	23	
anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11		<0,05	<0,04		7,1	7,1	
fluorantheen	mg/kg ds	0,43	0,43		0,078	0,078		29	29	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,22	0,22		<0,05	<0,04		13	13	
chryseen	mg/kg ds	0,27	0,27		<0,05	<0,04		11	11	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12		<0,05	<0,04		4,8	4,8	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,24	0,24		<0,05	<0,04		11	11	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,18	0,18		<0,05	<0,04		5,9	5,9	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,2	0,2		<0,05	<0,04		5,3	5,3	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		*2,06*	*0,01*		0,39	-0,03		**112**	**2,86**
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie C5 - C8	mg/kg ds	<4,1	3,2 (6)		<4,1	3,2 (6)		<4,1	4,4 (6)	
minerale olie C5 - C6	mg/kg ds	<2	2 (6)		<2	2 (6)		<2	2 (6)	
minerale olie C5 - C10	mg/kg ds	7,3	8,2 (6)		<6,7	5,2 (6)		<6,7	7,2 (6)	
minerale olie C6 - C8	mg/kg ds	<2,1	1,7 (6)		<2,1	1,6 (6)		<2,1	2,3 (6)	
minerale olie C8 - C10	mg/kg ds	7,3	8,2 (6)		<2,6	2,0 (6)		<2,6	2,8 (6)	
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	24	27 (6)		<3	2 (6)		74	114 (6)	
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	78	88 (6)		<5	4 (6)		300	462 (6)	
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	70	79 (6)		<5	4 (6)		450	692 (6)	
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	58	65 (6)		26	29 (6)		330	508 (6)	
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	28	31 (6)		15	17 (6)		89	137 (6)	
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	8,7	9,8 (6)		<6	5 (6)		30	46 (6)	
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	*260*	*292*	*0,02*	47	52	-0,03	*1300*	*2000*	*0,38*
OVERIG										
lutum	%									
organische stof (humus)	%	8,9			9			6,5		
droge stof	% m/m	56			60,1			61,3		
gloeirest	% (m/m) ds	91			91			93		

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		P210.ST5		
Grondsoort		Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		zwakke olie-water reactie		
Certificaatcode		2021182910		
Boring(en)		P210		
Traject (m -mv)		1,70 - 1,90		
Humus	% ds	7,70		
Lutum	% ds	25,0		
Datum van toetsing		17-11-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0,17
tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,05	
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,05	<0,05	
xylenen (som)	mg/kg ds		<0,091	-0,02
BTEX (som)	mg/kg ds	<0,25		
som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<0,23 (2)	
PAK				
naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
fluorantheen	mg/kg ds	0,078	0,078	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,39	-0,03
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie C5 - C8	mg/kg ds	<4,1	3,7 (6)	
minerale olie C5 - C10	mg/kg ds	<6,7	6,1 (6)	
minerale olie C5 - C6	mg/kg ds	<2	2 (6)	
minerale olie C6 - C8	mg/kg ds	<2,1	1,9 (6)	
minerale olie C8 - C10	mg/kg ds	<2,6	2,4 (6)	
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	3 (6)	
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	5 (6)	
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	5 (6)	
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	25	32 (6)	
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	18	23 (6)	
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	5 (6)	
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	48	62	-0,03
OVERIG				
lutum	%			
organische stof (humus)	%	7,7		
droge stof	% m/m	64,4		
gloeirest	% (m/m) ds	92		

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,1
tolueen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	32
ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	110
xylenen (som)	mg/kg ds	0,45	0,45	1,25	17
som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	2,5	2,5	2,5	
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		M211.ST2		M211.ST5		M212.ST3	
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen		resten baksteen, resten beton, zwakke olie-water reactie				resten baksteen, resten beton, resten dakpan, sterke olie-water reactie	
Humus (% ds)		7,50		7,90		4,20	
Lutum (% ds)		25,0		25,0		25,0	
Datum van toetsing		17-11-2021		17-11-2021		17-11-2021	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > industrie		Altijd toepasbaar		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,04	<0,05	<0,08
tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,04	<0,05	<0,08
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,04	<0,05	<0,08
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,04	<0,05	<0,08
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,04	<0,05	<0,08
xylenen (som)	mg/kg ds		<0,093		<0,089		<0,17
BTEX (som)	mg/kg ds	<0,25		<0,25		<0,25	
som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<0,23 (2)		<0,22 (2)		<0,42 (2)
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	0,069	0,069	<0,05	<0,04	9,2	9,2
fenanthreen	mg/kg ds	1,8	1,8	<0,05	<0,04	180	180
anthraceen	mg/kg ds	0,29	0,29	<0,05	<0,04	56	56
fluorantheen	mg/kg ds	2	2	0,14	0,14	200	200
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,93	0,93	0,065	0,065	89	89
chryseen	mg/kg ds	0,75	0,75	0,056	0,056	72	72
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,4	0,4	<0,05	<0,04	34	34
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,93	0,93	0,06	0,06	87	87
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,56	0,56	<0,05	<0,04	46	46
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,48	0,48	<0,05	<0,04	51	51
PAK 10 VROM	mg/kg ds		*8,21*		0,53		**824**
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie C5 - C6	mg/kg ds	<2	2 (6)	<2	2 (6)	<2	3 (6)
minerale olie C5 - C8	mg/kg ds	<4,1	3,8 (6)	<4,1	3,6 (6)	<4,1	6,8 (6)
minerale olie C6 - C8	mg/kg ds	<2,1	2,0 (6)	<2,1	1,9 (6)	<2,1	3,5 (6)
minerale olie C8 - C10	mg/kg ds	34	45 (6)	<2,6	2,3 (6)	8,3	19,8 (6)
minerale olie C5 - C10	mg/kg ds	34	45 (6)	<6,7	5,9 (6)	8,3	19,8 (6)
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	160	213 (6)	<3	3 (6)	86	205 (6)
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	450	600 (6)	5,1	6,5 (6)	380	905 (6)
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	410	547 (6)	9,5	12,0 (6)	1000	2381 (6)
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	150	200 (6)	28	35 (6)	1100	2619 (6)
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	49	65 (6)	18	23 (6)	260	619 (6)
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	15	20 (6)	<6	5 (6)	56	133 (6)
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	**1200**	**1600**	68	86	**2900**	**6905**
OVERIG							
lutum	%						
organische stof (humus)	%	7,5		7,9		4,2	
droge stof	% m/m	61,6		61,3		71,9	

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		M212.ST4		M213.ST4	
Grondsoort		Klei		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen		zwakke olie-water reactie		zwakke olie-water reactie	
Humus (% ds)		6,30		6,20	
Lutum (% ds)		25,0		25,0	
Datum van toetsing		17-11-2021		17-11-2021	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,06	<0,05	<0,06
tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,06	<0,05	<0,06
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,06	<0,05	<0,06
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,06	<0,05	<0,06
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,05	<0,06	<0,05	<0,06
xylenen (som)	mg/kg ds		<0,11		<0,11
BTEX (som)	mg/kg ds	<0,25		<0,25	
som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<0,28 (2)		<0,28 (2)
PAK					
naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35		<0,35
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie C5 - C6	mg/kg ds	<2	2 (6)	<2	2 (6)
minerale olie C5 - C8	mg/kg ds	<4,1	4,6 (6)	<4,1	4,6 (6)
minerale olie C6 - C8	mg/kg ds	<2,1	2,3 (6)	<2,1	2,4 (6)
minerale olie C8 - C10	mg/kg ds	<2,6	2,9 (6)	<2,6	2,9 (6)
minerale olie C5 - C10	mg/kg ds	<6,7	7,4 (6)	<6,7	7,6 (6)
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	3 (6)	<3	3 (6)
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	6 (6)	<5	6 (6)
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	6 (6)	<5	6 (6)
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	12 (6)	<11	12 (6)
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	6 (6)	5,8	9,4 (6)
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	7 (6)	<6	7 (6)
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<39	<35	<40
OVERIG					
lutum	%				
organische stof (humus)	%	6,3		6,2	
droge stof	% m/m	68,1		69,8	
gloeirest	% (m/m) ds	93		93	

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		M213.3		M214.ST5		M214.ST7	
Grondsoort		Zand		Klei		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen		sterke olie-water reactie, Aparte weke laag. Cementgruis oid		matige olie-water reactie		geen olie-water reactie	
Humus (% ds)		1,40		8,90		9,00	
Lutum (% ds)		2,90		25,0		25,0	
Datum van toetsing		17-11-2021		17-11-2021		17-11-2021	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > industrie		Klasse industrie		Altijd toepasbaar	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
barium	mg/kg ds	67	233 (6)				
cadmium	mg/kg ds	0,21	0,36				
kobalt	mg/kg ds	4,1	13,1				
koper	mg/kg ds	8,2	16,5				
kwik	mg/kg ds	0,072	0,102				
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1				
nikkel	mg/kg ds	8,8	23,9				
lood	mg/kg ds	*100*	*155*				
zink	mg/kg ds	*120*	*272*				
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
benzeen	mg/kg ds			<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
tolueen	mg/kg ds			<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
ethylbenzeen	mg/kg ds			<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
ortho-Xyleen	mg/kg ds			<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds			<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
xylenen (som)	mg/kg ds				<0,079		<0,078
BTEX (som)	mg/kg ds			<0,25		<0,25	
som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds				<0,20 (2)		<0,19 (2)
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
fenanthreen	mg/kg ds	1,2	1,2	0,25	0,25	<0,05	<0,04
anthraceen	mg/kg ds	0,48	0,48	0,11	0,11	<0,05	<0,04
fluorantheen	mg/kg ds	2,2	2,2	0,43	0,43	0,078	0,078
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,2	1,2	0,22	0,22	<0,05	<0,04
chryseen	mg/kg ds	1,2	1,2	0,27	0,27	<0,05	<0,04
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,54	0,54	0,12	0,12	<0,05	<0,04
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,3	1,3	0,24	0,24	<0,05	<0,04
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,73	0,73	0,18	0,18	<0,05	<0,04
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,85	0,85	0,2	0,2	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds		*9,73*		*2,06*		0,39
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004				
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004				
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004				
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004				
PCB 138	mg/kg ds	0,0016	0,0080				
PCB 153	mg/kg ds	0,0016	0,0080				
PCB 180	mg/kg ds	0,0012	0,0060				
PCB (som 7)	mg/kg ds		*0,036*				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie C5-C6	mg/kg ds			<2	2 (6)	<2	2 (6)
minerale olie C5 - C8	mg/kg ds			<4,1	3,2 (6)	<4,1	3,2 (6)
minerale olie C6 - C8	mg/kg ds			<2,1	1,7 (6)	<2,1	1,6 (6)
minerale olie C8 - C10	mg/kg ds			7,3	8,2 (6)	<2,6	2,0 (6)
minerale olie C5-C10	mg/kg ds			7,3	8,2 (6)	<6,7	5,2 (6)
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	5,9	29,5 (6)	24	27 (6)	<3	2 (6)

Grondmonster		M213.3		M214.ST5		M214.ST7	
Grondsoort		Zand		Klei		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen		sterke olie-water reactie, Aparte weke laag. Cementgruis oid		matige olie-water reactie		geen olie-water reactie	
Humus (% ds)		1,40		8,90		9,00	
Lutum (% ds)		2,90		25,0		25,0	
Datum van toetsing		17-11-2021		17-11-2021		17-11-2021	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > industrie		Klasse industrie		Altijd toepasbaar	
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	49	245 (6)	78	88 (6)	<5	4 (6)
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	71	355 (6)	70	79 (6)	<5	4 (6)
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	43	215 (6)	58	65 (6)	26	29 (6)
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	9,7	48,5 (6)	28	31 (6)	15	17 (6)
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 (6)	8,7	9,8 (6)	<6	5 (6)
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	**180**	**900**	*260*	*292*	47	52
OVERIG							
lutum	%	2,9					
organische stof (humus)	%	1,4		8,9		9	
droge stof	% m/m	80,2		56		60,1	
gloeirest	% (m/m) ds	98		91		91	

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		P210.ST2		P210.ST5	
Grondsoort		Klei		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen		matig baksteenhoudend, resten beton, matige olie-water reactie		zwakke olie-water reactie	
Humus (% ds)		6,50		7,70	
Lutum (% ds)		25,0		25,0	
Datum van toetsing		17-11-2021		17-11-2021	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Altijd toepasbaar	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
xylenen (som)	mg/kg ds		<0,11		<0,091
BTEX (som)	mg/kg ds	<0,25		<0,25	
som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<0,27 (2)		<0,23 (2)
PAK					
naftaleen	mg/kg ds	1,4	1,4	<0,05	<0,04
fenanthreen	mg/kg ds	23	23	<0,05	<0,04
anthraceen	mg/kg ds	7,1	7,1	<0,05	<0,04
fluorantheen	mg/kg ds	29	29	0,078	0,078
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	13	13	<0,05	<0,04
chryseen	mg/kg ds	11	11	<0,05	<0,04
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	4,8	4,8	<0,05	<0,04
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	11	11	<0,05	<0,04
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	5,9	5,9	<0,05	<0,04
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	5,3	5,3	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**112**		0,39
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie C5-C6	mg/kg ds	<2	2 (6)	<2	2 (6)
minerale olie C5 - C8	mg/kg ds	<4,1	4,4 (6)	<4,1	3,7 (6)
minerale olie C6 - C8	mg/kg ds	<2,1	2,3 (6)	<2,1	1,9 (6)
minerale olie C8 - C10	mg/kg ds	<2,6	2,8 (6)	<2,6	2,4 (6)
minerale olie C5-C10	mg/kg ds	<6,7	7,2 (6)	<6,7	6,1 (6)
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	74	114 (6)	<3	3 (6)
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	300	462 (6)	<5	5 (6)
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	450	692 (6)	<5	5 (6)
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	330	508 (6)	25	32 (6)
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	89	137 (6)	18	23 (6)
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	30	46 (6)	<6	5 (6)
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	**1300**	**2000**	48	62
OVERIG					
lutum	%				
organische stof (humus)	%	6,5		7,7	
droge stof	% m/m	61,3		64,4	
gloeirest	% (m/m) ds	93		92	

----------	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: Wonen
8,88	: Industrie
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: Niet Toepasbaar > IW
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 5: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,1
tolueen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	32
ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	110
xylenen (som)	mg/kg ds	0,45	0,45	1,25	17
som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	2,5	2,5	2,5	
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 1: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		201-1-1			202-1-1			203-1-1		
Datum		16-11-2021			16-11-2021			16-11-2021		
Filterdiepte (m -mv)		2,90 - 3,90			1,20 - 2,20			1,20 - 2,20		
Datum van toetsing		25-11-2021			25-11-2021			25-11-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
BTEX (som)	µg/l	<0,9			<0,9			<0,9		
som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,63[2,14]			<0,63[2,14]			<0,63[2,14]	
PAK										
naftaleen	µg/l	*0,044*	*0,044*	*0*	<0,02	<0,01	0	*0,052*	*0,052*	*0*
fenanthreen	µg/l	*0,028*	*0,028*	*0,01*	*0,018*	*0,018*	*0*	*0,11*	*0,11*	*0,02*
anthraceen	µg/l	<0,01	<0,01	0	*0,017*	*0,017*	*0*	*0,025*	*0,025*	*0*
fluorantheen	µg/l	*0,011*	*0,011*	*0,01*	*0,026*	*0,026*	*0,02*	*0,029*	*0,029*	*0,03*
benzo(a)anthraceen	µg/l	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	0,01
chryseen	µg/l	<0,01	<0,01	0,02	<0,01	<0,01	0,02	<0,01	<0,01	0,02
benzo(k)fluorantheen	µg/l	<0,01	<0,01	0,13	<0,01	<0,01	0,13	<0,01	<0,01	0,13
benzo(a)pyreen	µg/l	<0,01	<0,01	0,13	<0,01	<0,01	0,13	<0,01	<0,01	0,13
benzo(g,h,i)peryleen	µg/l	<0,01	<0,01	0,13	<0,01	<0,01	0,13	<0,01	<0,01	0,13
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	µg/l	<0,01	<0,01	0,13	<0,01	<0,01	0,13	<0,01	<0,01	0,13
PAK 10 VROM	-		0,63			0,64			0,67	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie C5-C6	µg/l	<20	14[6]		<20	14[6]		<20	14[6]	
minerale olie C5 - C8	µg/l	<50	35[6]		<50	35[6]		<50	35[6]	
minerale olie C5 - C10	µg/l	<80	56[6]		<80	56[6]		<80	56[6]	
minerale olie C6 - C8	µg/l	<30	21[6]		<30	21[6]		<30	21[6]	
minerale olie C8 - C10	µg/l	<30	21[6]		<30	21[6]		<30	21[6]	
minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]		<10	7[6]	
minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]		<10	7[6]	
minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]		<10	7[6]	
minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11[6]		<15	11[6]		<15	11[6]	
minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]		<10	7[6]	
minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]		<10	7[6]	
minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

Tabel 2: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		204-1-1			205-1-1		
Datum		16-11-2021			16-11-2021		
Filterdiepte (m -mv)		1,20 - 2,20			0,90 - 1,90		
Datum van toetsing		25-11-2021			25-11-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0
BTEX (som)	µg/l	<0,9			<0,9		
som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,63[2,14]			<0,63[2,14]	
PAK							
naftaleen	µg/l	*0,055*	*0,055*	*0*	*0,046*	*0,046*	*0*
fenanthreen	µg/l	*0,07*	*0,07*	*0,01*	*0,016*	*0,016*	*0*
anthraceen	µg/l	*0,012*	*0,012*	*0*	<0,01	<0,01	0
fluorantheen	µg/l	*0,012*	*0,012*	*0,01*	*0,012*	*0,012*	*0,01*
benzo(a)anthraceen	µg/l	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	0,01
chryseen	µg/l	<0,01	<0,01	0,02	<0,01	<0,01	0,02
benzo(k)fluorantheen	µg/l	<0,01	<0,01	0,13	<0,01	<0,01	0,13
benzo(a)pyreen	µg/l	<0,01	<0,01	0,13	<0,01	<0,01	0,13
benzo(g,h,i)peryleen	µg/l	<0,01	<0,01	0,13	<0,01	<0,01	0,13
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	µg/l	<0,01	<0,01	0,13	<0,01	<0,01	0,13
PAK 10 VROM	-		0,64			0,63	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie C5 - C6	µg/l	<20	14[6]		<20	14[6]	
minerale olie C5 - C8	µg/l	<50	35[6]		<50	35[6]	
minerale olie C5 - C10	µg/l	<80	56[6]		<80	56[6]	
minerale olie C6 - C8	µg/l	<30	21[6]		<30	21[6]	
minerale olie C8 - C10	µg/l	<30	21[6]		<30	21[6]	
minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]	
minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]	
minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]	
minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11[6]		<15	11[6]	
minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]	
minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]	
minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 1: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	µg/l	0,2			30
tolueen	µg/l	7			1000
ethylbenzeen	µg/l	4			150
xylenen (som)	µg/l	0,2			70
som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
naftaleen	µg/l	0,01			70
fenanthreen	µg/l	0,003			5
anthraceen	µg/l	0,0007			5
fluorantheen	µg/l	0,003			1
benzo(a)anthraceen	µg/l	0,0001			0,5
chryseen	µg/l	0,003			0,2
benzo(k)fluorantheen	µg/l	0,0004			0,05
benzo(a)pyreen	µg/l	0,0005			0,05
benzo(g,h,i)peryleen	µg/l	0,0003			0,05
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	µg/l	0,0004			0,05
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

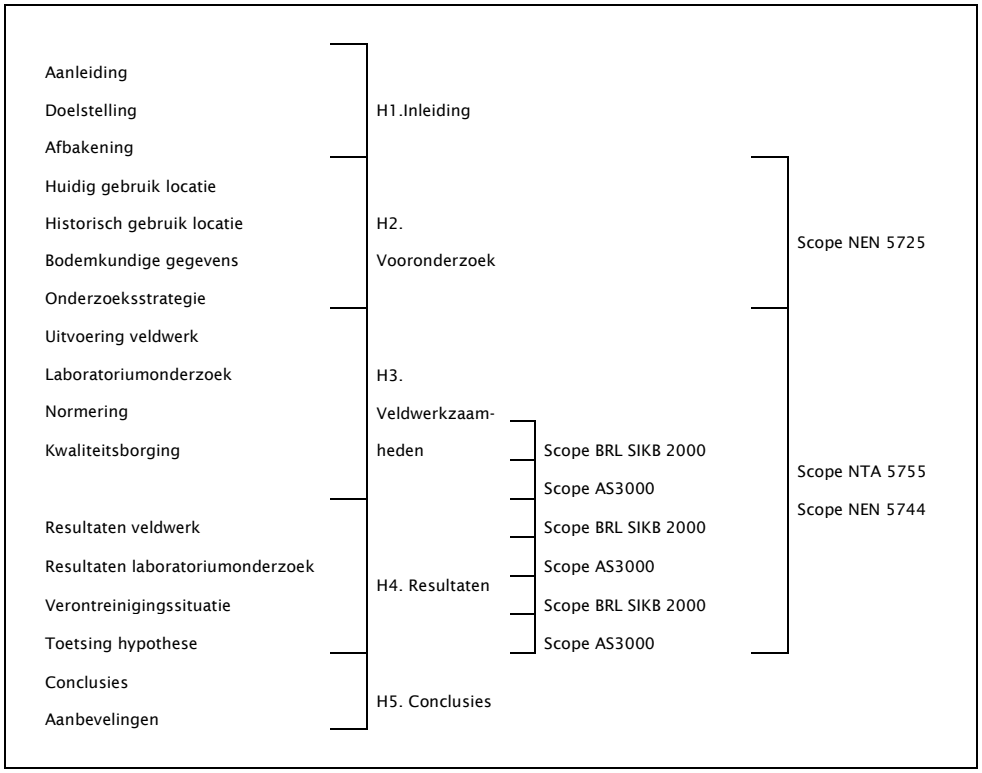
Bijlage E

Normering en certificering

Het bodemonderzoekstraject bestaat uit de stappen: vooronderzoek en nader bodemonderzoek. Het vooronderzoek wordt beschreven in de NEN 5725. Het nader bodemonderzoek wordt beschreven in de NTA 5755. Veldwerkzaamheden worden beschreven conform BRL SIKB 2000. Laboratoriumanalyses voor grond-, grondwater- en waterbodemonderzoek worden beschreven in het accreditatieschema 3000 (AS SIKB 3000).

Het onderzoekstraject is schematisch weergegeven in onderstaand overzicht.

Figuur 1 Onderzoekstraject



Interpretatie normeringen

- NEN 5707: Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem;
- NEN 5717: Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek;
- NEN 5720: Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie;
- NEN 5725: Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek;
- NEN 5740: Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond;
- NEN 5744: Bodem – Monsterneming grondwater;
- NTA 5727: Bodem – Monsterneming en analyse van asbest in waterbodem en baggerspecie;
- NTA 5755: Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging;
- BRL SIKB 2000: Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek;
- VKB-protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen;
- VKB-protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters;
- VKB-protocol 2003: Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek;
- VKB-protocol 2018: Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem;
- AS SIKB 3000: Laboratoriumanalyses van grond-, waterbodem- en grondwatermonsters.

Bijlage F

Verklaring onafhankelijkheid

VERKLARING VELDWERKER

Project	Projectnummer:	P20-0068
	Projectnaam:	Schiedam, Burgemeester Knappertlaan 245C
	Adres:	Schiedam, Burgemeester Knappertlaan 245C

Verklaring

Onderstaande veldwerker(s) verklaren dat hij/zij het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever en conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen heeft uitgevoerd.

Indien om bepaalde redenen afgeweken is van de BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen is de afwijking bij opmerkingen aangegeven.

Datum	Naam	Paraaf	**Protocol**	**Afwijking BRL** (aanvinken bij afwijken, toelichten bij opmerking)
	Erkende veldwerker			
09-11-2021	Jan Janssen v. Doorn		☑ ☐ ☐ ☐ 2001 2002 2003 2018	☐
			☑ ☐ ☐ ☐ 2001 2002 2003 2018	
09-11-2021	T. Guijt		☑ ☐ ☐ ☐ 2001 2002 2003 2018	☐
			☐ ☐ ☐ ☐ 2001 2002 2003 2018	☐
16-11-2021	T. Guijt		☐ ☑ ☐ ☐ 2001 2002 2003 2018	☐
			☐ ☐ ☐ ☐ 2001 2002 2003 2018	☐
	Veldwerker in opleiding			
			☐ ☐ ☐ ☐ 2001 2002 2003 2018	☐
			☐ ☐ ☐ ☐ 2001 2002 2003 2018	☐
			☐ ☐ ☐ ☐ 2001 2002 2003 2018	☐
			☐ ☐ ☐ ☐ 2001 2002 2003 2018	☐

Opmerkingen

Bijlage G

Gegevens vooronderzoek

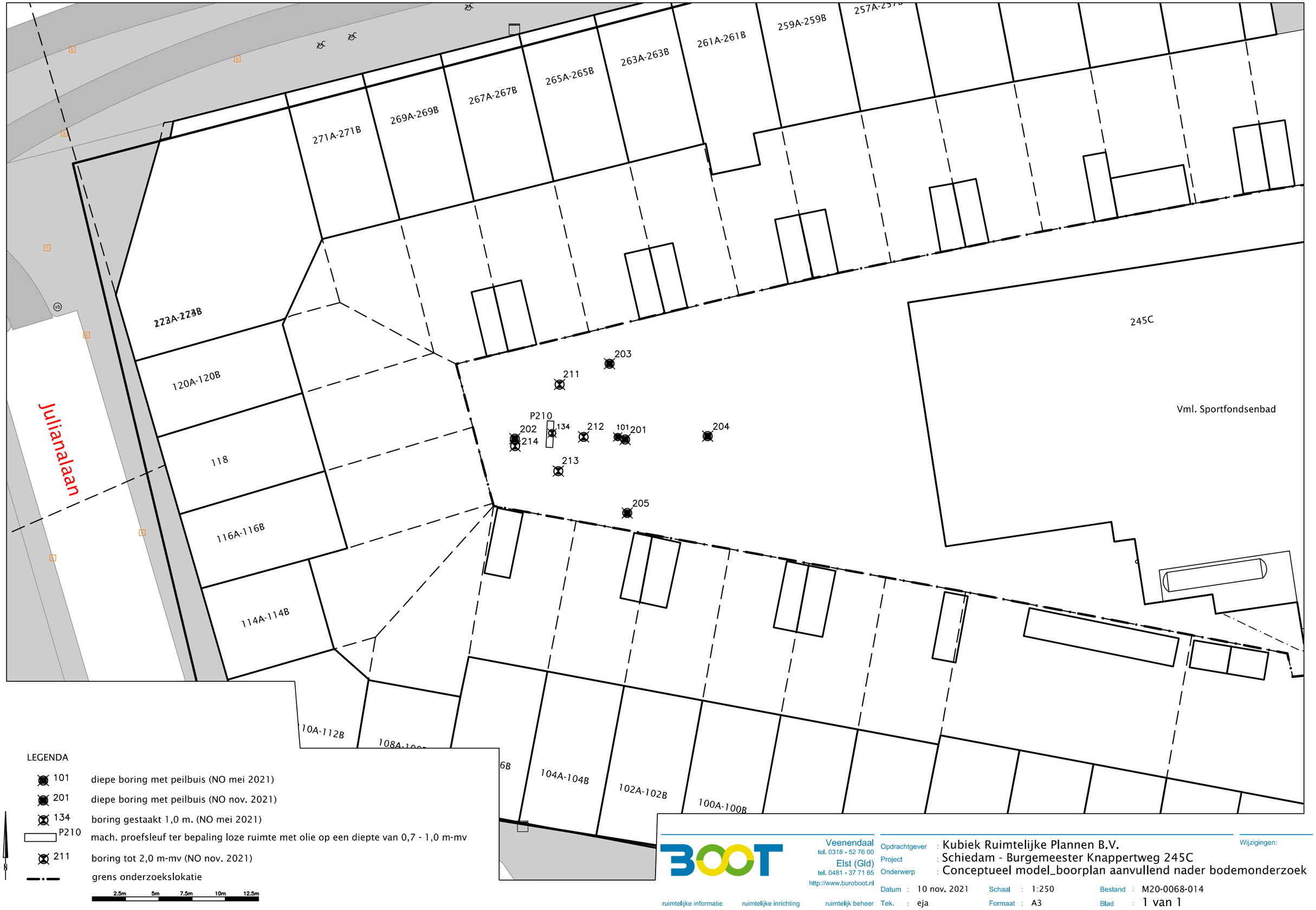
In onderstaande tabel is de bronvermelding weergegeven.

Tabel Bronvermelding

ONDERZOEKSASPECTEN		BRON
Locatiegegevens §2.3	Terreininrichting (verharding / bebouwing)	Opdrachtgever Kadaster Google Maps en Streetview Topotijdreis
	Gebruik (verleden, huidig, toekomst)	
	(Topografische) ligging en omgeving	
Terrein §2.4	Terreininspectie	Terreinverkenning
Bodemopbouw en geohydrologie §2.5	Bodemopbouw	Dinoloket Grondwatertools Actueel hoogtebestand Nederland
	Geohydrologie	
Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit. Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval. §2.6	Antropogene lagen in de bodem Geval van ernstige bodemverontreiniging? Kwaliteit op basis van Bodemkwaliteitskaart Kwaliteit op basis van uitgevoerde bodemonder-zoeken Gebiedsgerichte kwaliteit / beleid Verdachte bronlocaties Restverontreiniging bodemsanering Asbestverdacht?	Gemeente Schiedam Provincie Zuid-Holland Milieudienst DCMR Bodemloket

Bijlage H

Conceptueel model/boorplan aanvullend nader bodemonderzoek



BOOT
Veenendaal
tel. 0318 - 52 76 00
Elst (Gld)
tel. 0481 - 37 71 65
http://www.buroboot.nl
ruimtelijke informatie ruimtelijke inrichting ruimtelijk beheer

Wijzigingen:

Opdrachtgever : Kubiek Ruimtelijke Plannen B.V.
Project : Schiedam - Burgemeester Knappertweg 245C
Onderwerp : Conceptueel model_boorplan aanvullend nader bodemonderzoek

Datum : 10 nov. 2021 Schaal : 1:250 Bestand : M20-0068-014
Tek. : eja Formaat : A3 Blad : 1 van 1

BOOT: INGENIEURS MET EEN VERHAAL

Een toekomstbestendige leefomgeving. Dat is het verhaal van BOOT. De ingenieurs van BOOT zijn actief binnen alle facetten van onze leefomgeving en leveren integrale advies- en managementdiensten. Jij kunt ons dan ook inzetten om projecten van A tot Z te regelen. Wij onderscheiden ons door onze risicogerichte aanpak, effectieve toepassing van data, circulaire denkkracht. En vooral: door onze mensen. Mensen vormen de kern van elk bedrijf, maar bij BOOT nog meer. Hoe verschillend ook, ze werken pragmatisch, nieuwsgierig en vooral sámen. Elke medewerker werkt met de kracht én ambitie van een compleet team achter zich.

De ingenieurs van BOOT: daar zit een verhaal achter.

BOOT

Plesmanstraat 5
Veenendaal
0318 - 527 600

Postbus 509
3900 AM
Veenendaal

info@buroboot.nl
www.buroboot.nl

BOOT organiserend ingenieursburo bv. Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig de AV-BOOT 2018.

SPAWNP
INGENIEURS

Rapport 22000057.R01a

Transformatie Burg. Knappertlaan 245C in Schiedam
Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder
Wegverkeers- en industrielawaai

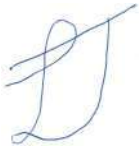
Rapport 22000057.R01a

Transformatie Burg. Knappertlaan 245C in Schiedam
Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder
Wegverkeers- en industrielawaai

Datum:
2 december 2020

Opdrachtgever: Kubiek Ruimtelijke Plannen
De heer R. de Jong
Kerkewijk 117
3904 JB VEENENDAAL
rolf@kubiek.nu

Auteur:
De heer ing. L.F.A. Theuws



BOUW - MILIEU - RUIMTE

DENKKRACHT IN

INHOUD PAGINA

1. INLEIDING 4

2. TOESINGSKADERS 5
2.1 Wet geluidhinder 5
2.2 Gemeentelijk geluidbeleid voor vaststellen hogere waarden 8
2.3 Geluid van schepen 8
2.4 Maximale geluidniveaus 9
2.5 Indirecte hinder 9

3. GEGEVENS MET BETREKKING TOT HET AKOESTISCH ONDERZOEK 10
3.1 Weg(verkeer)gegevens 10
3.2 Gegevens industrielawaai 10
3.3 Gegevens geluid van schepen 10
3.4 Gegevens maximale geluidniveaus 11
3.5 Gegevens indirecte hinder 11
3.6 Stedenbouwkundige gegevens 11

4. GEHANTEERDE ONDERZOEKSMETHODE 12
4.1 Wegverkeer 12
4.2 Industrielawaai 12

5. RESULTATEN EN BESPREKING 13
5.1 Verkeerslawaai 13
5.2 Gezoneerde industrieterreinen 13
5.3 Geluid van schepen 13
5.4 Maximale geluidniveaus 14
5.5 Indirecte hinder 14
5.6 Bouwbesluit en cumulatie geluid 15

6. SAMENVATTING EN CONCLUSIES 16

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem/haar worden gebruikt voor het doel waarvoor het is opgesteld. Niets uit dit document mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en/of van SPA WNP ingenieurs. Kwaliteit en verbetering van product en proces zijn bij SPA WNP ingenieurs gewaarborgd middels een kwaliteitsmanagementsysteem dat is gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO 9001:2015.

FIGUREN

1 Situatie
1.1 Plangebied en de ruime omgeving (inclusief ligging industrieterreinen)
1.2 Indeling plangebied en de directe omgeving
1.3 Indeling nieuwe woningen

2 Akoestische rekenmodellen
2.1 Wegverkeer
2.2 Industrieterrein Schiedam Zuid
2.3 Schepen (nestgeluid)
2.4 Indirecte hinder met rekenpunten

3 Geluidbelastingen per weg en gecumuleerd

4 Geluidbelastingen per gezoneerd industrieterrein

5 Geluidbelastingen schepen (nestgeluid)

6 Geluidbelastingen indirecte hinder

BIJLAGEN

1 Overzicht verkeersgegevens

2 Invoergegevens akoestisch rekenmodellen

3 Geluidbelastingen per weg en gecumuleerd

4 Geluidbelastingen gezoneerde industrieterreinen

5 Geluidbelastingen schepen (nestgeluid)

6 Geluidbelastingen indirecte hinder

7 Gecumuleerde geluidbelastingen

1. INLEIDING

Het bestaande gebouw aan de Burgemeester Knappertlaan 245C in Schiedam wil men verbouwen (transformeren) tot 17 woningen met eigen (ondergrondse) parkeergelegenheid (zie afbeelding 1). Ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing van de plannen is een akoestisch onderzoek uitgevoerd en is de situatie beoordeeld aan de hand van de Wet geluidhinder, Wet ruimtelijke ordening en het gemeentelijke geluidbeleid. Door de gemeente Schiedam is aangegeven dat in het kader van:

- de Wet geluidhinder, de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woningen onderzocht moeten worden, ten gevolge van het wegverkeer en de verschillende gezoneerde industrieterreinen;
- een goede ruimtelijke ordening, dient de geluidbelasting onderzocht te worden op de:
  a) nieuwe woningen, ten gevolge van de schepen in de haven;
  b) nieuwe woningen ten gevolge van de maximale geluidniveaus van bedrijven in de omgeving;
  c) bestaande woningen, ten gevolge van de indirecte hinder. De ontsluiting van het plan kan tot hinder leiden bij de woningen naast deze ontsluiting.

Doel van dit onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting:

· binnen het plangebied voor zover deze wordt veroorzaakt door het relevante wegverkeer en het industrielawaai van de industrieterreinen en de schepen;
· ter plaatse van de nabijgelegen bestaande woningen ten gevolge van de indirecte hinder.

In afbeelding 1 en in figuur 1.1 is de ligging van het plangebied en de omgeving weergegeven. In figuur 1.2 is de indeling van het plangebied en de directe omgeving weergegeven.

Afbeelding 1: Planlocatie (zie rode ballon) en de ruime omgeving



2. TOESINGSKADERS

2.1 Wet geluidhinder

Zones langs wegen

Volgens de Wet geluidhinder bevindt zich aan weerszijden van elke weg een geluidzone, waarvan de breedte afhankelijk is van het aantal rijstroken van de weg en de aard van de omgeving (stedelijk of buitenstedelijk gebied). Binnen deze zone gelden de grenswaarden van de Wet geluidhinder.

Als het stedelijk gebied wordt gedefinieerd:
het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van hoofdstukken VI (zones langs wegen) en VII (zones langs spoorwegen) voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg.

Het buitenstedelijk gebied wordt gedefinieerd als:
het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor de toepassing van hoofdstukken VI (zones langs wegen) en VII (zones langs spoorwegen) voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg.

Voor de breedte van de geluidzones gelden de in tabel 1 gegeven waarden.

Tabel 1: Overzicht zonebreedte

Aard van het gebied	Aantal rijstroken	Zonebreedte aan weerszijden van de weg* [in m]
Stedelijk gebied	1 of 2 3 of meer	200 350
Buitenstedelijk gebied	1 of 2 3 of 4 5 of meer	250 400 600

* ook de ruimte boven en onder de weg behoort tot de zone langs de weg.

Er is geen sprake van een zone langs een weg indien:

de weg ligt binnen een als woonerf aangeduid gebied

of

voor de weg een maximum snelheid van 30 km/uur geldt.

Het plangebied ligt binnen de bebouwde kom. Er is geen sprake van de aanwezigheid van een auto(snel)weg, zodat er in de zin van de Wet geluidhinder sprake is van een stedelijk gebied. Het plangebied ligt in de geluidzone van de Burgemeester Knappertlaan/Vlaardingerdijk en de Westfrankelandsedijk/Burgemeester Van Haarenlaan.

Voor de Bosboomlaan en de Julianalaan geldt een maximale rijsnelheid van 30 km/uur. Ondanks het feit dat er geen sprake is van een geluidzone langs deze wegen, is in het voorliggende onderzoek de geluidbelasting vanwege deze wegen toch berekend. Dit omdat:

- de gemeente in het kader van een goede ruimtelijke onderbouwing de belangen van het realiseren van het bouwplan af moet wegen tegen de mogelijke hinder door de geluidbelasting;
- bij het realiseren van de woningen, deze geluidbelasting meegenomen kan worden bij de beoordeling van de geluidwering, in het kader van een goed woonklimaat.

De overige wegen liggen op grotere afstand van het plangebied en/of de verkeersintensiteit is er dusdanig gering, dat deze wegen niet relevant zijn met betrekking tot de geluidbelasting.

Grenswaarden voor geluidgevoelige bestemmingen binnen zones langs wegen

De ten hoogste toelaatbare geluidbelasting (ook wel voorkeurswaarde genoemd) voor geluidgevoelige bestemmingen (onder andere woningen, scholen, ziekenhuizen etc.) binnen zones langs wegen, is 48 dB. In bijzondere gevallen, nader aangegeven in de Wet geluidhinder in artikel 83, is een hogere waarde mogelijk.

De voorkeurswaarden en maximale ontheffingswaarden waar in verschillende situaties aan moet worden voldaan, zijn weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: Overzicht voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden wegverkeerslawaai

Woning	Weg	Stedelijk gebied		Buitenstedelijk gebied	
		Voorkeurs-waarde	Maximale ontheffing	Voorkeurs-waarde	Maximale ontheffing
Nieuw	Bestaand	48 dB	63 dB	48 dB	53 dB
Bestaand	Nieuw	48 dB	63 dB	48 dB	58 dB
Bestaand	Reconstructie	48 dB	68 dB	48 dB	68 dB
Nieuw	Nieuw	48 dB	58 dB	48 dB	53 dB

Burgemeester en wethouders zijn binnen de grenzen van de gemeente bevoegd tot het vaststellen van een hogere waarde voor de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting. Het vaststellen van een hogere waarde kan alleen als de toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de te verwachten geluidbelasting, vanwege de weg, van de uitwendige scheidingsconstructie van de betrokken woningen tot 48 dB onvoldoende doeltreffend zijn dan wel, overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Het voorliggende plan is gelegen in stedelijk gebied. De maximaal toelaatbare geluidbelasting voor de nieuwe geluidgevoelige bestemmingen is 63 dB.

Aftrek artikel 110g Wet geluidhinder

In artikel 110g van de Wet geluidhinder is bepaald dat op het reken- of meetresultaat een aftrek mag worden toegepast in verband met het stiller worden van motorvoertuigen.

De hoogte van deze aftrek is geregeld in artikel 3.4 van de regeling “Reken- en meetvoorschrift geluid 2012” van de minister van I&M, van 12 juni 2012 en de wijziging hiervan op 15 mei 2014. Er geldt de volgende aftrek:

- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt;
- 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting, vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder, 56 dB is;
- 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting, vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder, 57 dB is;
- 5 dB voor de overige wegen;
- 0 dB bij het bepalen van de geluidwering van de gevels.

In de toelichting op artikel 3.4 van de hiervoor genoemde regeling wordt de reden voor de te hanteren aftrek door de minister toegelicht. Kort samengevat wordt het verkeer in de toekomst stiller. Dit komt enerzijds door aanscherping van de Europese geluideisen aan voertuigen en banden en anderzijds omdat het aandeel hybride en elektrisch aangedreven auto’s groeit.

Voor de beoordeling van de 30 km/uur-wegen in het kader van een goede ruimtelijke onderbouwing, is ook rekening gehouden met een aftrek van 5 dB. Dit ligt in de lijn met de bedoeling van de wetgever en het bepaalde in de Wet geluidhinder (RvSt-uitspraak 201304862/3/R2, d.d. 29 juli 2015). Bij de bepaling van de gecumuleerde geluidbelasting in het kader van een goede ruimtelijke onderbouwing, is net als bij gezoneerde wegen, een aftrek van 0 dB toegepast. Hierdoor zal bij de bepaling van de geluidwering van de gevels van geluidgevoelige gebouwen, uitgegaan worden van de maximaal optredende geluidbelasting, zonder correcties.

Industrielawaai

Nabij het plangebied liggen de industrieterreinen:
1. Botlek-Pernis
2. Schiedam-Zuid
3. Vulcaanhaven/Koningin Wilhelminahaven/Vettenoord/Het Scheur, in het vervolg “Vlaardingen”

Voor deze industrieterreinen zijn op grond van de Wet geluidhinder geluidzones vastgesteld. Op en buiten de grens van deze geluidzone mag de geluidbelasting vanwege het gehele industrieterrein, niet meer bedragen dan 50 dB(A)-etmaalwaarde. Voor nieuwe woningen binnen de geluidzone geldt een voorkeurswaarde van 50 dB(A).

Burgemeesters en wethouders zijn bevoegd tot het vaststellen van een hogere waarde voor de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting. De maximaal toelaatbare geluidbelasting voor nieuwe woonbestemmingen binnen de geluidzone van een industrieterrein bedraagt 55 dB(A).

Opgemerkt wordt dat DCMR Milieudienst Rijnmond heeft aangegeven dat het plangebied zich buiten de geluidzones van de industrieterreinen “Waal-Eemhaven” en “Havens-Noordwest” bevindt, die beiden ten zuidoosten van het plangebied liggen.

Cumulatie geluidbronnen

Volgens de Wet geluidhinder mag een hogere waarde dan de voorkeurswaarde (48 dB wegverkeer, 55 dB railverkeer en 50 dB(A) industrielawaai) alleen worden vastgesteld als de gecumuleerde geluidbelasting niet leidt tot een onaanvaardbare geluidbelasting (artikel 110a, lid 6). Of er sprake is van een onaanvaardbare geluidbelasting is ter beoordeling van burgemeester en wethouders van de gemeente.

In overeenstemming met hoofdstuk 2 van bijlage I van het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012" kunnen verschillende geluidbronnen (weg- en railverkeer, industrie- en luchtvaartlawaai) gecumuleerd worden. Bij deze cumulatie mag bij het wegverkeer geen rekening worden gehouden met de aftrek overeenkomstig artikel 110g van de Wet geluidhinder.

2.2 Gemeentelijk geluidbeleid voor vaststellen hogere waarden

De gemeente Schiedam heeft beleidsregels opgesteld voor het toekennen van hogere waarden. Deze beleidsregels zijn vastgelegd in de beleidsnota "Hogere waarden voor geluid", d.d. november 2010.

In de beleidsregels zijn, kort samengevat, de volgende aspecten opgenomen, die van belang zijn voor de realisatie van nieuwe woningen:

- Hogere waarden worden alleen verleend, als middels akoestisch onderzoek is aangetoond dat de geluidbelasting niet verlaagd kan worden tot de voorkeurswaarde.
- Het beleid is er op gericht dat woningen minimaal één geluidluwe zijde hebben.
- Het toepassen van dove gevels[1] dient zoveel mogelijk voorkomen te worden en dient per geluidgevoelige bestemming tot één beperkt te zijn.

Ook moet geluid van schepen beschouwd worden (zie paragraaf 2.3).

2.3 Geluid van schepen

Voor varende en afgemeerde schepen is geen regelgeving opgesteld. De Wet geluidhinder geeft geen normatieve beoordeling aan hoe scheepvaart moet worden meegenomen. Echter op grond van jurisprudentie van de Raad van State moet het bevoegd gezag bij het nemen van een besluit voor het verlenen van goedkeuring aan of het vaststellen van een plan, zich uitspreken over de aanvaardbaarheid van de geluidbelasting op de geluidgevoelige bestemmingen vanwege onder andere de scheepvaart. Derhalve dient bij een onderzoek in het kader voor een hogere waarde voor de Wet geluidhinder, nabij een drukke waterweg, in het akoestisch onderzoeksrapport aandacht te worden besteed aan het geluid van varende en eventueel afgemeerde schepen. Op basis van deze gegevens kan B&W een deugdelijke motivering bij haar besluit opstellen.

Door DCMR Milieudienst Rijnmond is in februari 2020 het volgende aangegeven:
Het 'eigen geluid' van aangemeerde schepen (het 'nestgeluid' of 'hotelfunctie') valt (vooralsnog) in de meeste situaties niet onder de vergunning van de bedrijven.

[1] een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33 dB, alsmede een constructie waarin bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits die delen niet direct grenzen aan een geluidgevoelige ruimte (artikel 1b lid 4 Wgh.)

Zowel voor de goede ruimtelijk onderbouwing als voor het bepalen van de gevelisolatie om aan het wettelijke binnenniveau te voldoen, moet echter wel rekening worden gehouden met het nestgeluid van schepen. De geluidbelasting ten gevolge van het nestgeluid, moet dus in het onderzoek worden betrokken. Bij het bepalen van het binnenniveau moet, in verband met het laagfrequente karakter van het geluid, worden getoetst aan de Vercammen-curve.

2.4 Maximale geluidniveaus

In het kader van de Wet geluidhinder geldt voor gezoneerde industrieterreinen, geen toetsing van de maximale geluidniveaus. In het kader van een goede ruimtelijke ordening worden in dit onderzoek, de maatgevende maximale geluidniveaus wel beschouwd. Enerzijds om de mogelijke geluidhinder bij de nieuwe woningen te beperken en anderzijds om er voor te zorgen dat de nieuwe woningen geen belemmering vormen voor de bedrijfsvoering van de bestaande bedrijven.

2.5 Indirecte hinder

Voor nieuwe woningen is geen regelgeving opgesteld, ten aanzien van de mogelijke geluidhinder bij de bestaande woningen, door het extra verkeer ten behoeve van deze nieuwe woningen (indirecte hinder). Ten behoeve van een goede ruimtelijk onderbouwing is in het voorliggende onderzoek, de geluidbelasting ten gevolge van de indirecte hinder onderzocht.

Voor bedrijven geldt wel een toetsingskader voor de indirecte hinder. Voor een eerste beoordeling van de geluidbelasting wordt aansluiting gezocht bij dit toetsingskader. Voor de beoordeling van de indirecte hinder voor bedrijven, is de circulaire van de minister van VROM van 29 februari 1996 van toepassing. Het verkeer moet beoordeeld worden door de equivalente geluidniveaus te bepalen en de waarden daarvan te toetsen aan de streefwaarde van 50 dB(A)-etmaalwaarde. Vertaald naar de dag-, avond- en nachtperioden komt dit overeen met waarden van maximaal respectievelijk 50, 45 en 40 dB(A). Als er geen reële mogelijkheid is, mogen hogere waarden worden toegelaten. Voorwaarde is dat de equivalente geluidniveaus in de geluidgevoelige ruimten binnen de woningen niet hoger worden dan 35, 30 en 25 dB(A) gedurende de dag-, avond- en nachtperiode.

Op basis van uitspraken van de Raad van State (onder andere nummer E03.95.0233) hangt de reikwijdte van de indirecte hinder af van de interpretatie van de term "opgenomen in het heersende verkeersbeeld". Het gaat er om of een voertuig, wat betreft de snelheid, rij- en stopgedrag, onderscheiden kan worden van het overige verkeer. De indirecte hinder is niet meer van toepassing als voertuigen eenzelfde snelheid en eenzelfde rij- en stopgedrag vertonen bij zijstraten, kruisingen etc. als het overige verkeer.

Voor de voorliggende situatie geldt, dat alleen in de directe nabijheid van de in-/uitgang van de parkeerkelder nog onderscheid te maken is. Als het verkeer op de Bosmanlaan rijdt is het al opgenomen in het overige verkeersbeeld. Dit komt door de lage rijsnelheid en het gegeven dat direct langs de in-/uitrit en direct langs de Bosmanlaan auto's kunnen parkeren en vertrekken.

3. GEGEVENS MET BETREKKING TOT HET AKOESTISCH ONDERZOEK

3.1 Weg(verkeer)gegevens

Bij de berekeningen is gebruik gemaakt van door de gemeente Schiedam verstrekte informatie. Voor de 30 km-wegen heeft de gemeente geen verkeersgegevens of -prognoses. Hiervoor is, mede op aangeven van de gemeente, een prognose gemaakt met behulp van het programma, "VI - Lucht en Geluid", zoals dat beschikbaar is via de website van InfoMil. In bijlage 1 zijn de verkeersgegevens uitgewerkt. Voor het onderzoek is uitgegaan van het jaar 2030.

De maximaal toegestane rijsnelheid op de Burgemeester Knappertlaan/Vlaardingerdijk en de Westfrankelandsedijk/Burgemeester Van Haarenlaan is voor alle voertuigcategorieën 50 km/uur. De maximaal toegestane rijsnelheid op de Bosboomlaan en de Julianalaan is voor alle voertuigcategorieën 30 km/uur.

De wegdekken van alle onderzochte:
- 50 km-wegen bestaan uit dicht asfaltbeton met een fijne oppervlaktetextuur;
- 30 km-wegen bestaan uit klinkers in keperverband.

Binnen het onderzoeksgebied is rekening gehouden met de verschillen in maaiveldhoogten. De wegen hebben geen hellingen van betekenis.

3.2 Gegevens industrielawaai

Door DCMR Milieudienst Rijnmond zijn in februari en maart 2020, de volgende gegevens verstrekt:
1. Regionaal afsprakenkader geluid en ruimtelijke ontwikkeling, d.d. 8 juli 2015. Hierin is aangegeven hoe de geluidbelasting ten gevolge van het industrieterrein Botlek-Pernis, bepaald moet worden.
2. De geluidcontouren (per 1 dB) ten gevolge van het industrieterrein Botlek-Pernis.
3. Voor industrieterrein Schiedam-Zuid: akoestisch rekenmodel ([OMG-model] (SCHIEDAM) VRY-1803345 (werk model)) en korte toelichting.
4. Voor het industrieterrein "Vulcaanhaven, Koningin Wilhelminahaven en Klein-Vettenoord" te Vlaardingen: akoestisch rekenmodel (IT_VKV_Bouwplantoetsing_Vijfsluizen_anoniem), d.d. 24-11-2020 verstrekt.

De geluidbelasting van de nieuwe woningen, ten gevolge van het industrieterrein, kan berekend worden met een vereenvoudigde methode, zoals aangegeven in de handreiking (Botlek-Pernis), of met het aangeleverde rekenmodellen (Schiedam-Zuid en "Vulcaanhaven/ Koningin Wilhelminahaven/Vettenoord/Het Scheur").

3.3 Gegevens geluid van schepen

Door DCMR Milieudienst Rijnmond is in februari 2020, het akoestisch rekenmodel 'Schiedam_nestgeluid_Wiltonhaven' ter beschikking gesteld. In dit rekenmodel zijn twee schepen in de Wiltonhaven opgenomen. Het zijn twee identieke schepen, die ten opzichte van elkaar gedraaid zijn. Het bronvermogen is ingevoerd op basis van werkelijk uitgevoerde metingen op dit schip. Het spectrum is een gemiddeld spectrum, zoals dat bij de DCMR is bepaald, op basis van onderzoek. In het rekenmodel is er van uitgegaan dat ieder schip 24 uur continu in bedrijf is. Dit model kan als basis worden gebruikt voor de berekening van de geluidbelasting, ten gevolge van nestgeluid vanuit het industrieterrein Schiedam, ter plaatse van het bouwplan. De twee schepen in het model zijn naar mening van DCMR, de minimale situatie.

Omdat er in de haven ruimte is voor meerdere schepen, is in het voorliggende onderzoek uitgegaan van in totaal vier schepen, die ieder gedurende 24 uur per etmaal, continu geluid produceren. In het noordelijke deel van de haven kan dan niet meer gevaren c.q. aangemeerd worden, omdat hier al vier grote schepen liggen. Dit zal akoestisch beschouwd, maatgevend zijn voor het voorliggende bouwplan. Meer schepen zijn voor dit bouwplan akoestisch beschouwd niet relevant, omdat deze schepen verder van het bouwplan komen te liggen en daardoor geen relevante bijdrage meer leveren aan de geluidbelasting.

3.4 Gegevens maximale geluidniveaus

Met DCMR is afgestemd dat het bedrijf Huisman Equipment, maatgevend zal zijn voor de maximale geluidniveaus. Ook is aangegeven dat in de nieuwe vergunning van dit bedrijf maximale geluidniveaus van 70 dB(A), 65 dB(A) en 60 dB(A) zijn toegestaan in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode, ter plaatse van de woningen buiten het industrieterrein.

3.5 Gegevens indirecte hinder

Door de opdrachtgever is aangegeven dat er maximaal 105 verkeersbewegingen per etmaal zullen zijn van personenwagens die van en naar de parkeerkelder rijden. Voor de verdeling over de dag-, avond en nachtperiode is aangesloten bij de verdeling zoals deze op de Bosboomlaan aanwezig is (zie bijlage 1). Voor de dag-, avond en nachtperiode zijn dit dan respectievelijk 81, 14 en 10 bewegingen.

3.6 Stedenbouwkundige gegevens

Voor het uitvoeren van het onderzoek is gebruik gemaakt van diverse digitale tekeningen van het onderzoeksgebied en de directe omgeving. Dit materiaal is voor de duur van het onderzoek beschikbaar gesteld via Kubiek Ruimtelijke Plannen uit Veenendaal.

De hoogtes van gebouwen en overige stedenbouwkundige gegevens, die niet beschikbaar waren via de hiervoor vermelde tekeningen, zijn verkregen uit de geluidmodellen zoals deze beschikbaar zijn gesteld door DCMR (zie paragraaf 3.2). Ook is gebruik gemaakt van diverse online bronnen zoals Google Maps (Street View) en het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). Enkele bestaande gebouwen en bodemgebieden langs de onderzochte wegen zijn aangepast overeenkomstig de werkelijke situatie.

In figuur 1.3 zijn de plattegronden per bouwlaag weergegeven. De nieuwe woningen bestaan uit twee of drie bouwlagen.

In het gebied waarbinnen de berekeningen zijn uitgevoerd, is de bodem als akoestisch hard beschouwd, met uitzondering van die locaties waar sprake is van een akoestisch zachte bodem, zoals de tuinen, grasvelden, plantsoenen etc. Alle relevante afschermende en reflecterende objecten zijn in beschouwing genomen.

4. GEHANTEERDE ONDERZOEKSMETHODE

4.1 Wegverkeer

Voor het akoestisch onderzoek is een 3D-rekenmodel opgesteld van het onderzoeksgebied (zie figuur 2.1). Met behulp van dit rekenmodel zijn de benodigde berekeningen uitgevoerd. Dit is gedaan in overeenstemming met de in bijlage III van het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012" gegeven rekenmethode 2.

Berekend zijn de geluidbelastingen uitgedrukt in L_{den}. De berekeningen zijn uitgevoerd met één reflectie en een zichthoek van 2^0.

In het rekenmodel zijn de gebouwen beschouwd als blokken met een reflectiecoëfficiënt van 0,8 en een tophoekcorrectie van 0 dB. Binnen het onderzoeksgebied zijn de waarden van de geluidbelasting bepaald op alle gevels van de nieuwe woning. Dit is gedaan op de hoogtes 1,5 meter, 4,5 meter en 7,5 meter boven het plaatselijk maaiveld. De posities van de rekenpunten zijn gegeven in figuur 2.4.

Behalve in de hiervoor genoemde figuren, zijn de invoergegevens van het rekenmodel ook gegeven in bijlage 2.
Gezien de hoeveelheid data, zijn de invoergegevens van de gebouwen en hoogtelijnen niet opgenomen als bijlage in deze rapportage. Indien gewenst stellen wij het akoestisch rekenmodel ter beschikking aan het bevoegd gezag.

4.2 Industrielawaai

De berekeningen ten gevolge van het industrielawaai, zijn uitgevoerd met behulp van een computerprogramma, dat is gebaseerd op de berekening van de overdracht overeenkomstig de methode II.8 uit de "Handleiding meten en rekenen Industrielawaai", 1999, van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM). Het gaat hier dan om de berekeningen die uitgevoerd zijn ten behoeve van:

- het gezoneerde industrieterrein Schiedam-Zuid zie figuur 2.2;
- het gezoneerde industrieterrein "Vulcaanhaven/Koningin Wilhelminahaven/Vettenoord/Het Scheur" zie figuur 2.3
- het nestgeluid van de schepen zie figuur 2.4 en bijlage 2.3;
- de indirecte hinder zie figuur 2.5 en bijlage 2.4.

De berekening van de geluidbelasting van industrieterrein Botlek-Pernis is uitgevoerd met een vereenvoudigde methode, zoals aangegeven in de handreiking "Regionaal afsprakenkader geluid en ruimtelijke ontwikkeling".

Behalve in de hiervoor genoemde figuren, zijn de invoergegevens van het rekenmodel ook gegeven in bijlage 2. Gezien de hoeveelheid data, zijn de invoergegevens van de gebouwen en hoogtelijnen niet opgenomen als bijlage in deze rapportage. Indien gewenst stellen wij het akoestisch rekenmodel ter beschikking aan het bevoegd gezag.

5. RESULTATEN EN BESPREKING

5.1 Verkeerslawaai

In de figuren 3.1 t/m 3.4 en in de bijlagen 3.1 t/m 3.4 zijn de berekende geluidbelastingen weergegeven vanwege respectievelijk de Burgemeester Knappertlaan, de Westfrankelandsedijk, de Bosboomlaan en de Julianalaan. Uit de resultaten blijkt dat de nieuwe woningen een geluidbelasting (L_{den}) zullen ondervinden van maximaal:

- 45 dB vanwege het verkeer op de Burgemeester Knappertlaan — zie figuur 3.1 en bijlage 3.1
- 32 dB vanwege het verkeer op de Westfrankelandsedijk — zie figuur 3.2 en bijlage 3.2
- 36 dB vanwege het verkeer op de Bosboomlaan — zie figuur 3.3 en bijlage 3.3
- 27 dB vanwege het verkeer op de Julianalaan — zie figuur 3.4 en bijlage 3.4

Uit het onderzoek blijkt dat alleen de geluidbelasting vanwege het verkeer op alle omliggende wegen (ruim) lager zal zijn dan de voorkeurswaarde van 48 dB, zoals deze geldt voor gezoneerde wegen. Op basis hiervan wordt gesteld dat de geluidbelastingen ten gevolge van het wegverkeer aanvaardbaar zijn.

5.2 Gezoneerde industrieterreinen

In figuur 4.1 is te zien dat de planlocatie is gelegen buiten de 48 dB(A) geluidcontour van het gezoneerde industrieterrein Botlek-Pernis. Hiermee bedraagt de hoogste geluidbelasting maximaal 48 dB(A) op de nieuwe woningen (maximaal drie bouwlagen boven maaiveld). Dit is lager dan de voorkeurswaarde van 50 dB(A).

In figuur 4.2 en in bijlage 4.1 zijn de geluidbelastingen op de nieuwe woningen weergegeven ten gevolge van het gezoneerde industrieterrein Schiedam-Zuid. Uit de resultaten blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van dit industrieterrein maximaal 45 dB(A) bedraagt en dus niet hoger is dan de voorkeurswaarde van 50 dB(A).

In figuur 4.3 en in bijlage 4.2 zijn de geluidbelastingen op de nieuwe woningen weergegeven ten gevolge van het gezoneerde industrieterrein "Vulcaanhaven/Koningin Wilhelminahaven/Vettenoord/Het Scheur". Uit de resultaten blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van dit industrieterrein maximaal 41 dB(A) bedraagt en dus niet hoger is dan de voorkeurswaarde van 50 dB(A).

5.3 Geluid van schepen

In figuur 5 en in bijlage 5 zijn de geluibelastingen op de nieuwe woningen weergegeven, ten gevolge van het nestgeluid van vier schepen. Uit de resultaten blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van deze schepen maximaal 52 dB(A) bedraagt. Opgemerkt wordt dat geluidbelastingen van meer dan 50 dB(A) alleen op de 3de bouwlaag optreden.

De Wet geluidhinder geeft geen normatieve beoordeling aan hoe scheepvaart moet worden beoordeeld. Daarom is ter indicatie toch aansluiting gezocht bij deze wet en wordt geconstateerd dat de geluidbelasting hoger is dan de voorkeurswaarde van 50 dB(A), maar lager dan de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting van 55 dB(A), zoals deze geldt voor gezoneerde industrieterreinen.

Door DCMR Milieudienst Rijnmond is aangegeven dat voor het bepalen van de gevelisolatie, er rekening gehouden moet worden met het nestgeluid van schepen. Bij het bepalen van het binnenniveau moet, in verband met het laagfrequente karakter van het geluid, worden getoetst aan de Vercammen-curve.

5.4 Maximale geluidniveaus

Voor de beoordeling van de maximale geluidniveaus zijn het bedrijf Huisman Equipment en de woningen buiten het industrieterrein van belang.

De hoogste maximale geluidniveaus zullen optreden bij de dichtstbijzijnde eerstelijnswoningen buiten het industrieterrein. Dit zijn de woningen aan de Julianalaan 72A t/m 120B.
De nieuwe woningen liggen direct achter deze eerstelijnswoningen, in de afscherming.

Als Huisman Equipment bij de eerstelijnswoningen voldoet aan haar vergunning, zullen de maximale geluidniveaus bij de nieuwe woningen lager zijn. Op basis hiervan wordt gesteld dat bij de nieuwe woningen geen sprake zal zijn van onaanvaardbare maximale geluidniveaus en dat de nieuwe woningen geen belemmering zullen vormen voor de bedrijfsvoering van Huisman Equipment.

5.5 Indirecte hinder

In figuur 6 en in bijlage 6 zijn de geluidbelastingen op de maatgevende nieuwe en bestaande woningen weergegeven, ten gevolge van het geluid van de personenwagens, die ten gevolge van de nieuwe woningen, rijden van en naar de parkeerkelder; de zogenaamde indirecte hinder.

Uit de berekeningen blijkt, dat de etmaalwaarde van de equivalente geluidbelasting, die wordt veroorzaakt door het verkeer op de in-/uitrit van en naar de parkeerkelder, bij de:
- nieuwe woningen maximaal 43 dB(A) bedraagt;
- meeste bestaande woningen maximaal 49 dB(A) of lager is. Er is één woning waar de geluidbelasting 53 dB(A) bedraagt.

Voor nieuwe woningen is geen regelgeving opgesteld, ten aanzien van de mogelijke geluidhinder bij de bestaande woningen, ten gevolge van indirecte hinder. Voor bedrijven geldt wel een toetsingskader voor de indirecte hinder. Voor een beoordeling van de geluidbelasting is aansluiting gezocht bij dit toetsingskader.

Uit het onderzoek blijkt dat de equivalente geluidbelasting bij bijna alle woningen lager is dan 50 dB(A), waarmee voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde van de circulaire van 29 februari 1996 over dit onderwerp. Er is één woning waar de geluidbelasting 53 dB(A) bedraagt en dat is de woning aan de Bosboomlaan 20, direct langs de in-/uitrit. Een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) is acceptabel, als in ieder geval de etmaalwaarden van de equivalente geluidniveaus binnen de woningen, niet hoger worden dan 35 B(A). Gebaseerd op een globale beschouwing van de woning aan de Bosboomlaan 20 is vastgesteld, dat de geluidbelaste zuidgevel van deze woning, een geluidwering heeft van 20 dB(A) tot 25 dB(A) (veel metselwerk, kleine raampartij, geen ventilatierooster). Uitgaande van een maximale belasting van 53 dB(A), wordt dus (ruim) voldaan aan de eis voor het maximaal toelaatbare binnenniveau.

5.6 Bouwbesluit en cumulatie geluid

Om te voldoen aan de eisen uit Bouwbesluit 2012, moet een voldoende karakteristieke geluidwering ($G_{A;k}$) van de gevels worden bereikt. Bij het ontwerp van nieuwe woningen moet hier rekening mee worden gehouden. In Bouwbesluit 2012 worden eisen gesteld aan de karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$ van de uitwendige scheidingsconstructies van de verblijfsgebieden en verblijfsruimten in nieuw te bouwen woningen. Deze eisen zijn voor:

- verblijfsgebieden: $G_{A;k}$ = [geluidbelasting L_{den} - 33], met een ondergrens van 20 dB;
- verblijfsruimten: $G_{A;k}$ = [geluidbelasting L_{den} - 35].

Volgens Bouwbesluit 2012 hoeft bij de bepaling van de geluidwering van de gevels, alleen rekening gehouden te worden met de vastgestelde hogere grenswaarde. Bij de bepaling van een vereiste waarde van de geluidwering mag de aftrek, volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder, niet in rekening worden gebracht en moet worden uitgegaan van alle geluidbronnen waarvoor een hogere waarde vastgesteld moet worden. In de voorliggende situatie hoeft dus niet gecumuleerd te worden.

Vanuit een goed woon- en leefklimaat is het aan te bevelen om uit te gaan van de totale gecumuleerde geluidbelasting, vanwege alle relevante geluidbronnen (wegen en gezoneerde industrieterreinen). In figuur 3.5 en in bijlage 3.5 is de cumulatie van alle wegen, zonder aftrek overeenkomstig artikel 110g van de Wet geluidhinder, weergegeven.

In overeenstemming met hoofdstuk 2 van bijlage I van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 kan het wegverkeer en industrielawaai gecumuleerd worden. In bijlage 7 zijn de gecumuleerde waarden weergegeven. De hoogste gecumuleerde geluidbelasting bedraagt maximaal 52 dB.

Dit betekent dat overeenkomstig het Bouwbesluit, de karakteristieke geluidwering van de verblijfsgebieden minimaal 20 dB moet bedragen (52 dB – 33 dB = lager dan de ondergrens). Normaliter wordt met moderne standaard bouwmaterialen (dubbele beglazing, geïsoleerd dak, normale ventilatie voorzieningen die voldoet aan een geluideis van $R_{q;a} \geq 0$ dB) voldaan aan de minimale geluidwering van de gevels.

Daarnaast is door DCMR Milieudienst Rijnmond aangegeven dat voor het bepalen van de gevelisolatie ook rekening gehouden moet worden met het nestgeluid van schepen. Bij het bepalen van het binnenniveau moet, in verband met het laagfrequente karakter van het geluid, worden getoetst aan de Vercammen-curve.

Door DCMR is aangegeven dat in deze situatie geen rekening gehouden hoeft te worden met de Vercammen-curve. Dit omdat het nestgeluid ten gevolge van Schiedam-Zuid maximaal 52 dB(A) bedraagt en de geluidbelasting ten gevolge van het industrieterrein (exclusief nestgeluid) minder is dan 50 dB(A).

6. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Inleiding en doelstellingen onderzoek

Het bestaande gebouw aan de Burgemeester Knappertlaan 245C in Schiedam wil men verbouwen (transformeren) tot 17 woningen met eigen (ondergrondse) parkeergelegenheid. Ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing van de plannen is een akoestisch onderzoek uitgevoerd en is de situatie beoordeeld aan de hand van de Wet geluidhinder, Wet ruimtelijke ordening en het gemeentelijke geluidbeleid. Door de gemeente Schiedam is aangegeven dat in het kader van:

- de Wet geluidhinder de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woningen onderzocht moeten worden ten gevolge van het wegverkeer en de verschillende gezoneerde industrieterreinen.
- Een goede ruimtelijke ordening dient de geluidbelasting onderzocht te worden op de:
  a) nieuwe woningen ten gevolge van de schepen in de haven;
  b) nieuwe woningen ten gevolge van de maximale geluidniveaus van bedrijven in de omgeving;
  c) bestaande woningen ten gevolge van de indirecte hinder. De ontsluiting van het plan kan tot hinder leiden bij de woningen naast deze ontsluiting.

Doel van het voorliggende onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting:

· binnen het plangebied voor zover deze wordt veroorzaakt door het relevante wegverkeer en het industrielawaai van de industrieterreinen en de schepen.
· ter plaatse van de nabijgelegen bestaande woningen ten gevolge van de indirecte hinder.

Gezoneerde geluidbronnen

Het plangebied ligt binnen de bebouwde kom, in de geluidzones van de Burgemeester Knappertlaan en de Westfrankelandsedijk. Voor de Bosboomlaan en de Julianalaan geldt een maximale rijsnelheid van 30 km/uur. Ondanks het feit dat er geen sprake is van een geluidzone langs deze 30 km-wegen, is in het voorliggende onderzoek de geluidbelasting, vanwege deze wegen, toch onderzocht.
Het bouwplan ligt nabij de gezoneerde industrieterreinen “Botlek-Pernis”, “Schiedam-Zuid” en “Vulcaanhaven/Koningin Wilhelminahaven/Vettenoord/Het Scheur”. Door DCMR Milieudienst Rijnmond is aangegeven dat het plangebied zich buiten de geluidzones van de industrieterreinen “Waal-Eemhaven” en “Havens-Noordwest” bevindt.

Conclusies en aanbevelingen nieuwe woningen

Uit het onderzoek blijkt dat de geluidbelasting op de nieuwe woningen vanwege:

· het verkeer op alle omliggende wegen (ruim) lager zal zijn dan de voorkeurswaarde van 48 dB, zoals deze geldt voor gezoneerde wegen. Op basis hiervan wordt gesteld dat de geluidbelastingen, ten gevolge van het wegverkeer, aanvaardbaar zijn.
· de gezoneerde industrieterreinen “Botlek-Pernis”, “Schiedam-Zuid” en “Vulcaanhaven/ Koningin Wilhelminahaven/ Vettenoord/Het Scheur”, lager zal zijn dan de voorkeurswaarde van 50 dB(A).
· de schepen in de haven, maximaal 52 dB(A) bedraagt. Geluidbelastingen van meer dan 50 dB(A) treden alleen op de 3de bouwlaag op. De Wet geluidhinder geeft geen normatieve beoordeling aan hoe scheepvaart moet worden beoordeeld. Ter indicatie is wel aansluiting gezocht bij deze wet en wordt geconstateerd dat de geluidbelasting hoger is dan de voorkeurswaarde van 50 dB(A), maar lager dan de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting van 55 dB(A), zoals deze geldt voor gezoneerde industrieterreinen. Bij de bepaling van de geluidwering van de gevels, wordt rekening gehouden met deze geluidbelasting. Op basis van het voorgaande wordt gesteld dat de geluidbelastingen ten gevolge van de schepen aanvaardbaar zijn.

- de maximale geluidniveaus zijn het bedrijf Huisman Equipment, lager zal zijn dan de eerstelijnswoningen aan de Julianalaan 72A t/m 120B. Dit omdat deze eerstelijnswoningen dichter bij het industrieterrein zijn gelegen en omdat de nieuwe woningen in de afscherming van deze eerstelijnswoningen liggen. Op basis hiervan wordt gesteld dat bij de nieuwe woningen geen sprake zal zijn van onaanvaardbare maximale geluidniveaus en dat de nieuwe woningen geen belemmering zullen vormen voor de bedrijfsvoering van Huisman Equipment.

De voorkerswaarden zoals deze gelden op basis van de Wet geluidhinder worden bij de nieuwe woningen niet overschreden. Deze wet vormt dan ook geen belemmering voor de realisatie van de nieuwe woningen.

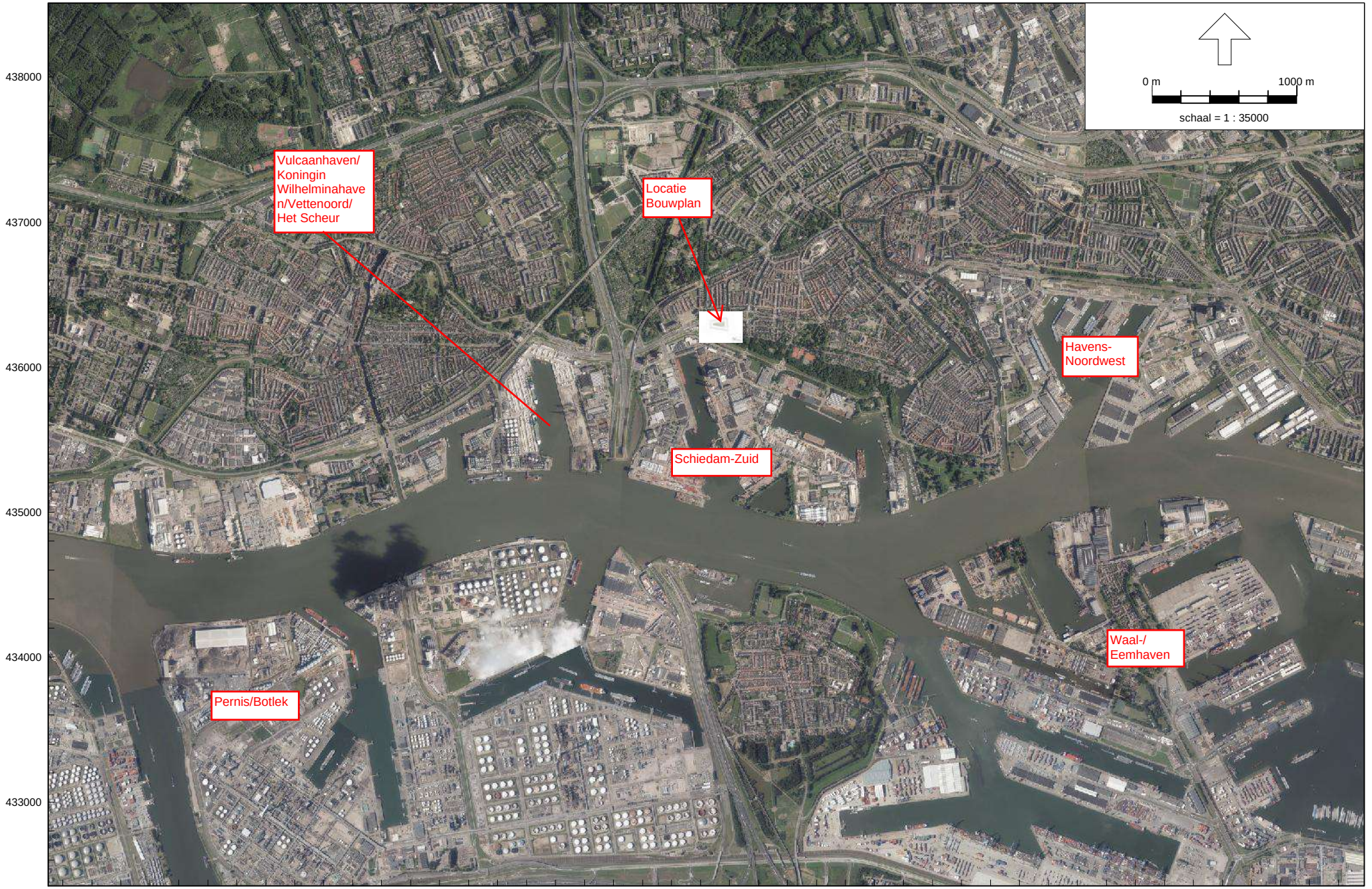
Geluidwering gevels nieuwe woningen
De gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van alle relevante geluidbronnen (wegen en gezoneerde industrieterreinen) bedraagt maximaal 52 dB.

Dit betekent dat overeenkomstig het Bouwbesluit, de karakteristieke geluidwering van de verblijfsgebieden minimaal 20 dB moet bedragen (47 dB – 33 dB = lager dan de ondergrens). Normaliter wordt met moderne standaard bouwmaterialen (dubbele beglazing, geïsoleerd dak, normale ventilatie voorzieningen die voldoet aan een geluideis van $R_{q;a} \geq 0$ dB), voldaan aan de minimale geluidwering van de gevels.

Door DCMR is aangegeven dat bij de bepaling van de geluidwering, in deze situatie geen rekening gehouden hoeft te worden met de Vercammen-curve. Dit omdat het nestgeluid ten gevolge van Schiedam-Zuid maximaal 52 dB(A) bedraagt en de geluidbelasting ten gevolge van het industrieterrein (exclusief nestgeluid) minder is dan 50 dB(A).

Indirecte hinder
Voor nieuwe woningen is geen regelgeving opgesteld, ten aanzien van de mogelijke geluidhinder bij de bestaande woningen, ten gevolge van indirecte hinder. Voor bedrijven geldt wel een toetsingskader voor de indirecte hinder. Voor een beoordeling van de geluidbelasting is aansluiting gezocht bij dit toetsingskader.
Uit het onderzoek blijkt dat de equivalente geluidbelasting bij bijna alle woningen lager is dan 50 dB(A), waarmee voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde van de circulaire van 29 februari 1996 over dit onderwerp. Er is één woning waar de geluidbelasting 53 dB(A) bedraagt en dat is de woning aan de Bosboomlaan 20, direct langs de in-/uitrit. Een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) is acceptabel, als in ieder geval de etmaalwaarden van de equivalente geluidniveaus binnen de woningen niet hoger worden dan 35 B(A). Gebaseerd op een globale beschouwing van de woning aan de Bosboomlaan 20, is vastgesteld, dat de geluidbelaste zuidgevel van deze woning een geluidwering heeft van 20 dB(A) tot 25 dB(A) (veel metselwerk, kleine raampartij, geen ventilatierooster). Uitgaande van een maximale belasting van 53 dB(A) wordt dus (ruim) voldaan aan de eis voor het maximaal toelaatbare binnenniveau.

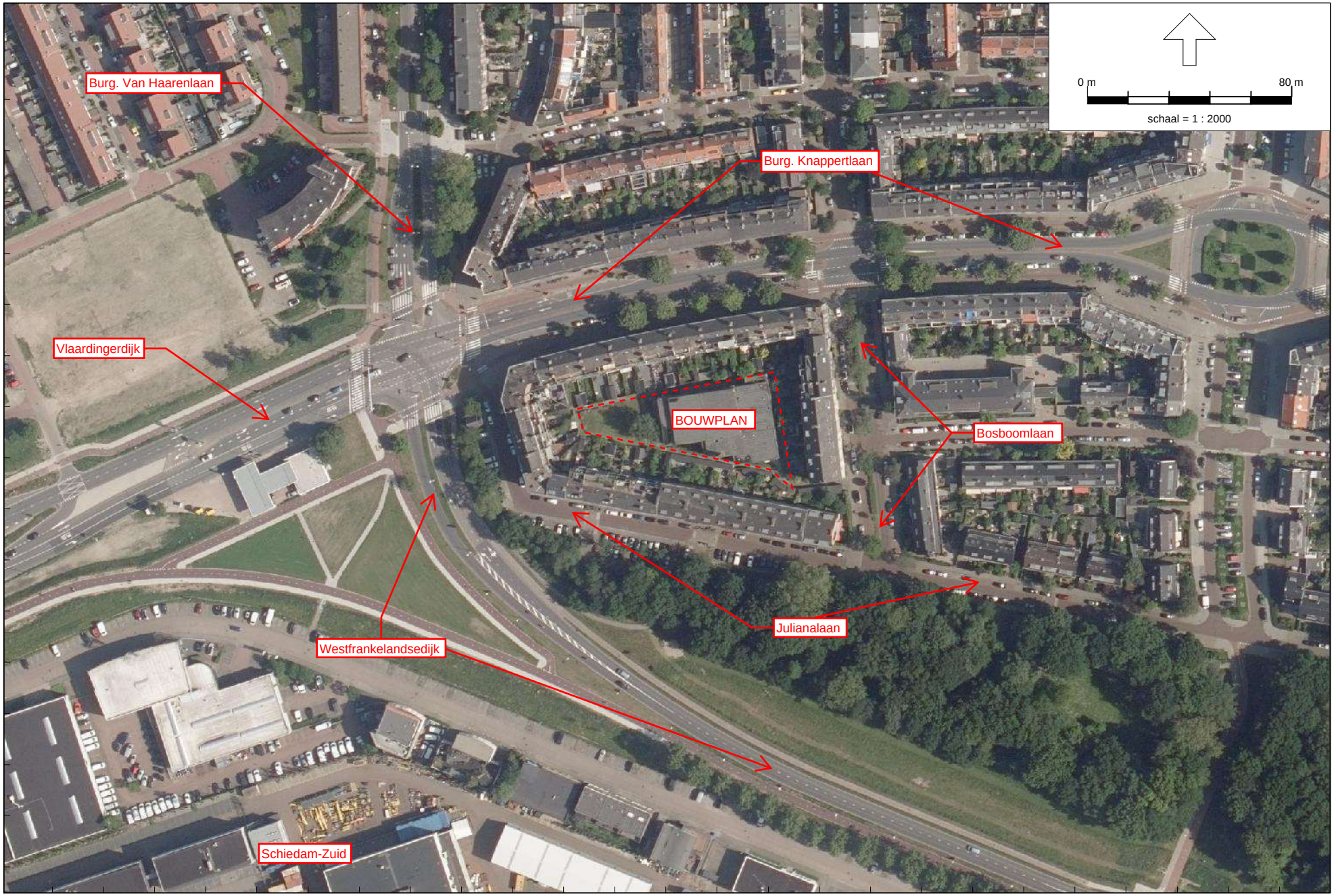
FIGUREN



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [22000057r01 Schiedam - VL_2030_r01] , Geomilieu V4.41

Transformatie Burg. Knappertlaan 245C in Schiedam

Locatie bouwplan en de ruime omgeving (inclusief ligging industrieterreinen)



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [22000057r01 Schiedam - VL_2030_r01] , Geomilieu V4.41

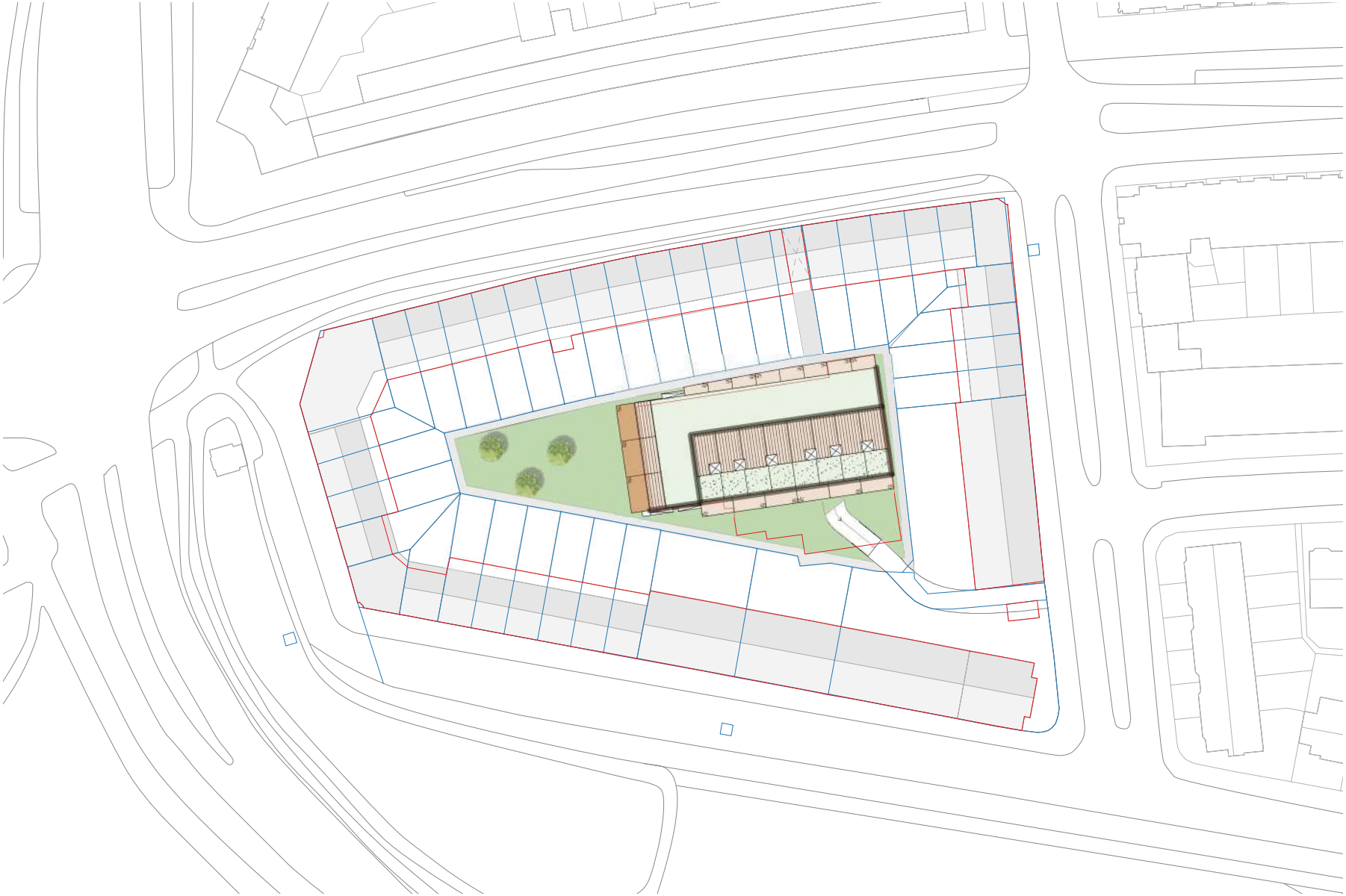
Transformatie Burg. Knappertlaan 245C in Schiedam

Locatie bouwplan en dedirecte omgeving

SPA WNP ingenieurs

22000057

Figuur 1.2



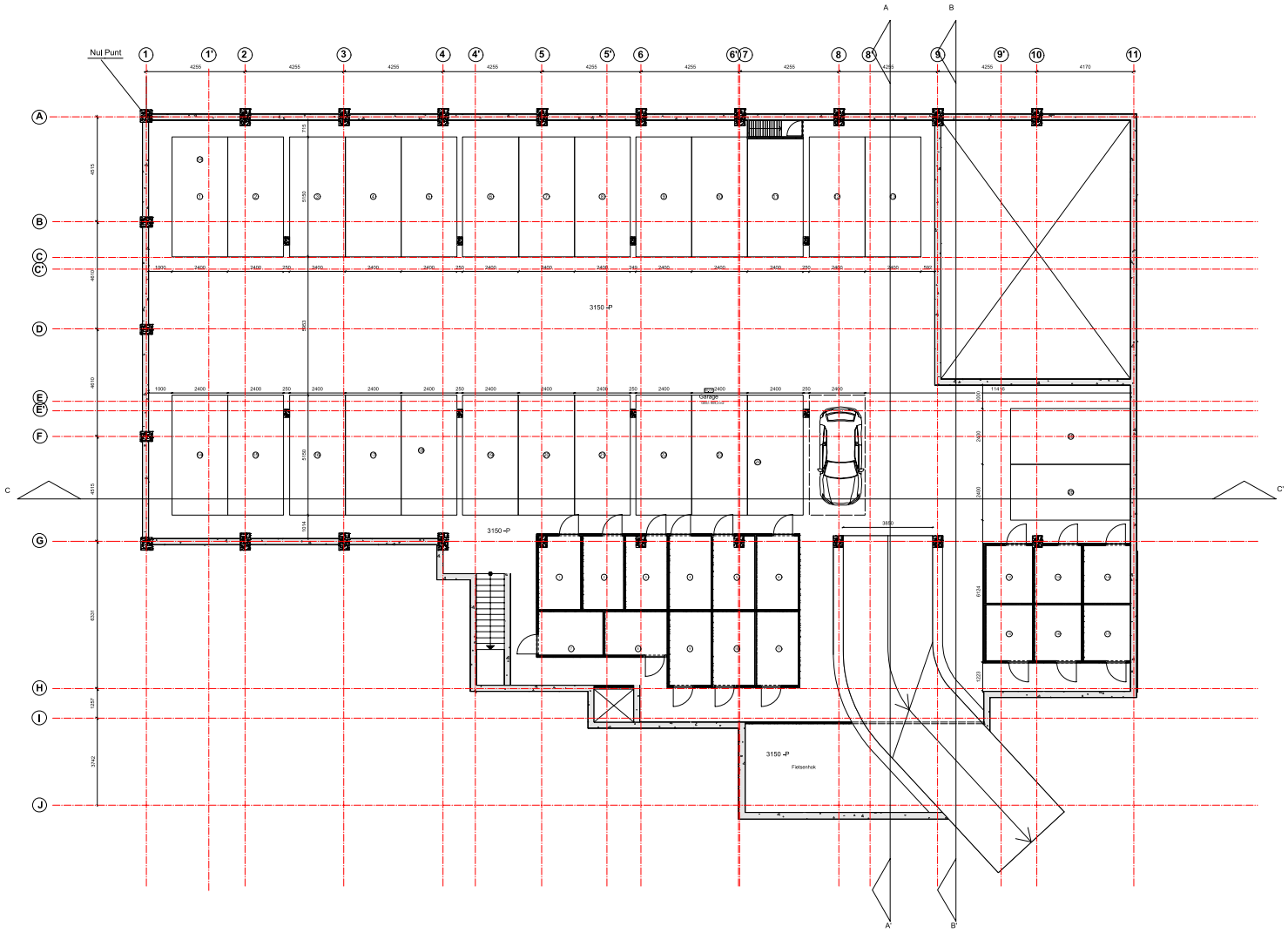
wijz	datum	omschrijving

stats architecten

DEFINITIEF

ontwerpfase	Definitief Ontwerp	werk	Sportfondsenbad
omschrijving	Situatie tekening	opdrachtgever	Steenstraat B.V.

schaal	architect	getekend	datum	formaat	werk	tek.	wijz.
1:500	RvdD	AR	05.12.2019	A2	3823	20.11	



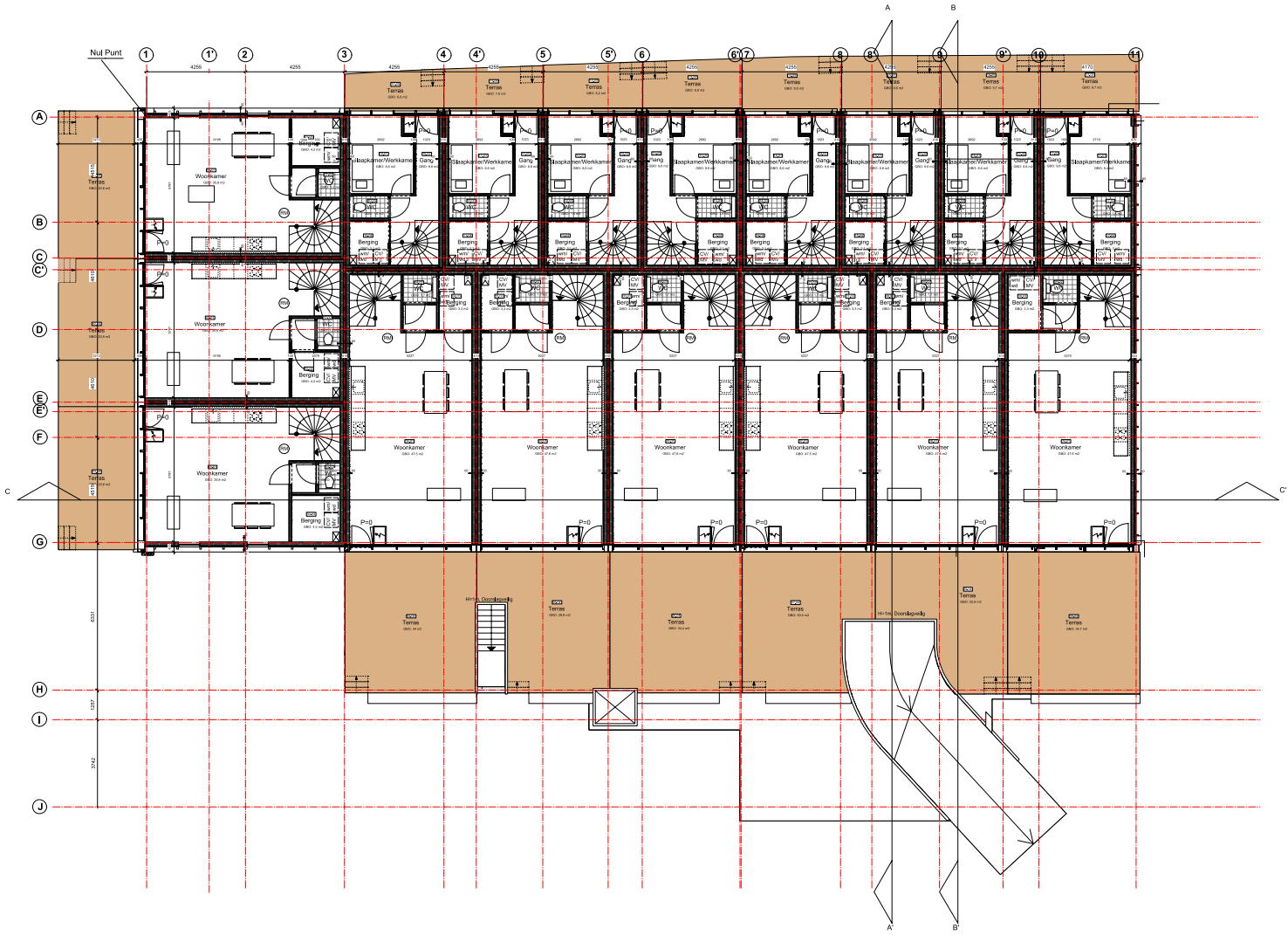
stats architecten

DEFINITIEF

Definitief Ontwerp
Plattegrond Kelder

Sportfondsenbad
Steenstraat B.V.

schaal	printdatum	getekend	datum	formaat	werk	blz.	blz.
1:100	RvdD	AR	05.12.2019	A1	3823	20.02	



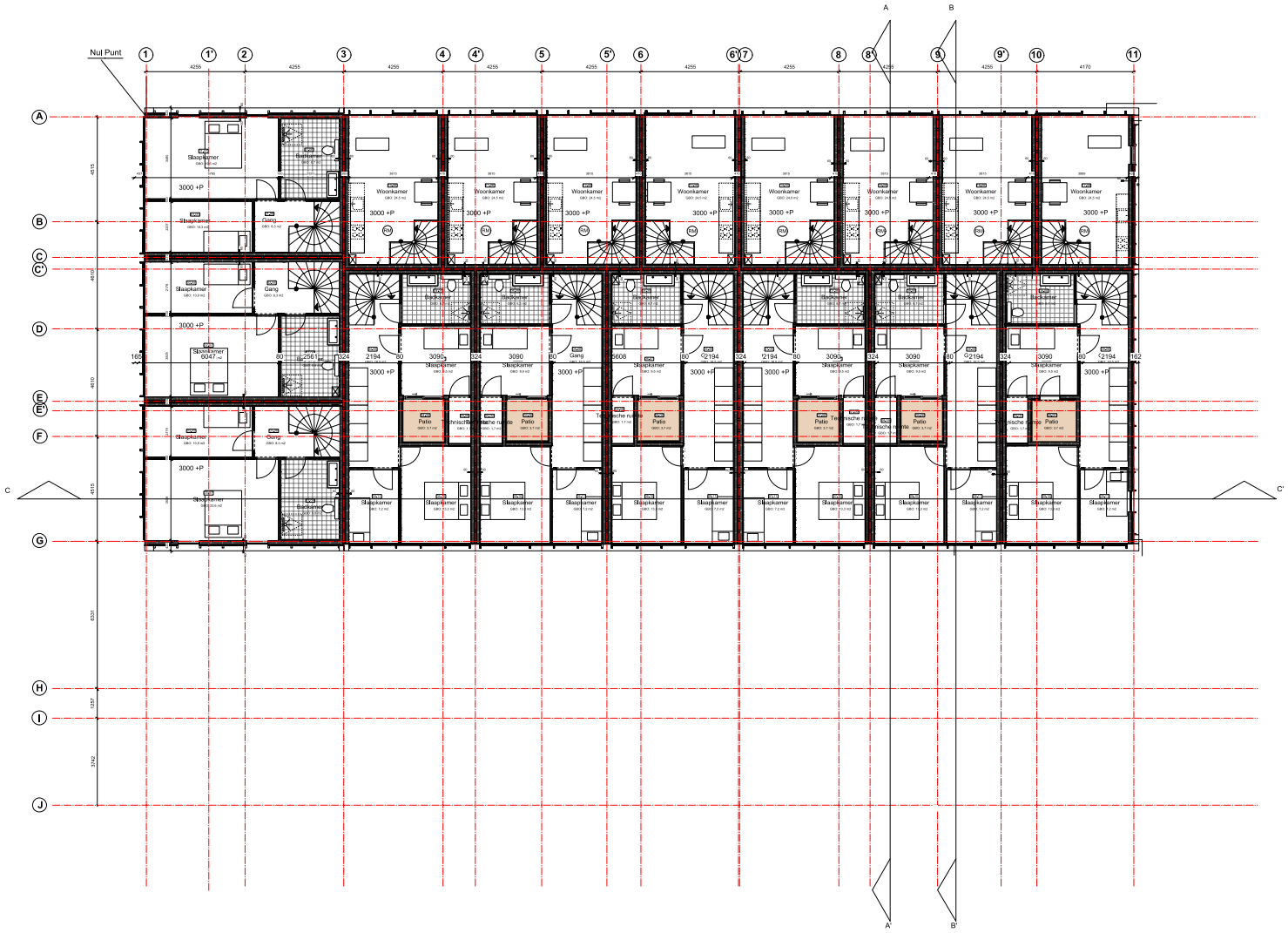
stats architecten

DEFINITIEF

Definitief Ontwerp
Plattegrond Begane Grond

Sportfondsenbad
Steenstraat B.V.

schaal	project	gekeurd	datum	formaat	werk	blz.	blz.
1:100	RvdD	AR	05.12.2019	A1	3823	20.03	





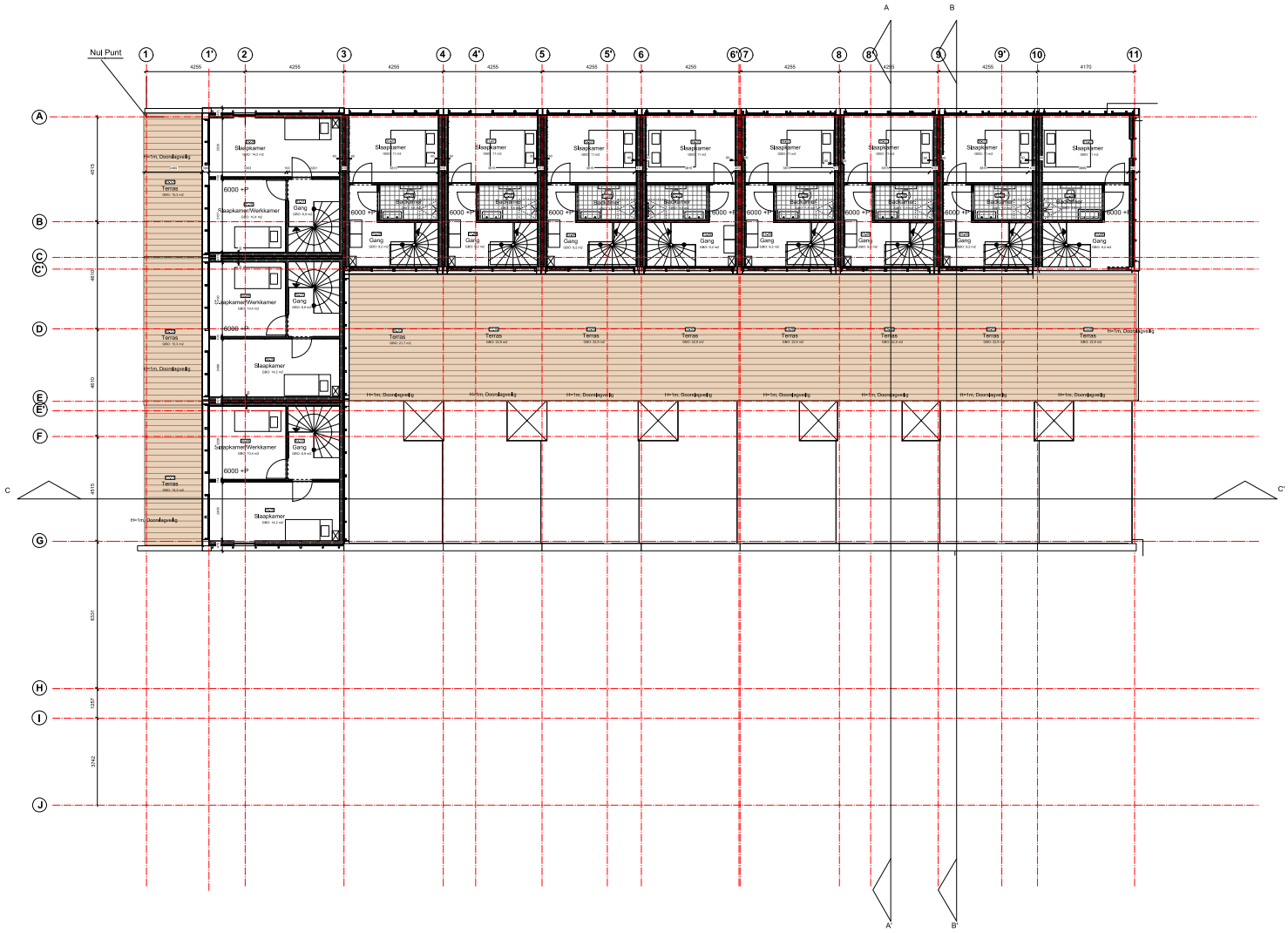
wijz	datum	omschrijving

stats architecten

DEFINITIEF

ontwerpfase	Definitief Ontwerp	werk	Sportfondsenbad
omschrijving	Plattegrond 1e Verdieping	opdrachtgever	Steenstraat B.V.

schaal	architect	getekend	datum	formaat	werk	blz.	blz.
1:100	RvdD	AR	05.12.2019	A1	3823	20.04	



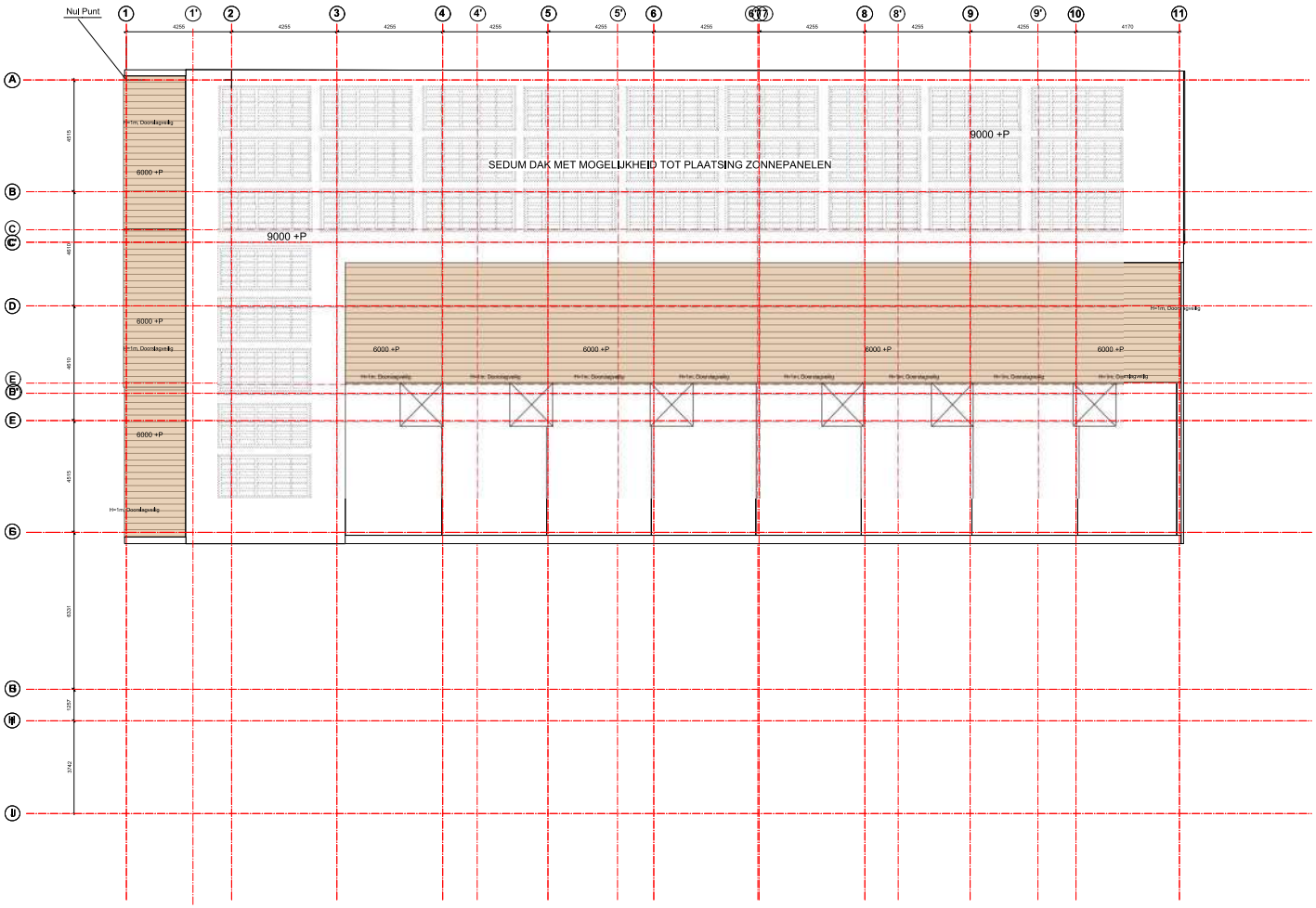
stats architecten

DEFINITIEF

Definitief Ontwerp
Plattegrond 2e Verdieping

Sportfondsenbad
Steenstraat B.V.

schaal	project	gedaan	datum	formaat	werk	blz.	blz.
1:100	RvdD	AR	05.12.2019	A1	3823	20.05	



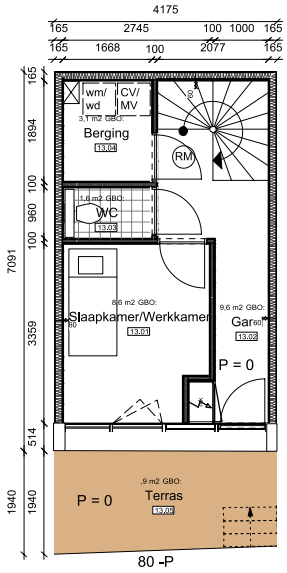
DEFINITIEF

stats architecten

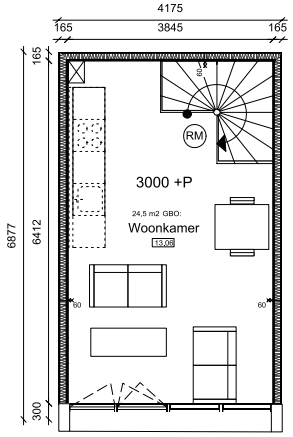
Definitief Ontwerp
Plattegrond Dak

Sportfondsenbad
Steenstraat B.V.

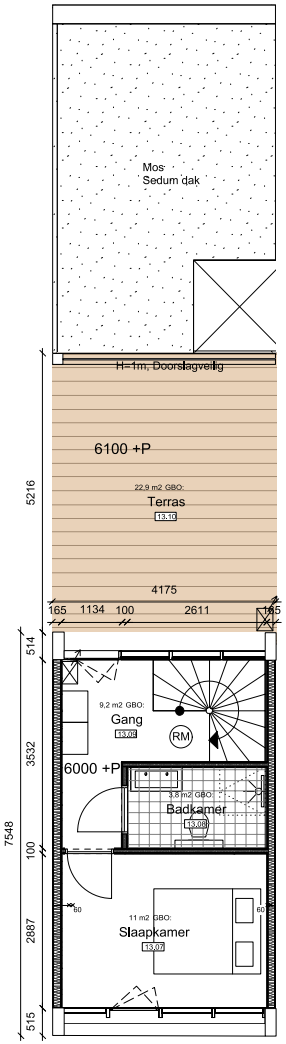
schaal	architect	getekend	datum	formaat	werk	blz.	blz.
1:100	RvdD	AR	05.12.2019	A1	3823	20.06	



GBO Begane grond: 25,8 m2



GBO Eerste veridieping: 25,8 m2



GBO tweede verdieping: 25,8 m2

WONINGTYPE 1

GBO Woningtype 1:	**ca. 126 m2**
BVO Woningtype 1:	**ca. 138 m2**
Totaal aantal woningen type 1:	6
Totaal GBO Woningtype 1:	**ca. 750 m2**
Totaal BVO Woningtype 1:	**ca. 822 m2**

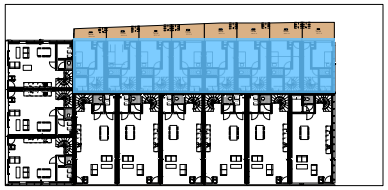
WONINGTYPE 2

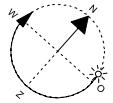
GBO Woningtype 2:	**ca. 78 m2**
BVO Woningtype 2:	**ca. 88 m2**
Totaal aantal woningen type 2:	8
Totaal GBO Woningtype 2:	**ca. 624 m2**
Totaal BVO Woningtype 2:	**ca. 704 m2**

WONINGTYPE 3

GBO Woningtype 3:	**ca. 139 m2**
BVO Woningtype 3:	**ca. 159 m2**
Totaal aantal woningen type 3:	3
Totaal GBO Woningtype 3:	**ca. 414 m2**
Totaal BVO Woningtype 3:	**ca. 477 m2**

TOTAAL WONINGEN:	**17**
TOTAAL GBO:	**ca.1788 m2**
TOTAAL BVO:	**ca.2003 m2**

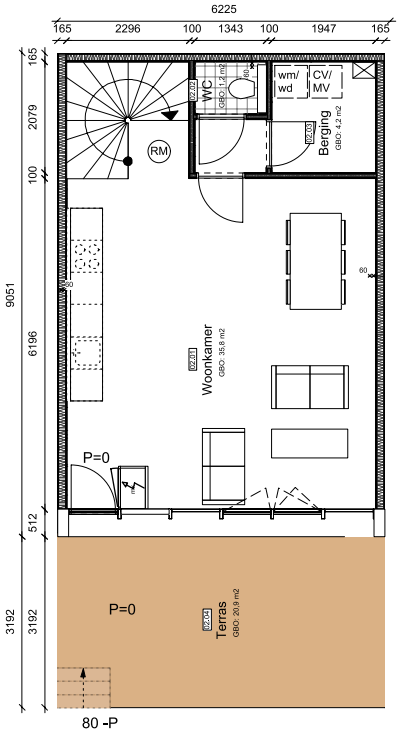




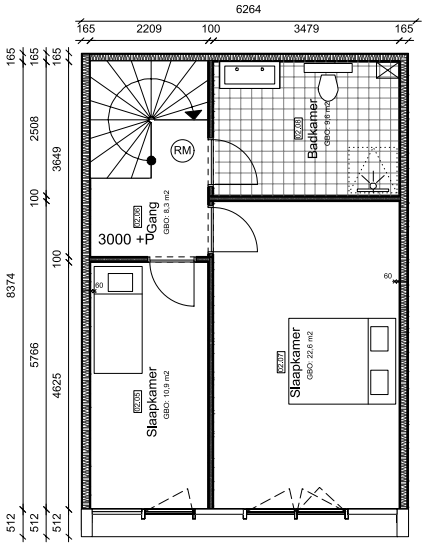
3823
Sportfondsenbad

Ontwerpfase (DO)
GBO/Plattegrond woningtype 3
1
1:100

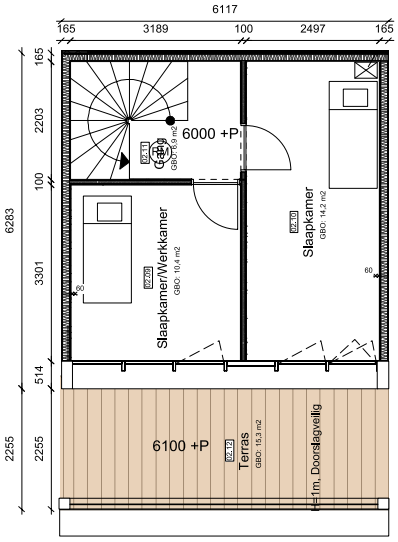
stats architecten
Gerrit Verboonstraat 15
3111 AA Schiedam
info@stats.nl
www.stats.nl
010-4047225



GBO Begane grond: 52,5 m2



GBO Eerste veridieping: 52,5 m2



GBO tweede verdieping: 34,9 m2

WONINGTYPE 1

GBO Woningtype 1:	**ca. 126 m2**
BVO Woningtype 1:	**ca. 138 m2**
Totaal aantal woningen type 1:	6
Totaal GBO Woningtype 1:	**ca. 750 m2**
Totaal BVO Woningtype 1:	**ca. 822 m2**

WONINGTYPE 2

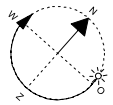
GBO Woningtype 2:	**ca. 78 m2**
BVO Woningtype 2:	**ca. 88 m2**
Totaal aantal woningen type 2:	8
Totaal GBO Woningtype 2:	**ca. 624 m2**
Totaal BVO Woningtype 2:	**ca. 704 m2**

WONINGTYPE 3

GBO Woningtype 3:	**ca. 139 m2**
BVO Woningtype 3:	**ca. 159 m2**
Totaal aantal woningen type 3:	3
Totaal GBO Woningtype 3:	**ca. 414 m2**
Totaal BVO Woningtype 3:	**ca. 477 m2**

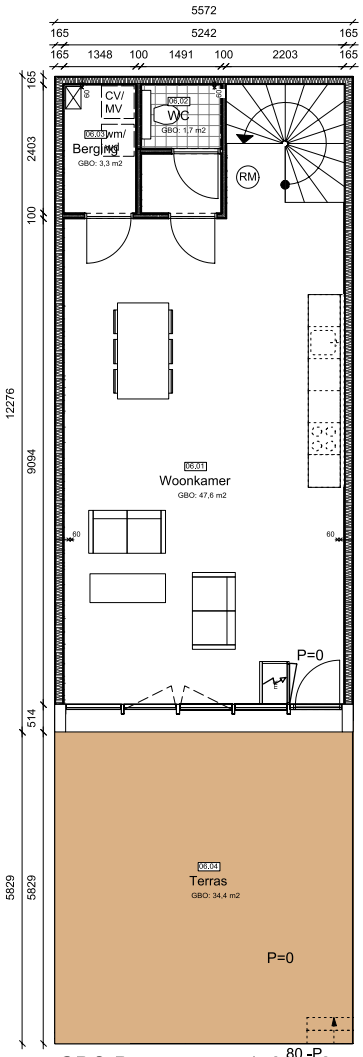
TOTAAL WONINGEN:	**17**
TOTAAL GBO:	**ca.1788 m2**
TOTAAL BVO:	**ca.2003 m2**



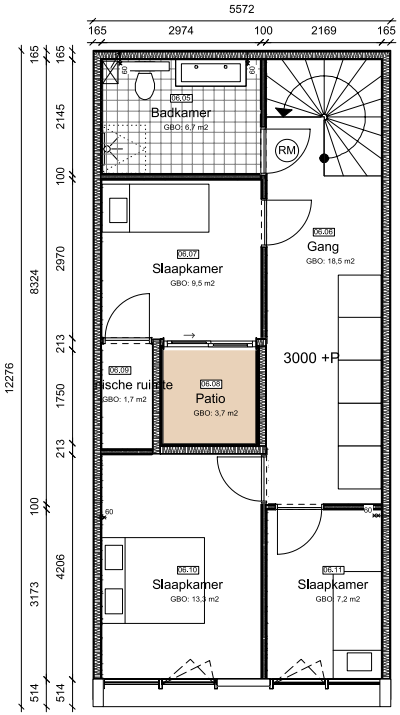


3823
Sportfondsenbad
Ontwerpfase (DO)
GBO/Plattegrond woningtype 2
1
1:100

stats architecten
Gerrit Verboonstraat 15
3111 AA Schiedam
info@stats.nl
www.stats.nl
010-4047225



GBO Begane grond: 63 m2



GBO Eerste veridieping: 63 m2

WONINGTYPE 1

GBO Woningtype 1:	**ca. 126 m2**
BVO Woningtype 1:	**ca. 138 m2**
Totaal aantal woningen type 1:	6
Totaal GBO Woningtype 1:	**ca. 750 m2**
Totaal BVO Woningtype 1:	**ca. 822 m2**

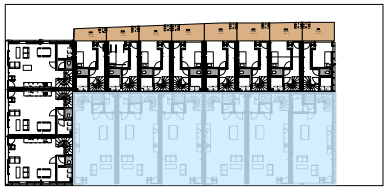
WONINGTYPE 2

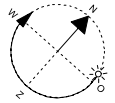
GBO Woningtype 2:	**ca. 78 m2**
BVO Woningtype 2:	**ca. 88 m2**
Totaal aantal woningen type 2:	8
Totaal GBO Woningtype 2:	**ca. 624 m2**
Totaal BVO Woningtype 2:	**ca. 704 m2**

WONINGTYPE 3

GBO Woningtype 3:	**ca. 139 m2**
BVO Woningtype 3:	**ca. 159 m2**
Totaal aantal woningen type 3:	3
Totaal GBO Woningtype 3:	**ca. 414 m2**
Totaal BVO Woningtype 3:	**ca. 477 m2**

TOTAAL WONINGEN:	**17**
TOTAAL GBO:	**ca.1788 m2**
TOTAAL BVO:	**ca.2003 m2**





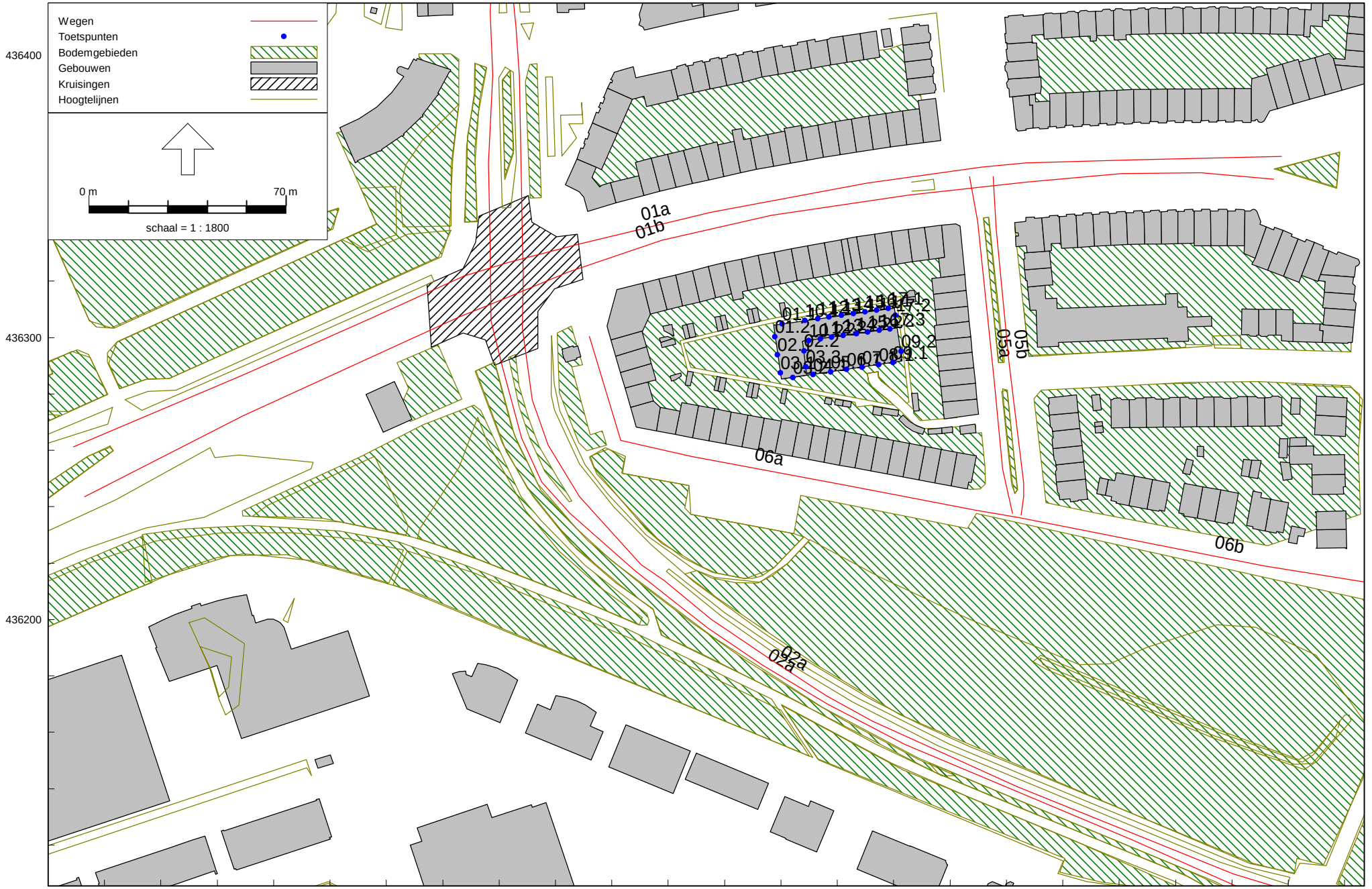
3823

Sportfondsenbad

Ontwerpfase (DO)
GBO/Plattegrond woningtype 1
1
1:100

stats architecten

Gerrit Verboonstraat 15
3111 AA Schiedam
info@stats.nl
www.stats.nl
010-4047225



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [22000057r01 Schiedam - VL_2030_r01] , Geomilieu V4.41

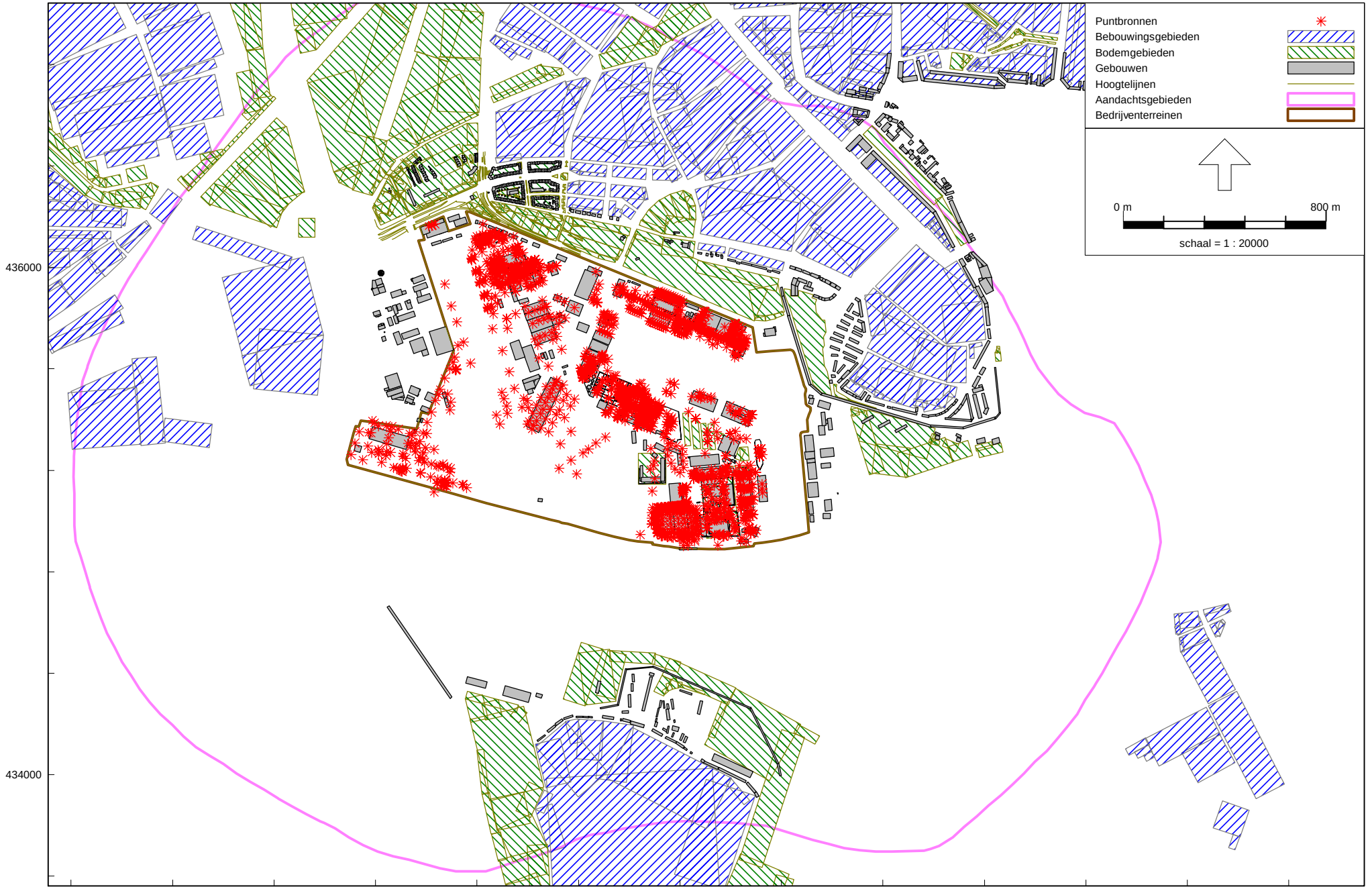
Transformatie Burg. Knappertlaan 245C in Schiedam

Rekenmodel Wegverkeer: ingevoerde items, zie legenda

SPA WNP ingenieurs

22000057

Figuur 2.1



Industrielawaai - IL, [22000057r01 Schiedam - IL_Schiedam Zuid+contouren Botlek_Pernis] , Geomilieu V4.41

Transformatie Burg. Knappertlaan 245C in Schiedam

Rekenmodel Industrieterrein Schiedam-Zuid: ingevoerde items, zie legenda

SPA WNP ingenieurs

22000057

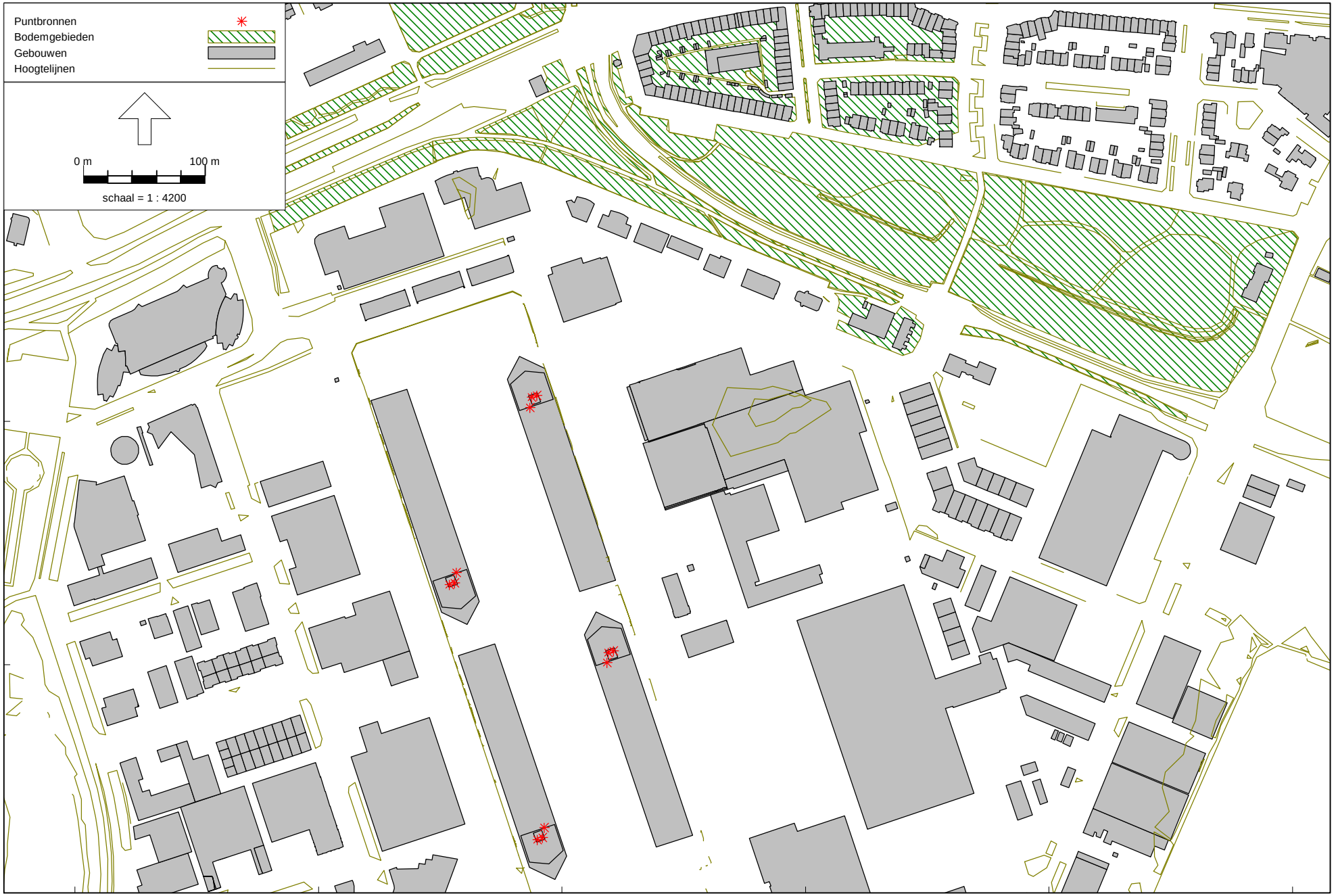
Figuur 2.2



Industrielawaai - IL, [22000057r01 Schiedam - IL_VKV_VRY-1903854 (werkmodel) benadering MTG-model richting oosten] , Geomilieu V5.21

Transformatie Burg. Knappertlaan 245C in Schiedam

Rekenmodel industrieterrein Vulcaanhaven/Koningin Wilhelminahaven/Vettenoord/Het Scheur: ingevoerde items, zie legenda



Industrielawaai - IL, [22000057r01 Schiedam - IL_Nestgeluid Wiltonhaven] , Geomilieu V4.41

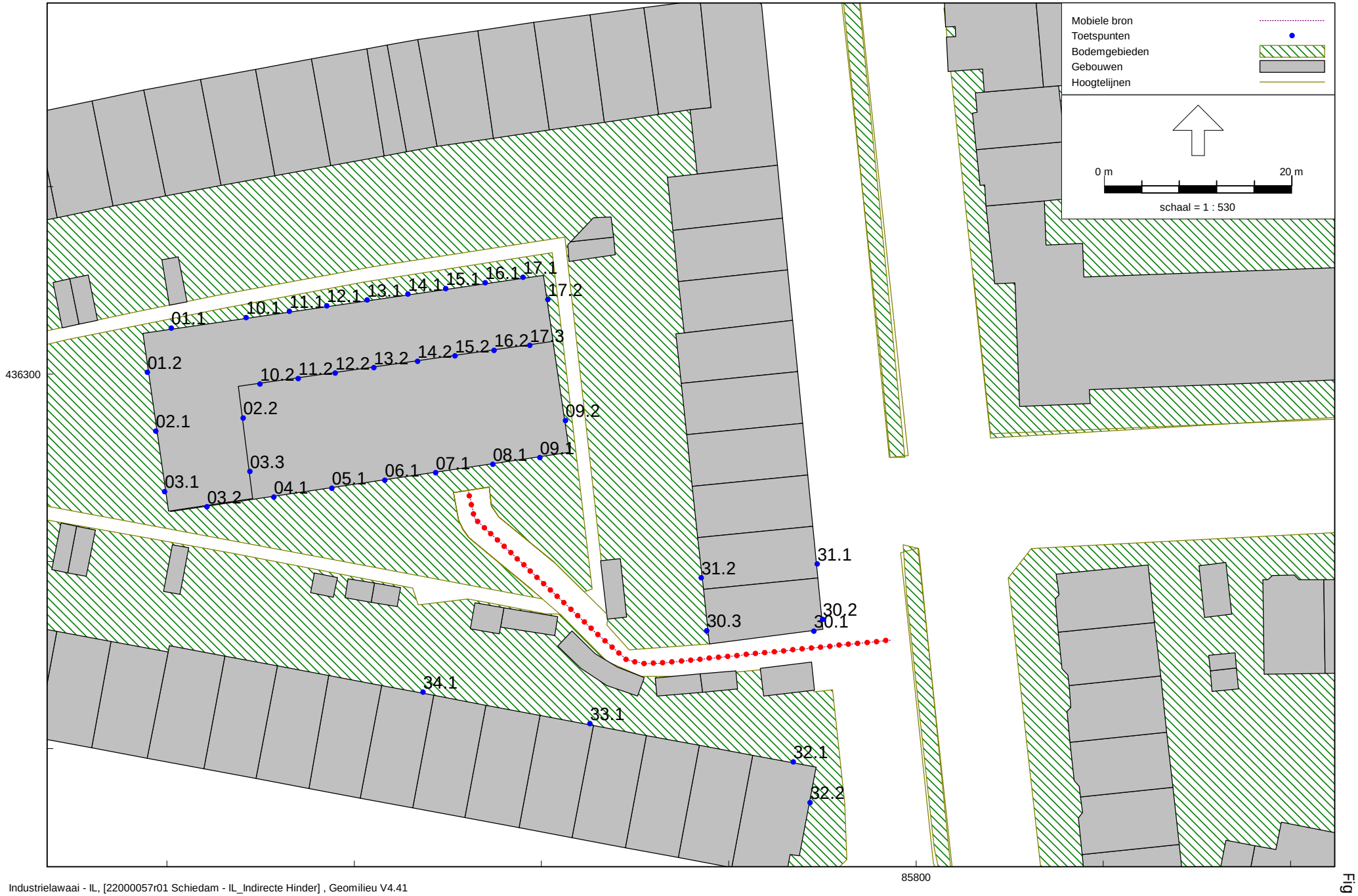
Transformatie Burg. Knappertlaan 245C in Schiedam

Rekenmodel nestgeluid schepen (4 schepen): ingevoerde items, zie legenda

SPA WNP ingenieurs

22000057

Figuur 2.4



Industrielawaai - IL, [22000057r01 Schiedam - IL_Indirecte Hinder] , Geomilieu V4.41

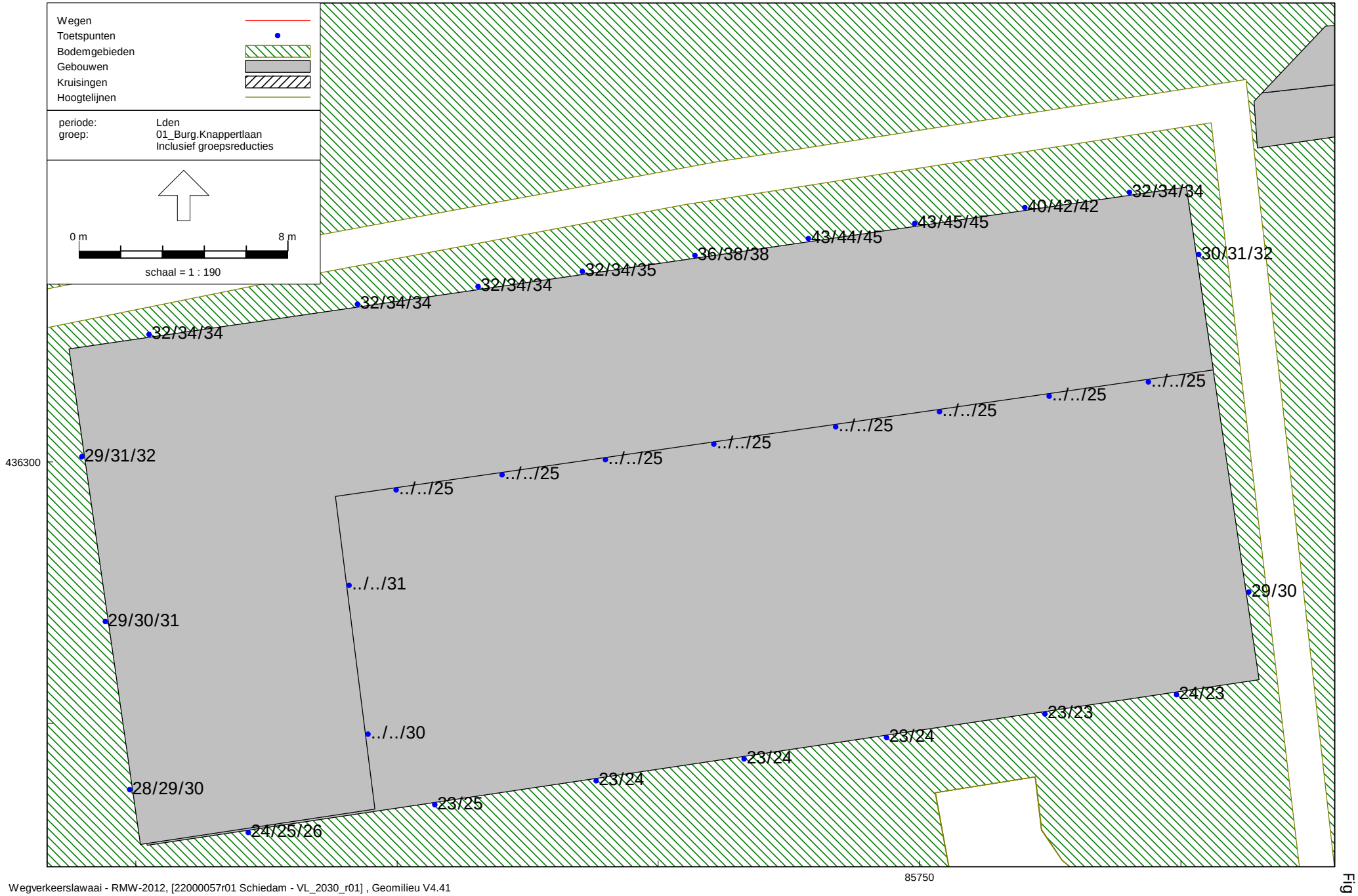
Transformatie Burg. Knappertlaan 245C in Schiedam

Rekenmodel Indirecte hinder: ingevoerde items, zie legenda

SPA WNP ingenieurs

22000057

Figuur 2.5



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [22000057r01 Schiedam - VL_2030_r01] , Geomilieu V4.41

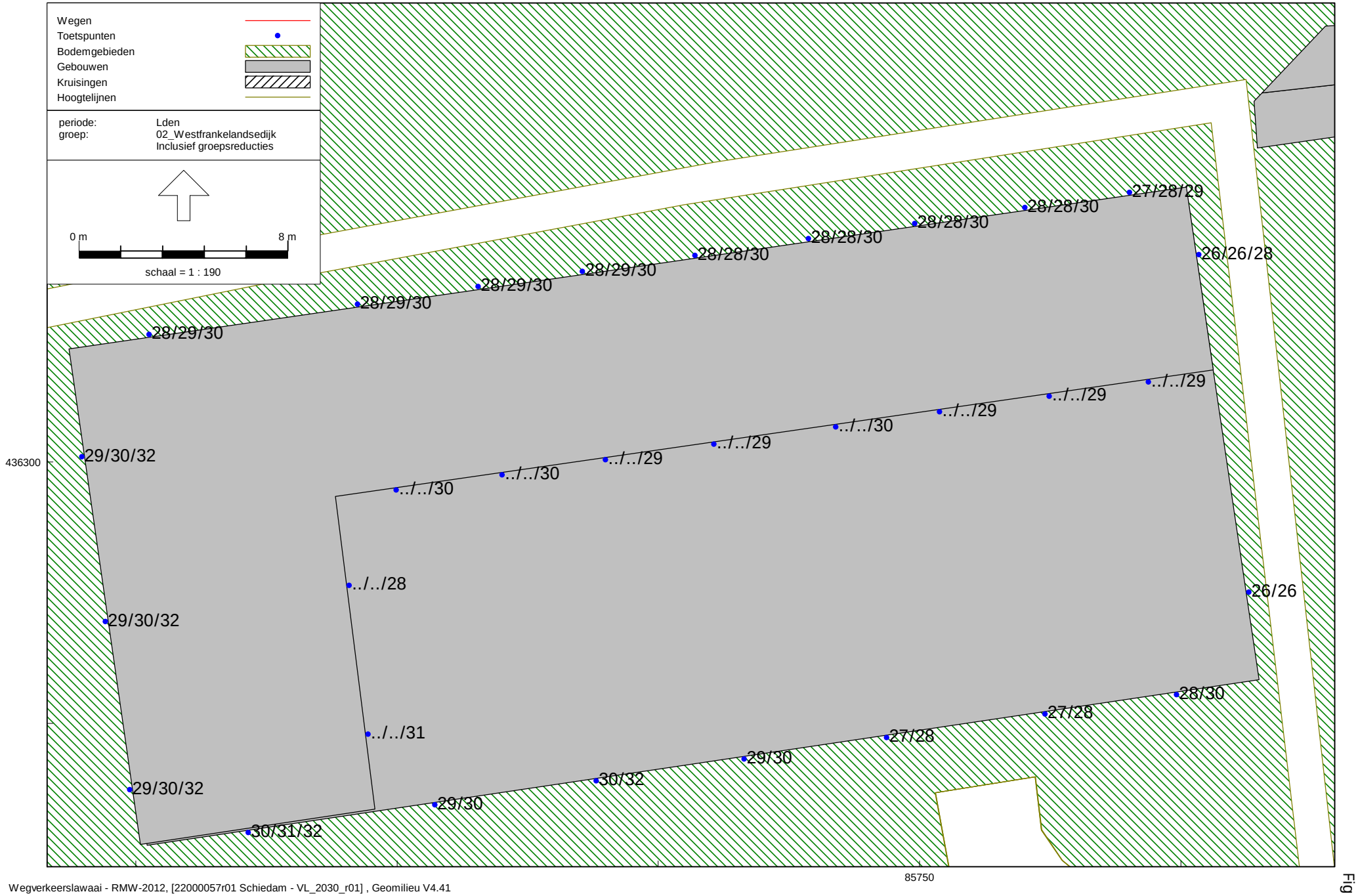
Transformatie Burg. Knappertlaan 245C in Schiedam

Geluidbelastingen tgv Burg. Knappertlaan, na aftrek 5 dB art. 110g Wgh. - Hw = 1,5/4,5/7,5 m+mv

SPA WNP ingenieurs

22000057

Figuur 3.1



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [22000057r01 Schiedam - VL_2030_r01] , Geomilieu V4.41

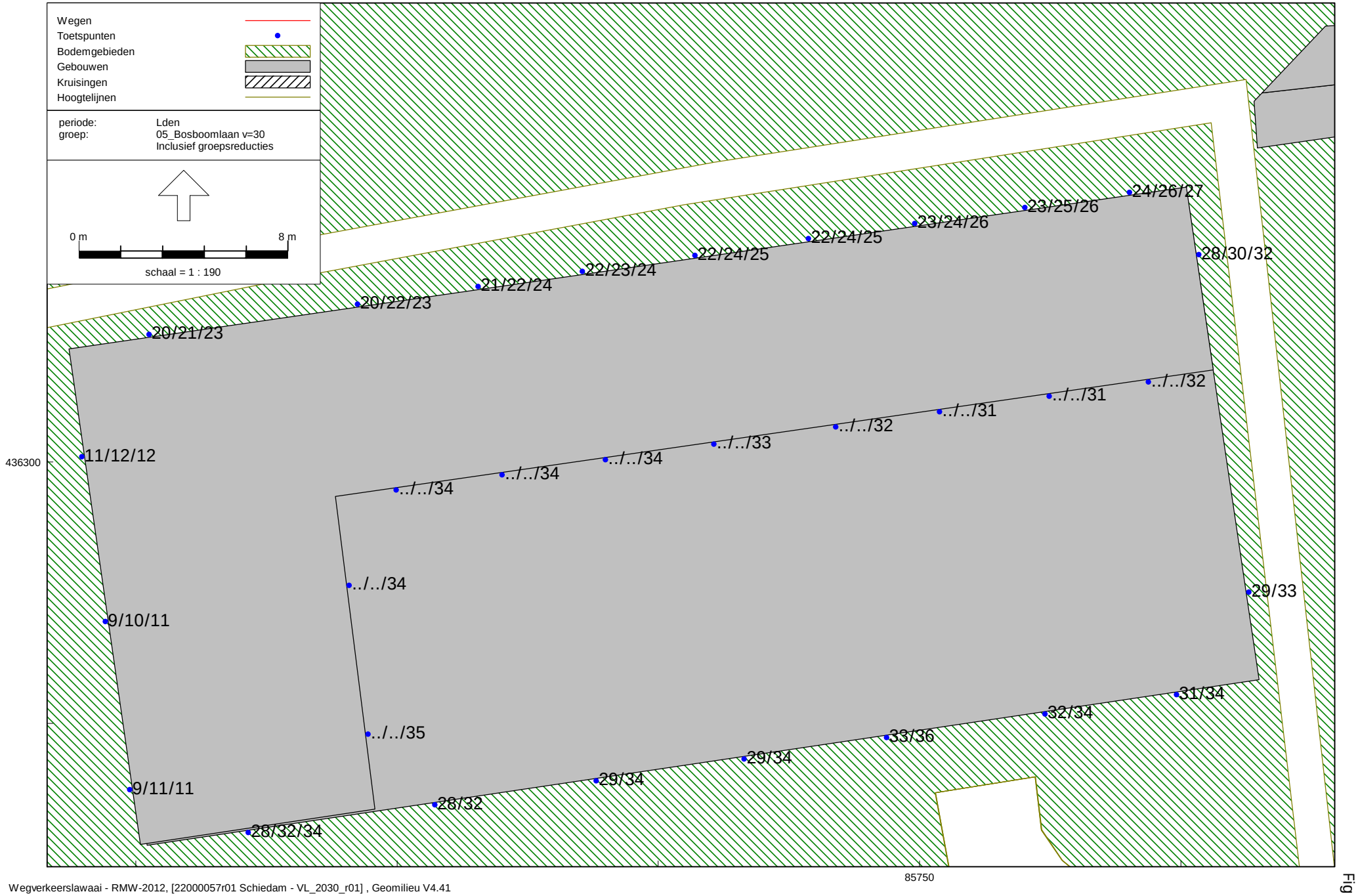
Transformatie Burg. Knappertlaan 245C in Schiedam

Geluidbelastingen tgv. Westfrankelandsedijk, na aftrek 5 dB art. 110g Wgh. - Hw = 1,5/4,5/7,5 m+mv

SPA WNP ingenieurs

22000057

Figuur 3.2



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [22000057r01 Schiedam - VL_2030_r01] , Geomilieu V4.41

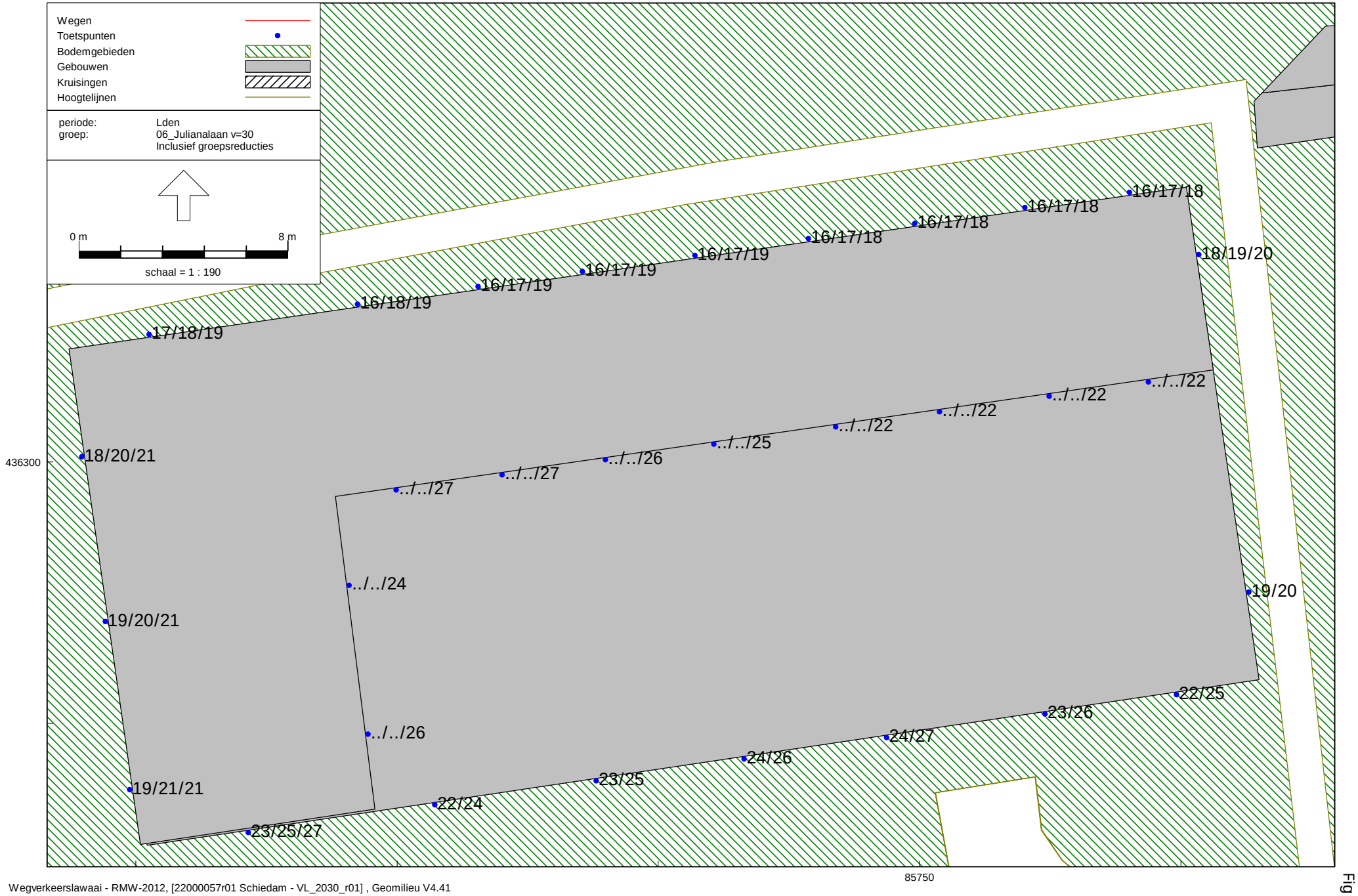
Transformatie Burg. Knappertlaan 245C in Schiedam

Geluidbelastingen tgv. Bosboomlaan (30 km-weg), na aftrek 5 dB art. 110g Wgh. - Hw = 1,5/4,5/7,5 m+mv

SPA WNP ingenieurs

22000057

Figuur 3.3



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [22000057r01 Schiedam - VL_2030_r01] , Geomilieu V4.41

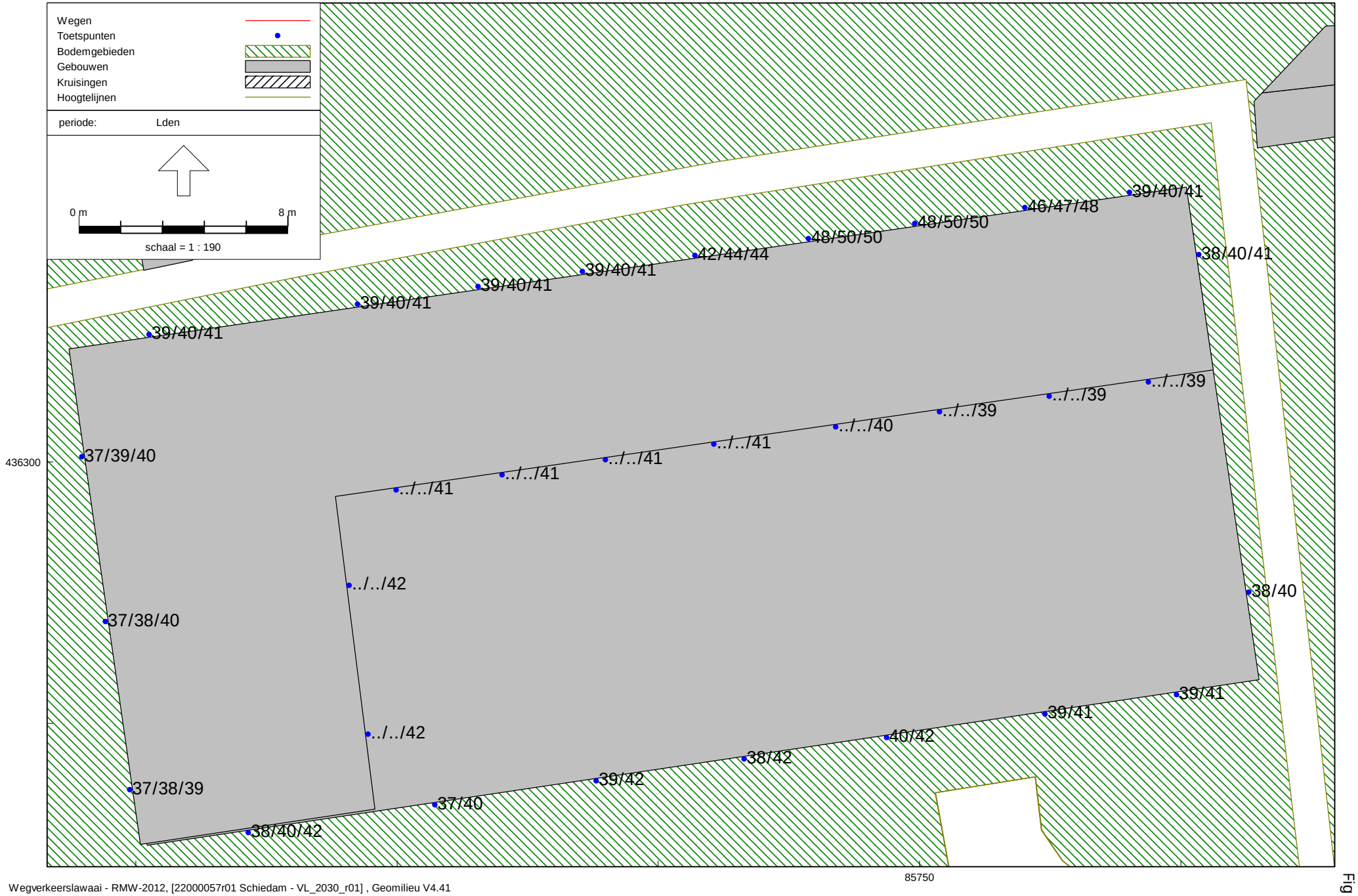
Transformatie Burg. Knappertlaan 245C in Schiedam

Geluidbelastingen tgv. Julianalaan (30 km-weg), na aftrek 5 dB art. 110g Wgh. - Hw = 1,5/4,5/7,5 m+mv

SPA WNP ingenieurs

22000057

Figuur 3.4



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [22000057r01 Schiedam - VL_2030_r01] , Geomilieu V4.41

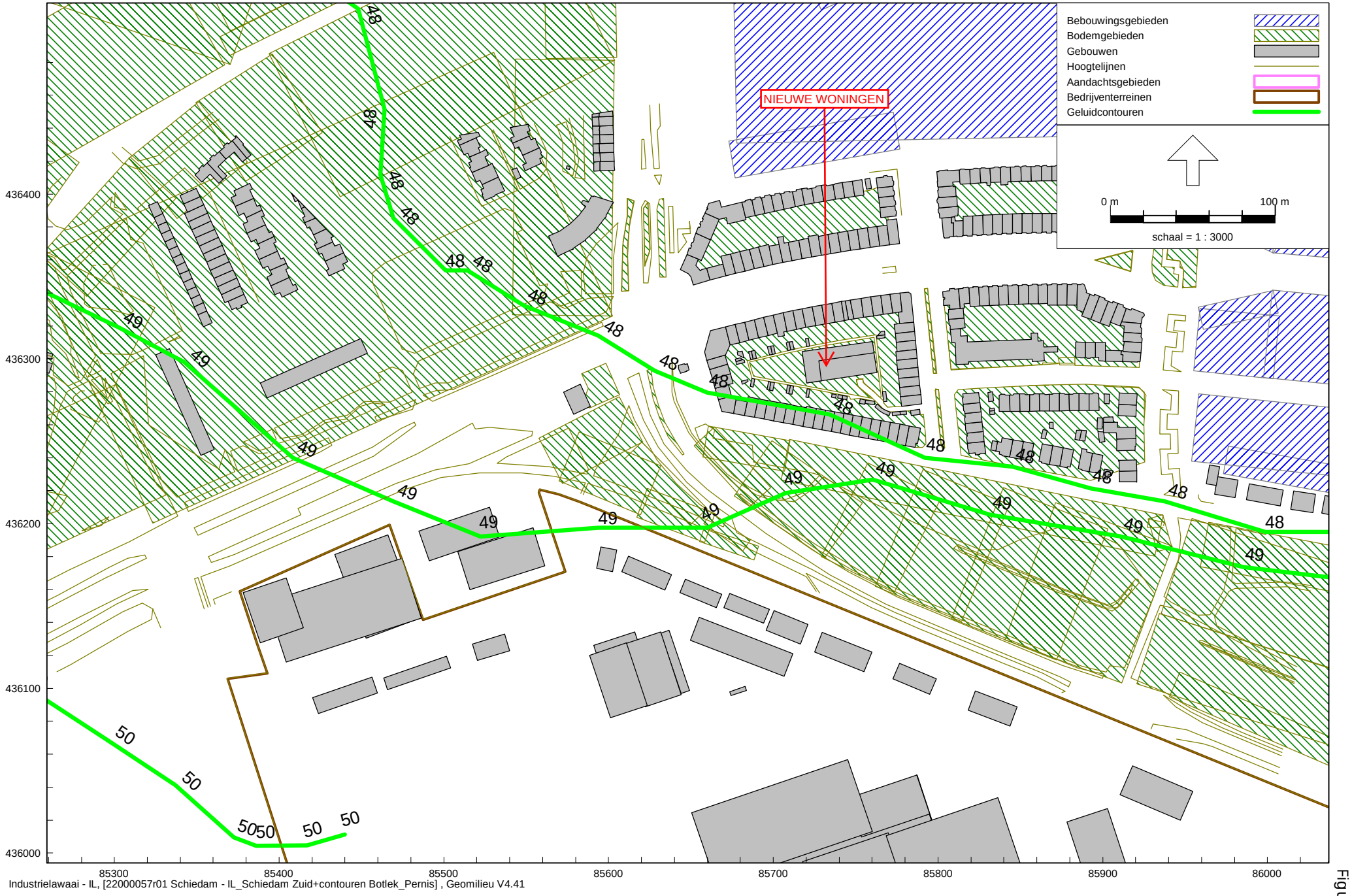
Transformatie Burg. Knappertlaan 245C in Schiedam

Gecumuleerde geluidbelastingen tgv. alle wegen, zonder aftrek 5 dB art. 110g Wgh. - Hw = 1,5/4,5/7,5 m+mv

SPA WNP ingenieurs

22000057

Figuur 3.5



Industrielawaai - IL, [22000057r01 Schiedam - IL_Schiedam Zuid+contouren Botlek_Pernis] , Geomilieu V4.41

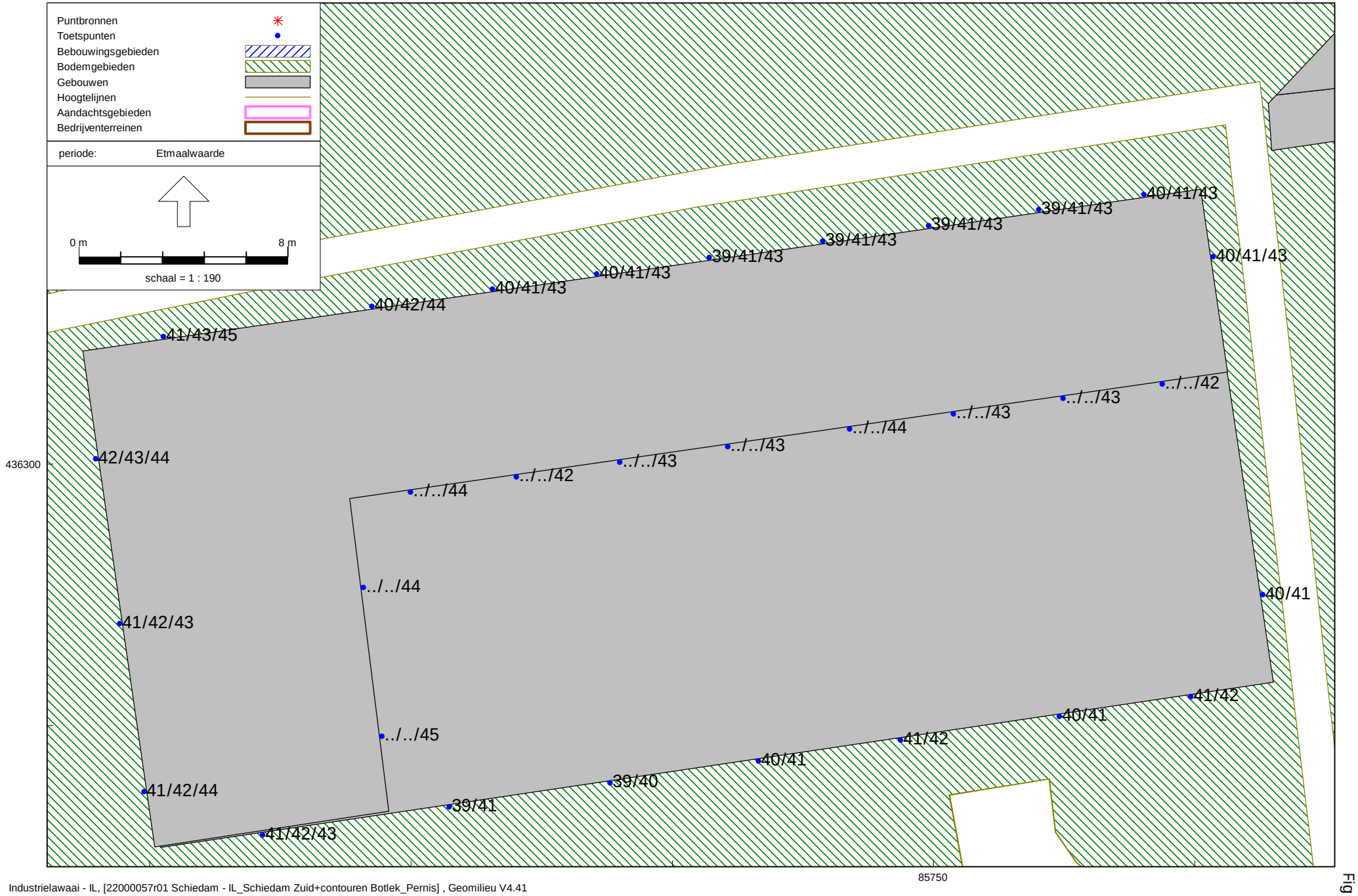
Transformatie Burg. Knappertlaan 245C in Schiedam

Geluidcontouren t.g.v. het gezoneerde industrieterrein Botlek-Pernis

SPA WNP ingenieurs

22000057

Figuur 4.1



Industrielawaai - IL, [22000057r01 Schiedam - IL_Schiedam Zuid+contouren Botlek_Pernis] , Geomilieu V4.41

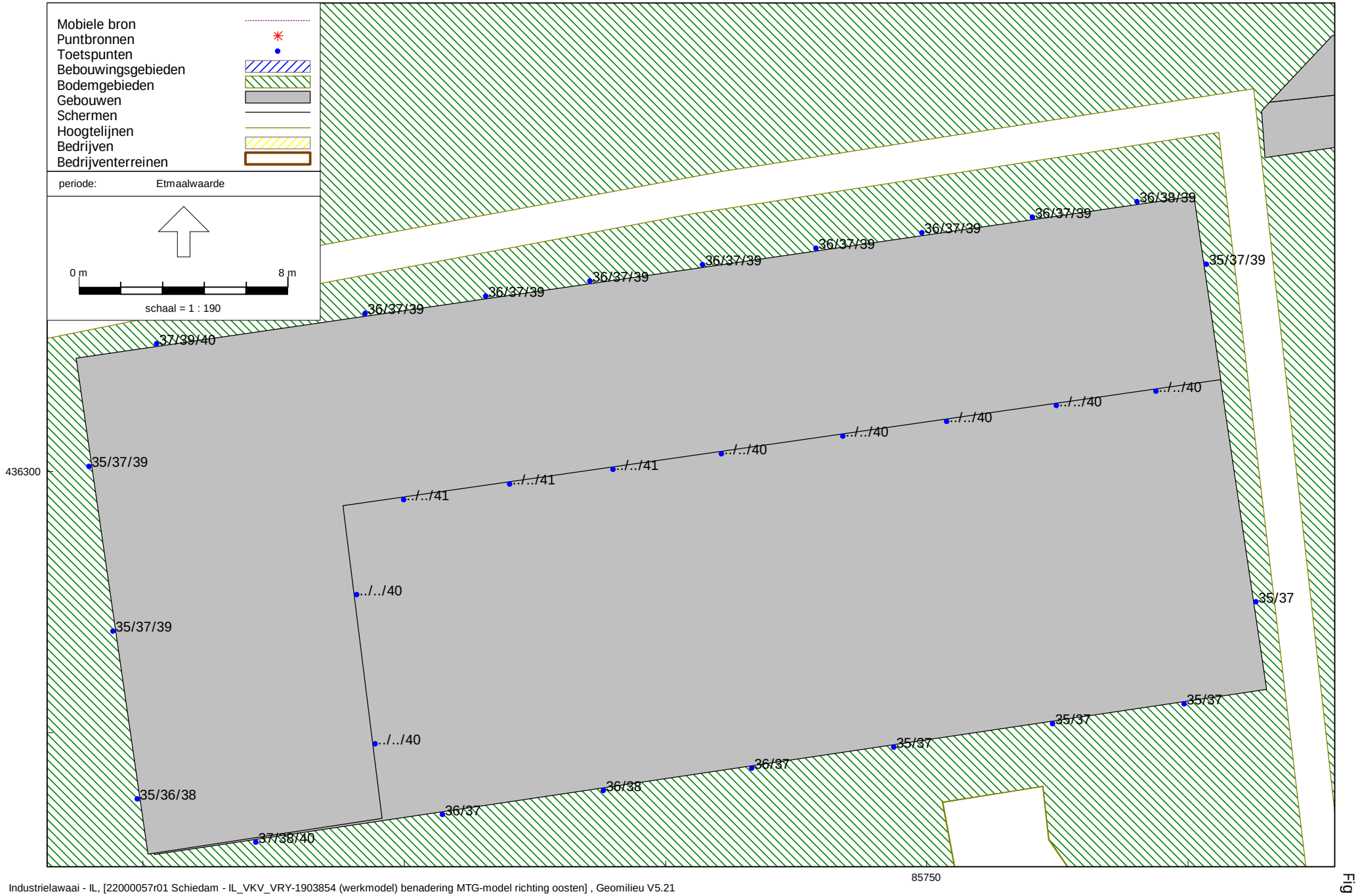
Transformatie Burg. Knappertlaan 245C in Schiedam

Geluidbelastingen t.g.v. het gezoneerde industrieterrein Schiedam-Zuid - Hw = 1,5/4,5/7,5 m+mv

SPA WNP ingenieurs

22000057

Figuur 4.2



Industrielawaai - IL, [22000057r01 Schiedam - IL_VKV_VRY-1903854 (werkmodel) benadering MTG-model richting oosten] , Geomilieu V5.21

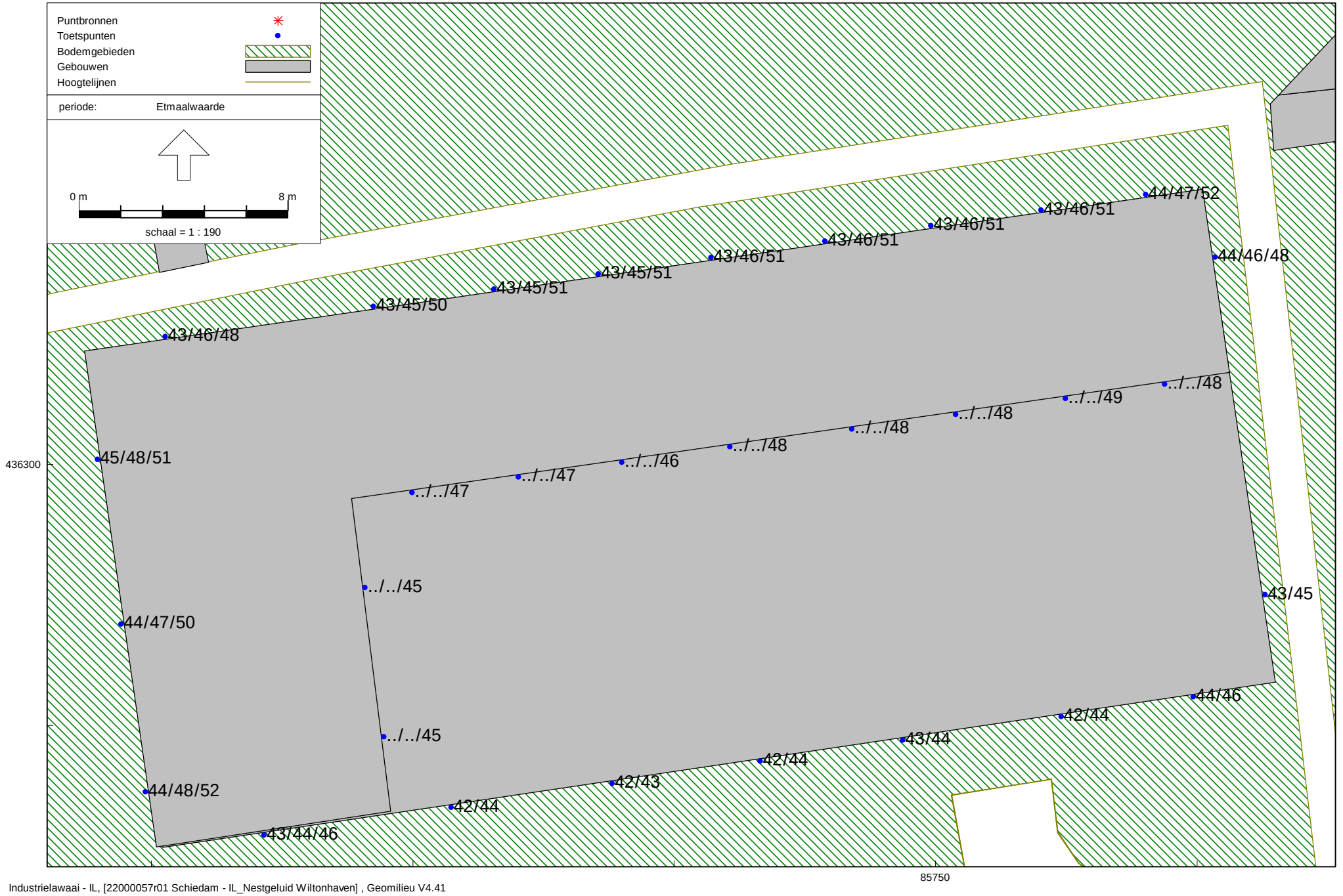
Transformatie Burg. Knappertlaan 245C in Schiedam

Geluidbelastingen t.g.v. industrieterrein Vulcaanhaven/Koningin Wilhelminahaven/Vettenoord/Het Scheur - Hw = 1,5/4,5/7, m+mv

SPA WNP ingenieurs

22000057

Figuur 4.3



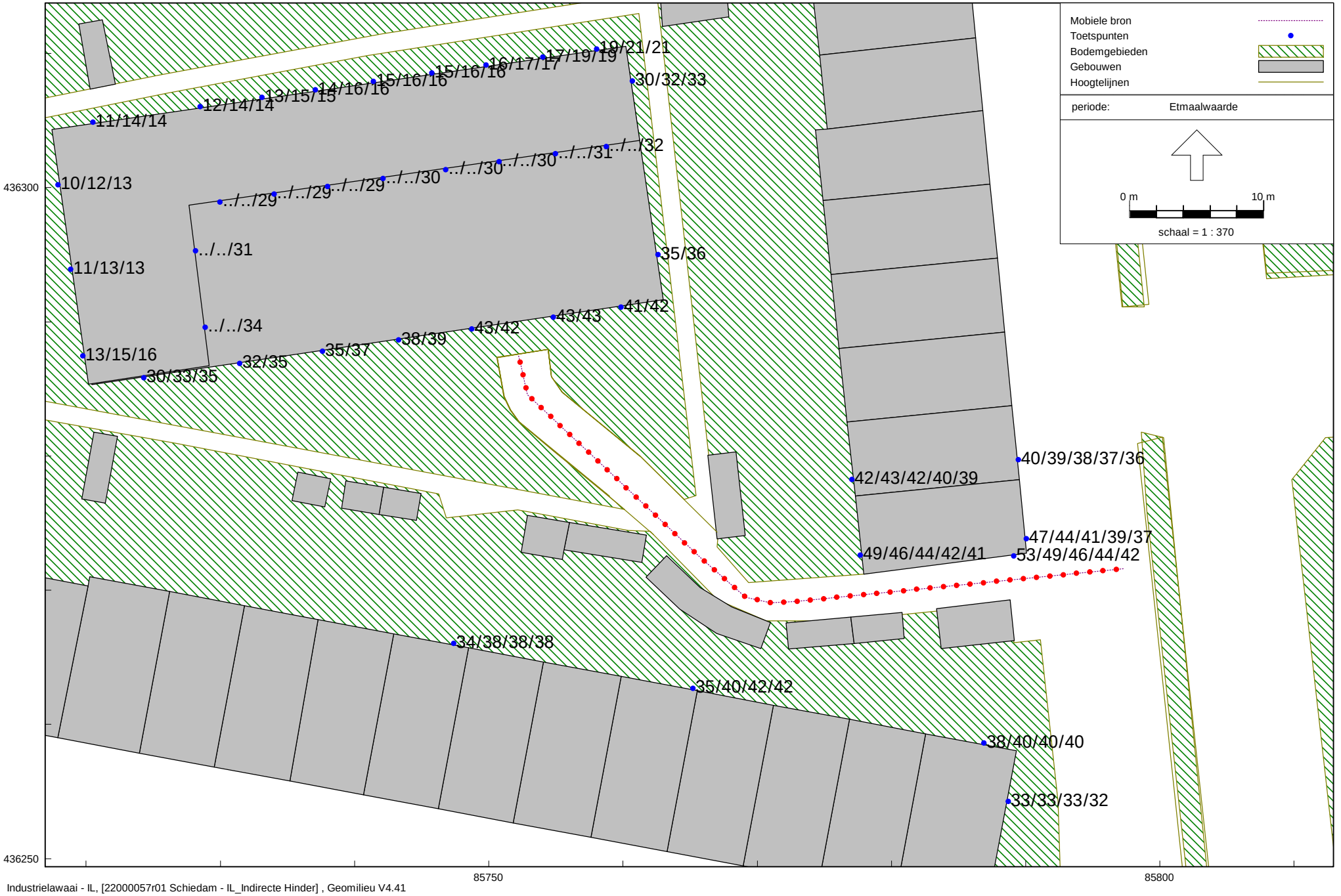
Industrielawaai - IL, [22000057r01 Schiedam - IL_Nestgeluid Wiltonhaven] , Geomilieu V4.41

Transformatie Burg. Knappertlaan 245C in Schiedam

Geluidbelastingen ten gevolge van het nestgeluid van 4 schepen - Hw = 1,5/4,5/7,5 m+mv

SPA WNP ingenieurs

22000057
Figuur 5



Industrielawaai - IL, [22000057r01 Schiedam - IL_Indirecte Hinder] , Geomilieu V4.41

Transformatie Burg. Knappertlaan 245C in Schiedam

Geluidbelastingen op de maatgevende woningen tgv. de indirecte hinder - Hw = 1,5/4,5/7,5/10,5/13,5 m+mv

SPA WNP ingenieurs

22000057

Figuur 6

BIJLAGEN

Weg	Burgemeester Knappertlaan (/ Vlaardingerdijk)
Mvt/etmaal	12553 mvt/weekdag

Verdeling:	Dag	Avond	Nacht
uur%	6,41%	3,70%	1,03%
Lv	95,36%	96,76%	93,10%
Mv	3,00%	2,10%	4,37%
Zv	1,64%	1,14%	2,53%
Totaal	100,00%	100,00%	100,00%

Maximaal toegestane rijsnelheid: 50 km/uur
Wegdektype: Dicht asfaltbeton met fijne oppervlaktetextuur

Weg	Westfrankelandsedijk (/ Burgemeester Van Haarenlaan)
Mvt/etmaal	11378 mvt/weekdag

Verdeling:	Dag	Avond	Nacht
uur%	6,41%	3,62%	1,08%
Lv	88,53%	91,84%	83,05%
Mv	5,75%	4,09%	8,45%
Zv	5,72%	4,07%	8,50%
Totaal	100,00%	100,00%	100,00%

Maximaal toegestane rijsnelheid: 50 km/uur
Wegdektype: Dicht asfaltbeton met fijne oppervlaktetextuur

Weg	Bosboomlaan
Mvt/etmaal	4840 mvt/weekdag

Verdeling:	Dag	Avond	Nacht
uur%	6,40%	3,30%	1,20%
Lv	96,70%	98,00%	95,70%
Mv	1,70%	0,90%	1,80%
Zv	1,60%	1,10%	2,50%
Totaal	100,00%	100,00%	100,00%

Maximaal toegestane rijsnelheid: 30 km/uur
Wegdektype: Klinkers in keperverband

Weg	Julianalaan (zowel ten westen als ten oosten van de Bosboomlaan)
Mvt/etmaal	1500 mvt/weekdag

Verdeling:	Dag	Avond	Nacht
uur%	6,40%	3,30%	1,20%
Lv	96,70%	98,00%	95,70%
Mv	1,70%	0,90%	1,80%
Zv	1,60%	1,10%	2,50%
Totaal	100,00%	100,00%	100,00%

Maximaal toegestane rijsnelheid: 30 km/uur
Wegdektype: Klinkers in keperverband

De verkeersprognoses en gegevens van de twee 50 km-wegen zijn verstrekt door de gemeente Schiedam. De verkeersprognoses van de Julianalaan en de Bosboomlaan (30 km-wegen) zijn niet bekend bij de gemeente. Deze zijn, mede op aangeven van de gemeente, bepaald met behulp van het programma VI-lucht&geluid zoals beschikbaar gesteld via de website: www.infomil.nl. Dit programma is in opdracht van VROM ontwikkeld. Omdat de Julianalaan ter hoogte van het bouwplan, een doodlopende weg is, is het verkeer hier lager dan op de Bosboomlaan.

Model: VL_2030_r01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	Naam	Omschr.	X-1	Y-1	M-1	H-1	Hbron	Helling	Wegdek	Totaal aantal	%Int(D)
01_Burg.Knappertlaan	01a	Burg. Knappertlaan/Vlaardingerdijk	85468,99	436261,19	4,02	0,00	0,75	0	Referentiewegdek	6276,50	6,41
01_Burg.Knappertlaan	01b	Burg. Knappertlaan/Vlaardingerdijk	85472,91	436243,57	4,12	0,00	0,75	0	Referentiewegdek	6276,50	6,41
02_Westfrankelandsedijk	02a	Westfrankelandsedijk/ Burg. van Haarenlaan	85618,13	436439,05	4,05	0,00	0,75	0	Referentiewegdek	5689,00	6,41
02_Westfrankelandsedijk	02a	Westfrankelandsedijk/ Burg. van Haarenlaan	85623,03	436439,37	4,15	0,00	0,75	0	Referentiewegdek	5689,00	6,41
05_Bosboomlaan v=30	05a	Bosboomlaan v=30km/u	85786,85	436357,14	3,49	0,00	0,75	0	Elementenverharding in keperverband	2420,00	6,40
05_Bosboomlaan v=30	05b	Bosboomlaan v=30km/u	85795,34	436357,14	3,41	0,00	0,75	0	Elementenverharding in keperverband	2420,00	6,40
06_Julianalaan v=30	06a	Julianalalaan v=30km/u	85652,07	436300,35	4,03	0,00	0,75	0	Elementenverharding in keperverband	1500,00	6,40
06_Julianalaan v=30	06b	Julianalalaan v=30km/u	85804,80	436236,06	3,90	0,00	0,75	0	Elementenverharding in keperverband	1500,00	6,40

Model: VL_2030_r01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))
01_Burg.Knappertlaan	3,70	1,03	95,36	96,76	93,10	3,00	2,10	4,37	1,64	1,14	2,53	50	50	50	50	50	50	50	50	50
01_Burg.Knappertlaan	3,70	1,03	95,36	96,76	93,10	3,00	2,10	4,37	1,64	1,14	2,53	50	50	50	50	50	50	50	50	50
02_Westfrankelandsedijk	3,20	1,08	88,53	91,84	83,05	5,75	4,09	8,45	5,72	4,07	8,50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
02_Westfrankelandsedijk	3,20	1,08	88,53	91,84	83,05	5,75	4,09	8,45	5,72	4,07	8,50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
05_Bosboomlaan v=30	3,30	1,20	96,70	98,00	95,70	1,70	0,90	1,80	1,60	1,10	2,50	30	30	30	30	30	30	30	30	30
05_Bosboomlaan v=30	3,30	1,20	96,70	98,00	95,70	1,70	0,90	1,80	1,60	1,10	2,50	30	30	30	30	30	30	30	30	30
06_Julianalaan v=30	3,30	1,20	96,70	98,00	95,70	1,70	0,90	1,80	1,60	1,10	2,50	30	30	30	30	30	30	30	30	30
06_Julianalaan v=30	3,30	1,20	96,70	98,00	95,70	1,70	0,90	1,80	1,60	1,10	2,50	30	30	30	30	30	30	30	30	30

Model: VL_2030_r01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Kruisingen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Corr.
KR01	VRI	85595,96	436296,66	1

Model: IL_Nestgeluid Wiltonhaven
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping
01	Schip 1	42,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee
02	Schip 1	42,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee
03	Schip 1	8,50	10,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee
01	Schip 3	42,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee
02	Schip 3	42,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee
03	Schip 3	8,50	10,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee
01	Schip 2	42,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee
02	Schip 2	42,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee
03	Schip 2	8,50	10,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee
01	Schip 4	42,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee
02	Schip 4	42,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee
03	Schip 4	8,50	10,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee

Model: IL_Nestgeluid Wiltonhaven
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250
01	Nee	81,00	89,00	92,00	94,00	94,00	93,00	88,00	81,00	72,00	0,00	0,00	0,00	0,00
02	Nee	81,00	89,00	92,00	94,00	94,00	93,00	88,00	81,00	72,00	0,00	0,00	0,00	0,00
03	Nee	81,00	89,00	92,00	94,00	94,00	93,00	88,00	81,00	72,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01	Nee	81,00	89,00	92,00	94,00	94,00	93,00	88,00	81,00	72,00	0,00	0,00	0,00	0,00
02	Nee	81,00	89,00	92,00	94,00	94,00	93,00	88,00	81,00	72,00	0,00	0,00	0,00	0,00
03	Nee	81,00	89,00	92,00	94,00	94,00	93,00	88,00	81,00	72,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01	Nee	81,00	89,00	92,00	94,00	94,00	93,00	88,00	81,00	72,00	0,00	0,00	0,00	0,00
02	Nee	81,00	89,00	92,00	94,00	94,00	93,00	88,00	81,00	72,00	0,00	0,00	0,00	0,00
03	Nee	81,00	89,00	92,00	94,00	94,00	93,00	88,00	81,00	72,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01	Nee	81,00	89,00	92,00	94,00	94,00	93,00	88,00	81,00	72,00	0,00	0,00	0,00	0,00
02	Nee	81,00	89,00	92,00	94,00	94,00	93,00	88,00	81,00	72,00	0,00	0,00	0,00	0,00
03	Nee	81,00	89,00	92,00	94,00	94,00	93,00	88,00	81,00	72,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: IL_Nestgeluid Wiltonhaven
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: IL_Indirecte Hinder
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid
01	personenwagens van/naar P-kelder	0,80	--	Relatief	81	14	10	31,72	34,57	39,05	10

Model: IL_Indirecte Hinder
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500
01	1,00	--	60,00	68,00	75,00	79,00	86,00	84,00	74,00	63,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: IL_Indirecte Hinder
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
01	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: VL_2030_r01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Oppervlak	Bf
B01	zacht bodemgebied	85926,20	436143,05	19409,21	1,00
B02	zacht bodemgebied	85945,13	436204,73	32154,37	1,00
B03	zacht bodemgebied	85927,18	436071,58	975,87	1,00
B04	zacht bodemgebied	85827,32	436083,01	2123,48	1,00
B05	zacht bodemgebied	85720,28	436169,49	1261,72	1,00
B06	zacht bodemgebied	85494,45	436213,22	3516,83	1,00
B07	zacht bodemgebied	85557,31	436235,99	3457,21	1,00
B08	zacht bodemgebied	85777,18	436144,47	996,68	1,00
B09	zacht bodemgebied	85493,69	436229,67	2463,90	1,00
B10	zacht bodemgebied	85348,60	436197,86	721,09	1,00
B11	zacht bodemgebied	85298,01	436291,05	3498,48	1,00
B12	zacht bodemgebied	85374,65	436231,90	1743,15	1,00
B13	zacht bodemgebied	85485,32	436281,75	3953,31	1,00
B14	zacht bodemgebied	85598,42	436297,38	370,83	1,00
B15	zacht bodemgebied	85645,67	436304,07	284,17	1,00
B16	zacht bodemgebied	85474,53	436306,30	5362,44	1,00
B17	zacht bodemgebied	85656,08	436351,51	3248,81	1,00
B18	zacht bodemgebied	85611,49	436397,25	167,55	1,00
B19	zacht bodemgebied	85623,95	436394,97	96,73	1,00
B20	zacht bodemgebied	85633,51	436397,25	193,00	1,00
B21	zacht bodemgebied	85623,33	436292,99	110,87	1,00
B22	zacht bodemgebied	85667,80	436300,52	4278,74	1,00
B23	zacht bodemgebied	85809,83	436278,25	5680,15	1,00
B24	zacht bodemgebied	85802,98	436339,10	4759,88	1,00
B25	zacht bodemgebied	85798,62	436281,78	59,03	1,00
B26	zacht bodemgebied	85791,97	436342,42	85,94	1,00
B27	zacht bodemgebied	85772,60	436149,03	254,26	1,00
B28	zacht bodemgebied	85895,90	436359,85	136,65	1,00
B29	zacht bodemgebied	85979,01	436361,20	101,32	1,00
B30	zacht bodemgebied	85939,87	436372,64	563,93	1,00
B31	zacht bodemgebied	85936,85	436371,59	229,40	1,00
B32	zacht bodemgebied	85805,52	436408,52	3409,71	1,00
B33	zacht bodemgebied	85760,10	436276,01	1771,86	1,00

Model: IL_Indirecte Hinder
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

	Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
	01.1	Woning 1	85720,52	436304,88	3,92	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	01.2	Woning 1	85717,94	436300,19	3,92	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	02.1	Woning 2	85718,85	436293,89	3,92	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	02.2	Woning 2	85728,18	436295,28	3,92	--	--	7,50	--	--	--	Ja
	03.1	Woning 3	85719,78	436287,46	3,92	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	03.2	Woning 3	85724,31	436285,81	3,92	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	03.3	Woning 3	85728,89	436289,58	3,92	--	--	7,50	--	--	--	Ja
	04.1	Woning 4	85731,46	436286,87	3,92	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
	05.1	Woning 5	85737,63	436287,79	3,92	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
	06.1	Woning 6	85743,30	436288,63	3,92	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
A	07.1	Woning 7	85748,74	436289,44	3,92	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
	08.1	Woning 8	85754,82	436290,34	3,92	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
	09.1	Woning 9	85759,85	436291,09	3,92	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
	09.2	Woning 9	85762,61	436295,01	3,92	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
	10.1	Woning 10	85728,50	436306,03	3,92	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	10.2	Woning 10	85729,98	436298,92	3,92	--	--	7,50	--	--	--	Ja
	11.1	Woning 11	85733,11	436306,70	3,92	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	11.2	Woning 11	85734,04	436299,50	3,92	--	--	7,50	--	--	--	Ja
	12.1	Woning 12	85737,10	436307,28	3,92	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	12.2	Woning 12	85737,99	436300,07	3,92	--	--	7,50	--	--	--	Ja
	13.1	Woning 13	85741,42	436307,91	3,92	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	13.2	Woning 13	85742,14	436300,67	3,92	--	--	7,50	--	--	--	Ja
	14.1	Woning 14	85745,76	436308,54	3,92	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	14.2	Woning 14	85746,80	436301,34	3,92	--	--	7,50	--	--	--	Ja
	15.1	Woning 15	85749,82	436309,12	3,92	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	15.2	Woning 15	85750,77	436301,91	3,92	--	--	7,50	--	--	--	Ja
	16.1	Woning 16	85754,04	436309,73	3,92	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	16.2	Woning 16	85754,96	436302,52	3,92	--	--	7,50	--	--	--	Ja
	17.1	Woning 17	85758,05	436310,31	3,92	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	17.2	Woning 17	85760,70	436307,93	3,92	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	17.3	Woning 17	85758,77	436303,06	3,92	--	--	7,50	--	--	--	Ja
	30.1	Bosboomlaan 20A-20C	85789,13	436272,55	3,90	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
	30.2	Bosboomlaan 20A-20C	85790,06	436273,81	3,90	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
	30.3	Bosboomlaan 20A-20C	85777,68	436272,59	3,90	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
B	31.1	Bosboomlaan 18A-18C	85789,47	436279,72	3,90	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
	31.2	Bosboomlaan 18A-18C	85777,07	436278,24	3,90	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
	32.1	Julianalaan 72A-72C	85786,91	436258,59	3,98	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
	32.2	Julianalaan 72A-72C	85788,70	436254,24	3,98	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
	33.1	Julianalaan	85765,21	436262,66	3,98	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
	34.1	Julianalaan	85747,40	436266,02	3,98	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja

LEGENDA: Rekenpunten
A = op de nieuwe woningen (alle rekenmodellen)
B = op de maatgevende bestaande woningen i.v.m. indirecte hinder

Rapport: Resultatentabel
Model: VL_2030_r01
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 01_Burg.Knappertlaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01.1_A	Woning 1	1,50	31	28	23	32
01.1_B	Woning 1	4,50	32	30	25	34
01.1_C	Woning 1	7,50	33	30	26	34
01.2_A	Woning 1	1,50	28	25	20	29
01.2_B	Woning 1	4,50	29	27	22	31
01.2_C	Woning 1	7,50	30	27	23	32
02.1_A	Woning 2	1,50	27	25	20	29
02.1_B	Woning 2	4,50	29	26	21	30
02.1_C	Woning 2	7,50	30	27	22	31
02.2_C	Woning 2	7,50	29	27	22	31
03.1_A	Woning 3	1,50	27	24	19	28
03.1_B	Woning 3	4,50	28	25	21	29
03.1_C	Woning 3	7,50	29	26	22	30
03.2_A	Woning 3	1,50	22	20	15	24
03.2_B	Woning 3	4,50	24	21	16	25
03.2_C	Woning 3	7,50	25	22	17	26
03.3_C	Woning 3	7,50	29	26	21	30
04.1_A	Woning 4	1,50	22	19	14	23
04.1_B	Woning 4	4,50	23	20	16	25
05.1_A	Woning 5	1,50	22	19	14	23
05.1_B	Woning 5	4,50	23	20	15	24
06.1_A	Woning 6	1,50	22	19	14	23
06.1_B	Woning 6	4,50	22	20	15	24
07.1_A	Woning 7	1,50	22	19	15	23
07.1_B	Woning 7	4,50	22	20	15	24
08.1_A	Woning 8	1,50	22	19	15	23
08.1_B	Woning 8	4,50	22	19	14	23
09.1_A	Woning 9	1,50	22	20	15	24
09.1_B	Woning 9	4,50	22	19	14	23
09.2_A	Woning 9	1,50	27	25	20	29
09.2_B	Woning 9	4,50	28	26	21	30
10.1_A	Woning 10	1,50	31	28	23	32
10.1_B	Woning 10	4,50	32	30	25	34
10.1_C	Woning 10	7,50	33	30	26	34
10.2_C	Woning 10	7,50	24	21	17	25
11.1_A	Woning 11	1,50	31	28	23	32
11.1_B	Woning 11	4,50	32	30	25	34
11.1_C	Woning 11	7,50	33	30	26	34
11.2_C	Woning 11	7,50	24	21	16	25
12.1_A	Woning 12	1,50	31	28	23	32
12.1_B	Woning 12	4,50	32	30	25	34
12.1_C	Woning 12	7,50	33	30	26	35
12.2_C	Woning 12	7,50	24	21	16	25
13.1_A	Woning 13	1,50	35	32	27	36
13.1_B	Woning 13	4,50	37	34	29	38
13.1_C	Woning 13	7,50	37	34	29	38
13.2_C	Woning 13	7,50	24	21	16	25
14.1_A	Woning 14	1,50	41	39	34	43
14.1_B	Woning 14	4,50	43	40	35	44
14.1_C	Woning 14	7,50	43	41	36	45
14.2_C	Woning 14	7,50	24	21	16	25
15.1_A	Woning 15	1,50	42	39	34	43
15.1_B	Woning 15	4,50	43	41	36	45
15.1_C	Woning 15	7,50	44	41	36	45
15.2_C	Woning 15	7,50	24	21	16	25
16.1_A	Woning 16	1,50	39	36	31	40
16.1_B	Woning 16	4,50	41	38	33	42
16.1_C	Woning 16	7,50	41	38	33	42
16.2_C	Woning 16	7,50	24	21	16	25
17.1_A	Woning 17	1,50	31	28	23	32
17.1_B	Woning 17	4,50	32	30	25	34
17.1_C	Woning 17	7,50	33	30	25	34
17.2_A	Woning 17	1,50	29	26	21	30
17.2_B	Woning 17	4,50	30	27	22	31
17.2_C	Woning 17	7,50	31	28	23	32
17.3_C	Woning 17	7,50	24	21	17	25

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: VL_2030_r01
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 02_Westfrankelandsedijk
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01.1_A	Woning 1	1,50	27	23	20	28
01.1_B	Woning 1	4,50	27	24	21	29
01.1_C	Woning 1	7,50	29	25	22	30
01.2_A	Woning 1	1,50	28	24	21	29
01.2_B	Woning 1	4,50	29	25	22	30
01.2_C	Woning 1	7,50	30	27	23	32
02.1_A	Woning 2	1,50	27	24	20	29
02.1_B	Woning 2	4,50	29	25	22	30
02.1_C	Woning 2	7,50	30	27	23	32
02.2_C	Woning 2	7,50	27	23	20	28
03.1_A	Woning 3	1,50	27	24	20	29
03.1_B	Woning 3	4,50	29	25	22	30
03.1_C	Woning 3	7,50	30	27	23	32
03.2_A	Woning 3	1,50	29	25	22	30
03.2_B	Woning 3	4,50	30	26	23	31
03.2_C	Woning 3	7,50	31	27	24	32
03.3_C	Woning 3	7,50	29	26	22	31
04.1_A	Woning 4	1,50	27	24	20	29
04.1_B	Woning 4	4,50	28	25	21	30
05.1_A	Woning 5	1,50	29	26	22	30
05.1_B	Woning 5	4,50	30	27	23	32
06.1_A	Woning 6	1,50	28	24	21	29
06.1_B	Woning 6	4,50	29	25	22	30
07.1_A	Woning 7	1,50	25	22	18	27
07.1_B	Woning 7	4,50	26	23	19	28
08.1_A	Woning 8	1,50	25	22	18	27
08.1_B	Woning 8	4,50	26	23	19	28
09.1_A	Woning 9	1,50	27	23	20	28
09.1_B	Woning 9	4,50	28	25	21	30
09.2_A	Woning 9	1,50	24	21	17	26
09.2_B	Woning 9	4,50	25	21	18	26
10.1_A	Woning 10	1,50	26	23	19	28
10.1_B	Woning 10	4,50	27	24	20	29
10.1_C	Woning 10	7,50	29	25	22	30
10.2_C	Woning 10	7,50	28	25	22	30
11.1_A	Woning 11	1,50	26	23	19	28
11.1_B	Woning 11	4,50	27	24	20	29
11.1_C	Woning 11	7,50	29	25	22	30
11.2_C	Woning 11	7,50	28	24	21	30
12.1_A	Woning 12	1,50	26	23	19	28
12.1_B	Woning 12	4,50	27	23	20	29
12.1_C	Woning 12	7,50	28	25	22	30
12.2_C	Woning 12	7,50	28	24	21	29
13.1_A	Woning 13	1,50	26	23	19	28
13.1_B	Woning 13	4,50	27	23	20	28
13.1_C	Woning 13	7,50	28	25	21	30
13.2_C	Woning 13	7,50	28	24	21	29
14.1_A	Woning 14	1,50	26	22	19	28
14.1_B	Woning 14	4,50	27	23	20	28
14.1_C	Woning 14	7,50	28	25	21	30
14.2_C	Woning 14	7,50	29	25	22	30
15.1_A	Woning 15	1,50	26	23	19	28
15.1_B	Woning 15	4,50	27	23	20	28
15.1_C	Woning 15	7,50	28	24	21	30
15.2_C	Woning 15	7,50	28	24	21	29
16.1_A	Woning 16	1,50	26	23	19	28
16.1_B	Woning 16	4,50	27	23	20	28
16.1_C	Woning 16	7,50	28	25	21	30
16.2_C	Woning 16	7,50	28	24	21	29
17.1_A	Woning 17	1,50	26	22	19	27
17.1_B	Woning 17	4,50	27	23	20	28
17.1_C	Woning 17	7,50	28	24	21	29
17.2_A	Woning 17	1,50	24	21	17	26
17.2_B	Woning 17	4,50	25	21	18	26
17.2_C	Woning 17	7,50	26	23	19	28
17.3_C	Woning 17	7,50	28	24	21	29

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: VL_2030_r01
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 05_Bosboomlaan v=30
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01.1_A	Woning 1	1,50	18	15	11	20
01.1_B	Woning 1	4,50	19	16	13	21
01.1_C	Woning 1	7,50	21	17	14	23
01.2_A	Woning 1	1,50	9	6	3	11
01.2_B	Woning 1	4,50	10	6	3	12
01.2_C	Woning 1	7,50	11	7	4	12
02.1_A	Woning 2	1,50	8	4	1	9
02.1_B	Woning 2	4,50	9	5	2	10
02.1_C	Woning 2	7,50	10	6	3	11
02.2_C	Woning 2	7,50	32	29	26	34
03.1_A	Woning 3	1,50	8	4	1	9
03.1_B	Woning 3	4,50	9	5	2	11
03.1_C	Woning 3	7,50	10	6	3	11
03.2_A	Woning 3	1,50	26	23	19	28
03.2_B	Woning 3	4,50	30	27	23	32
03.2_C	Woning 3	7,50	33	29	26	34
03.3_C	Woning 3	7,50	33	30	26	35
04.1_A	Woning 4	1,50	26	23	19	28
04.1_B	Woning 4	4,50	30	27	23	32
05.1_A	Woning 5	1,50	28	24	21	29
05.1_B	Woning 5	4,50	32	29	25	34
06.1_A	Woning 6	1,50	28	25	21	29
06.1_B	Woning 6	4,50	33	30	26	34
07.1_A	Woning 7	1,50	32	28	25	33
07.1_B	Woning 7	4,50	34	31	27	36
08.1_A	Woning 8	1,50	30	27	23	32
08.1_B	Woning 8	4,50	32	29	26	34
09.1_A	Woning 9	1,50	30	26	23	31
09.1_B	Woning 9	4,50	33	29	26	34
09.2_A	Woning 9	1,50	28	24	21	29
09.2_B	Woning 9	4,50	31	28	24	33
10.1_A	Woning 10	1,50	19	15	12	20
10.1_B	Woning 10	4,50	20	17	13	22
10.1_C	Woning 10	7,50	22	18	15	23
10.2_C	Woning 10	7,50	32	29	25	34
11.1_A	Woning 11	1,50	19	16	13	21
11.1_B	Woning 11	4,50	21	17	14	22
11.1_C	Woning 11	7,50	22	19	16	24
11.2_C	Woning 11	7,50	32	29	25	34
12.1_A	Woning 12	1,50	20	16	13	22
12.1_B	Woning 12	4,50	21	18	15	23
12.1_C	Woning 12	7,50	23	19	16	24
12.2_C	Woning 12	7,50	32	29	26	34
13.1_A	Woning 13	1,50	20	17	13	22
13.1_B	Woning 13	4,50	22	18	15	24
13.1_C	Woning 13	7,50	23	20	16	25
13.2_C	Woning 13	7,50	32	28	25	33
14.1_A	Woning 14	1,50	21	17	14	22
14.1_B	Woning 14	4,50	22	19	16	24
14.1_C	Woning 14	7,50	24	20	17	25
14.2_C	Woning 14	7,50	31	27	24	32
15.1_A	Woning 15	1,50	21	18	15	23
15.1_B	Woning 15	4,50	23	19	16	24
15.1_C	Woning 15	7,50	24	20	17	26
15.2_C	Woning 15	7,50	29	26	23	31
16.1_A	Woning 16	1,50	22	18	15	23
16.1_B	Woning 16	4,50	23	20	17	25
16.1_C	Woning 16	7,50	25	21	18	26
16.2_C	Woning 16	7,50	30	26	23	31
17.1_A	Woning 17	1,50	23	19	16	24
17.1_B	Woning 17	4,50	24	21	17	26
17.1_C	Woning 17	7,50	25	21	18	27
17.2_A	Woning 17	1,50	27	23	20	28
17.2_B	Woning 17	4,50	29	25	22	30
17.2_C	Woning 17	7,50	30	27	23	32
17.3_C	Woning 17	7,50	30	27	23	32

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: VL_2030_r01
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 06_Julianalaan v=30
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01.1_A	Woning 1	1,50	15	12	8	17
01.1_B	Woning 1	4,50	16	13	10	18
01.1_C	Woning 1	7,50	18	14	11	19
01.2_A	Woning 1	1,50	17	13	10	18
01.2_B	Woning 1	4,50	18	15	12	20
01.2_C	Woning 1	7,50	19	16	12	21
02.1_A	Woning 2	1,50	17	14	10	19
02.1_B	Woning 2	4,50	19	15	12	20
02.1_C	Woning 2	7,50	19	16	12	21
02.2_C	Woning 2	7,50	23	19	16	24
03.1_A	Woning 3	1,50	18	14	11	19
03.1_B	Woning 3	4,50	19	16	13	21
03.1_C	Woning 3	7,50	20	16	13	21
03.2_A	Woning 3	1,50	22	18	15	23
03.2_B	Woning 3	4,50	24	20	17	25
03.2_C	Woning 3	7,50	25	22	18	27
03.3_C	Woning 3	7,50	24	21	17	26
04.1_A	Woning 4	1,50	21	17	14	22
04.1_B	Woning 4	4,50	23	19	16	24
05.1_A	Woning 5	1,50	21	18	15	23
05.1_B	Woning 5	4,50	23	20	17	25
06.1_A	Woning 6	1,50	22	19	16	24
06.1_B	Woning 6	4,50	25	21	18	26
07.1_A	Woning 7	1,50	23	19	16	24
07.1_B	Woning 7	4,50	26	22	19	27
08.1_A	Woning 8	1,50	22	18	15	23
08.1_B	Woning 8	4,50	25	21	18	26
09.1_A	Woning 9	1,50	21	17	14	22
09.1_B	Woning 9	4,50	24	20	17	25
09.2_A	Woning 9	1,50	17	13	10	19
09.2_B	Woning 9	4,50	18	15	11	20
10.1_A	Woning 10	1,50	15	11	8	16
10.1_B	Woning 10	4,50	16	12	9	18
10.1_C	Woning 10	7,50	17	14	10	19
10.2_C	Woning 10	7,50	25	22	18	27
11.1_A	Woning 11	1,50	15	11	8	16
11.1_B	Woning 11	4,50	16	12	9	17
11.1_C	Woning 11	7,50	17	13	10	19
11.2_C	Woning 11	7,50	25	22	19	27
12.1_A	Woning 12	1,50	14	11	8	16
12.1_B	Woning 12	4,50	16	12	9	17
12.1_C	Woning 12	7,50	17	13	10	19
12.2_C	Woning 12	7,50	24	21	17	26
13.1_A	Woning 13	1,50	14	11	8	16
13.1_B	Woning 13	4,50	16	12	9	17
13.1_C	Woning 13	7,50	17	13	10	19
13.2_C	Woning 13	7,50	24	20	17	25
14.1_A	Woning 14	1,50	14	11	8	16
14.1_B	Woning 14	4,50	15	12	9	17
14.1_C	Woning 14	7,50	17	13	10	18
14.2_C	Woning 14	7,50	20	17	14	22
15.1_A	Woning 15	1,50	14	11	7	16
15.1_B	Woning 15	4,50	15	12	9	17
15.1_C	Woning 15	7,50	17	13	10	18
15.2_C	Woning 15	7,50	20	17	13	22
16.1_A	Woning 16	1,50	14	11	7	16
16.1_B	Woning 16	4,50	15	12	9	17
16.1_C	Woning 16	7,50	17	13	10	18
16.2_C	Woning 16	7,50	20	16	13	22
17.1_A	Woning 17	1,50	14	11	7	16
17.1_B	Woning 17	4,50	15	12	8	17
17.1_C	Woning 17	7,50	16	13	10	18
17.2_A	Woning 17	1,50	16	13	9	18
17.2_B	Woning 17	4,50	17	14	11	19
17.2_C	Woning 17	7,50	19	15	12	20
17.3_C	Woning 17	7,50	20	16	13	22

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: VL_2030_r01
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01.1_A	Woning 1	1,50	37	34	30	39
01.1_B	Woning 1	4,50	39	36	31	40
01.1_C	Woning 1	7,50	40	37	33	41
01.2_A	Woning 1	1,50	36	33	29	37
01.2_B	Woning 1	4,50	37	34	30	39
01.2_C	Woning 1	7,50	38	35	31	40
02.1_A	Woning 2	1,50	36	32	28	37
02.1_B	Woning 2	4,50	37	34	30	38
02.1_C	Woning 2	7,50	38	35	31	40
02.2_C	Woning 2	7,50	40	37	33	42
03.1_A	Woning 3	1,50	35	32	28	37
03.1_B	Woning 3	4,50	37	33	30	38
03.1_C	Woning 3	7,50	38	35	31	39
03.2_A	Woning 3	1,50	37	33	30	38
03.2_B	Woning 3	4,50	39	36	32	40
03.2_C	Woning 3	7,50	41	37	34	42
03.3_C	Woning 3	7,50	41	38	34	42
04.1_A	Woning 4	1,50	36	32	29	37
04.1_B	Woning 4	4,50	38	35	31	40
05.1_A	Woning 5	1,50	37	34	30	39
05.1_B	Woning 5	4,50	40	37	33	42
06.1_A	Woning 6	1,50	37	33	30	38
06.1_B	Woning 6	4,50	40	37	33	42
07.1_A	Woning 7	1,50	38	35	31	40
07.1_B	Woning 7	4,50	40	37	34	42
08.1_A	Woning 8	1,50	37	34	30	39
08.1_B	Woning 8	4,50	39	36	32	41
09.1_A	Woning 9	1,50	37	34	30	39
09.1_B	Woning 9	4,50	40	36	33	41
09.2_A	Woning 9	1,50	37	33	29	38
09.2_B	Woning 9	4,50	39	36	32	40
10.1_A	Woning 10	1,50	37	35	30	39
10.1_B	Woning 10	4,50	39	36	31	40
10.1_C	Woning 10	7,50	40	37	32	41
10.2_C	Woning 10	7,50	40	36	33	41
11.1_A	Woning 11	1,50	37	35	30	39
11.1_B	Woning 11	4,50	39	36	31	40
11.1_C	Woning 11	7,50	40	37	32	41
11.2_C	Woning 11	7,50	40	36	33	41
12.1_A	Woning 12	1,50	38	35	30	39
12.1_B	Woning 12	4,50	39	36	31	40
12.1_C	Woning 12	7,50	40	37	32	41
12.2_C	Woning 12	7,50	40	36	33	41
13.1_A	Woning 13	1,50	41	38	33	42
13.1_B	Woning 13	4,50	42	39	35	44
13.1_C	Woning 13	7,50	43	40	35	44
13.2_C	Woning 13	7,50	39	36	32	41
14.1_A	Woning 14	1,50	47	44	39	48
14.1_B	Woning 14	4,50	48	46	41	50
14.1_C	Woning 14	7,50	48	46	41	50
14.2_C	Woning 14	7,50	39	35	32	40
15.1_A	Woning 15	1,50	47	44	39	48
15.1_B	Woning 15	4,50	49	46	41	50
15.1_C	Woning 15	7,50	49	46	41	50
15.2_C	Woning 15	7,50	38	34	31	39
16.1_A	Woning 16	1,50	44	42	37	46
16.1_B	Woning 16	4,50	46	43	38	47
16.1_C	Woning 16	7,50	46	44	39	48
16.2_C	Woning 16	7,50	38	34	31	39
17.1_A	Woning 17	1,50	38	35	30	39
17.1_B	Woning 17	4,50	39	36	32	40
17.1_C	Woning 17	7,50	40	37	32	41
17.2_A	Woning 17	1,50	37	34	30	38
17.2_B	Woning 17	4,50	38	35	31	40
17.2_C	Woning 17	7,50	39	36	32	41
17.3_C	Woning 17	7,50	38	35	31	39

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: IL_Schiedam Zuid+contouren Botlek_Pernis
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01.1_A	Woning 1	1,50	37	34	31	41
01.1_B	Woning 1	4,50	38	35	33	43
01.1_C	Woning 1	7,50	40	37	35	45
01.2_A	Woning 1	1,50	38	35	32	42
01.2_B	Woning 1	4,50	39	36	33	43
01.2_C	Woning 1	7,50	40	37	34	44
02.1_A	Woning 2	1,50	37	34	31	41
02.1_B	Woning 2	4,50	38	35	32	42
02.1_C	Woning 2	7,50	39	36	33	43
02.2_C	Woning 2	7,50	40	37	34	44
03.1_A	Woning 3	1,50	37	34	31	41
03.1_B	Woning 3	4,50	38	35	32	42
03.1_C	Woning 3	7,50	39	36	34	44
03.2_A	Woning 3	1,50	38	34	31	41
03.2_B	Woning 3	4,50	38	35	32	42
03.2_C	Woning 3	7,50	39	36	33	43
03.3_C	Woning 3	7,50	42	37	35	45
04.1_A	Woning 4	1,50	36	32	29	39
04.1_B	Woning 4	4,50	37	33	31	41
05.1_A	Woning 5	1,50	36	32	29	39
05.1_B	Woning 5	4,50	37	33	30	40
06.1_A	Woning 6	1,50	36	33	30	40
06.1_B	Woning 6	4,50	37	34	31	41
07.1_A	Woning 7	1,50	41	33	30	41
07.1_B	Woning 7	4,50	42	34	31	42
08.1_A	Woning 8	1,50	38	33	30	40
08.1_B	Woning 8	4,50	40	34	31	41
09.1_A	Woning 9	1,50	38	35	31	41
09.1_B	Woning 9	4,50	39	36	32	42
09.2_A	Woning 9	1,50	36	33	30	40
09.2_B	Woning 9	4,50	37	34	31	41
10.1_A	Woning 10	1,50	37	34	30	40
10.1_B	Woning 10	4,50	38	35	32	42
10.1_C	Woning 10	7,50	40	36	34	44
10.2_C	Woning 10	7,50	40	36	34	44
11.1_A	Woning 11	1,50	37	33	30	40
11.1_B	Woning 11	4,50	38	35	31	41
11.1_C	Woning 11	7,50	40	36	33	43
11.2_C	Woning 11	7,50	41	35	32	42
12.1_A	Woning 12	1,50	37	33	30	40
12.1_B	Woning 12	4,50	38	34	31	41
12.1_C	Woning 12	7,50	39	36	33	43
12.2_C	Woning 12	7,50	42	35	33	43
13.1_A	Woning 13	1,50	36	33	29	39
13.1_B	Woning 13	4,50	38	34	31	41
13.1_C	Woning 13	7,50	39	36	33	43
13.2_C	Woning 13	7,50	40	36	33	43
14.1_A	Woning 14	1,50	36	33	29	39
14.1_B	Woning 14	4,50	38	34	31	41
14.1_C	Woning 14	7,50	39	35	33	43
14.2_C	Woning 14	7,50	41	36	34	44
15.1_A	Woning 15	1,50	36	33	29	39
15.1_B	Woning 15	4,50	38	34	31	41
15.1_C	Woning 15	7,50	39	36	33	43
15.2_C	Woning 15	7,50	39	35	33	43
16.1_A	Woning 16	1,50	36	32	29	39
16.1_B	Woning 16	4,50	37	34	31	41
16.1_C	Woning 16	7,50	39	35	33	43
16.2_C	Woning 16	7,50	38	35	33	43
17.1_A	Woning 17	1,50	37	33	30	40
17.1_B	Woning 17	4,50	38	34	31	41
17.1_C	Woning 17	7,50	39	36	33	43
17.2_A	Woning 17	1,50	36	32	30	40
17.2_B	Woning 17	4,50	37	34	31	41
17.2_C	Woning 17	7,50	38	35	33	43
17.3_C	Woning 17	7,50	38	35	32	42

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: IL_VKV_VRY-1903854 (werkmodel) benadering MTG-model richting oosten
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01.1_A	Woning 1	1,50	30	28	27	37
01.1_B	Woning 1	4,50	31	29	29	39
01.1_C	Woning 1	7,50	32	31	30	40
01.2_A	Woning 1	1,50	28	26	25	35
01.2_B	Woning 1	4,50	29	28	27	37
01.2_C	Woning 1	7,50	31	30	29	39
02.1_A	Woning 2	1,50	28	26	25	35
02.1_B	Woning 2	4,50	29	28	27	37
02.1_C	Woning 2	7,50	31	30	29	39
02.2_C	Woning 2	7,50	33	31	30	40
03.1_A	Woning 3	1,50	28	26	25	35
03.1_B	Woning 3	4,50	29	28	26	36
03.1_C	Woning 3	7,50	31	29	28	38
03.2_A	Woning 3	1,50	29	28	27	37
03.2_B	Woning 3	4,50	31	29	28	38
03.2_C	Woning 3	7,50	33	31	30	40
03.3_C	Woning 3	7,50	32	31	30	40
04.1_A	Woning 4	1,50	29	27	26	36
04.1_B	Woning 4	4,50	30	28	27	37
05.1_A	Woning 5	1,50	28	27	26	36
05.1_B	Woning 5	4,50	30	29	28	38
06.1_A	Woning 6	1,50	28	27	26	36
06.1_B	Woning 6	4,50	30	28	27	37
07.1_A	Woning 7	1,50	28	26	25	35
07.1_B	Woning 7	4,50	30	28	27	37
08.1_A	Woning 8	1,50	28	26	25	35
08.1_B	Woning 8	4,50	29	28	27	37
09.1_A	Woning 9	1,50	28	26	25	35
09.1_B	Woning 9	4,50	29	28	27	37
09.2_A	Woning 9	1,50	28	26	25	35
09.2_B	Woning 9	4,50	30	28	27	37
10.1_A	Woning 10	1,50	29	27	26	36
10.1_B	Woning 10	4,50	30	28	27	37
10.1_C	Woning 10	7,50	32	30	29	39
10.2_C	Woning 10	7,50	34	32	31	41
11.1_A	Woning 11	1,50	29	27	26	36
11.1_B	Woning 11	4,50	30	28	27	37
11.1_C	Woning 11	7,50	31	30	29	39
11.2_C	Woning 11	7,50	34	32	31	41
12.1_A	Woning 12	1,50	29	27	26	36
12.1_B	Woning 12	4,50	30	28	27	37
12.1_C	Woning 12	7,50	31	30	29	39
12.2_C	Woning 12	7,50	33	32	31	41
13.1_A	Woning 13	1,50	29	27	26	36
13.1_B	Woning 13	4,50	30	28	27	37
13.1_C	Woning 13	7,50	31	30	29	39
13.2_C	Woning 13	7,50	33	31	30	40
14.1_A	Woning 14	1,50	29	27	26	36
14.1_B	Woning 14	4,50	30	28	27	37
14.1_C	Woning 14	7,50	31	30	29	39
14.2_C	Woning 14	7,50	32	31	30	40
15.1_A	Woning 15	1,50	29	27	26	36
15.1_B	Woning 15	4,50	30	28	27	37
15.1_C	Woning 15	7,50	31	30	29	39
15.2_C	Woning 15	7,50	32	31	30	40
16.1_A	Woning 16	1,50	29	27	26	36
16.1_B	Woning 16	4,50	30	28	27	37
16.1_C	Woning 16	7,50	32	30	29	39
16.2_C	Woning 16	7,50	32	31	30	40
17.1_A	Woning 17	1,50	29	28	26	36
17.1_B	Woning 17	4,50	31	29	28	38
17.1_C	Woning 17	7,50	33	31	29	39
17.2_A	Woning 17	1,50	28	27	25	35
17.2_B	Woning 17	4,50	30	28	27	37
17.2_C	Woning 17	7,50	32	30	29	39
17.3_C	Woning 17	7,50	32	31	30	40

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: IL_Nestgeluid Wiltonhaven
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01.1_A	Woning 1	1,50	33	33	33	43
01.1_B	Woning 1	4,50	36	36	36	46
01.1_C	Woning 1	7,50	38	38	38	48
01.2_A	Woning 1	1,50	35	35	35	45
01.2_B	Woning 1	4,50	38	38	38	48
01.2_C	Woning 1	7,50	41	41	41	51
02.1_A	Woning 2	1,50	34	34	34	44
02.1_B	Woning 2	4,50	37	37	37	47
02.1_C	Woning 2	7,50	40	40	40	50
02.2_C	Woning 2	7,50	35	35	35	45
03.1_A	Woning 3	1,50	34	34	34	44
03.1_B	Woning 3	4,50	38	38	38	48
03.1_C	Woning 3	7,50	42	42	42	52
03.2_A	Woning 3	1,50	33	33	33	43
03.2_B	Woning 3	4,50	34	34	34	44
03.2_C	Woning 3	7,50	36	36	36	46
03.3_C	Woning 3	7,50	35	35	35	45
04.1_A	Woning 4	1,50	32	32	32	42
04.1_B	Woning 4	4,50	34	34	34	44
05.1_A	Woning 5	1,50	32	32	32	42
05.1_B	Woning 5	4,50	33	33	33	43
06.1_A	Woning 6	1,50	32	32	32	42
06.1_B	Woning 6	4,50	34	34	34	44
07.1_A	Woning 7	1,50	33	33	33	43
07.1_B	Woning 7	4,50	34	34	34	44
08.1_A	Woning 8	1,50	32	32	32	42
08.1_B	Woning 8	4,50	34	34	34	44
09.1_A	Woning 9	1,50	34	34	34	44
09.1_B	Woning 9	4,50	36	36	36	46
09.2_A	Woning 9	1,50	33	33	33	43
09.2_B	Woning 9	4,50	35	35	35	45
10.1_A	Woning 10	1,50	33	33	33	43
10.1_B	Woning 10	4,50	35	35	35	45
10.1_C	Woning 10	7,50	40	40	40	50
10.2_C	Woning 10	7,50	37	37	37	47
11.1_A	Woning 11	1,50	33	33	33	43
11.1_B	Woning 11	4,50	35	35	35	45
11.1_C	Woning 11	7,50	41	41	41	51
11.2_C	Woning 11	7,50	37	37	37	47
12.1_A	Woning 12	1,50	33	33	33	43
12.1_B	Woning 12	4,50	35	35	35	45
12.1_C	Woning 12	7,50	41	41	41	51
12.2_C	Woning 12	7,50	36	36	36	46
13.1_A	Woning 13	1,50	33	33	33	43
13.1_B	Woning 13	4,50	36	36	36	46
13.1_C	Woning 13	7,50	41	41	41	51
13.2_C	Woning 13	7,50	38	38	38	48
14.1_A	Woning 14	1,50	33	33	33	43
14.1_B	Woning 14	4,50	36	36	36	46
14.1_C	Woning 14	7,50	41	41	41	51
14.2_C	Woning 14	7,50	38	38	38	48
15.1_A	Woning 15	1,50	33	33	33	43
15.1_B	Woning 15	4,50	36	36	36	46
15.1_C	Woning 15	7,50	41	41	41	51
15.2_C	Woning 15	7,50	38	38	38	48
16.1_A	Woning 16	1,50	33	33	33	43
16.1_B	Woning 16	4,50	36	36	36	46
16.1_C	Woning 16	7,50	41	41	41	51
16.2_C	Woning 16	7,50	39	39	39	49
17.1_A	Woning 17	1,50	34	34	34	44
17.1_B	Woning 17	4,50	37	37	37	47
17.1_C	Woning 17	7,50	42	42	42	52
17.2_A	Woning 17	1,50	34	34	34	44
17.2_B	Woning 17	4,50	36	36	36	46
17.2_C	Woning 17	7,50	38	38	38	48
17.3_C	Woning 17	7,50	38	38	38	48

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: IL_Indirecte Hinder
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01.1_A	Woning 1	1,50	9	6	1	11
01.1_B	Woning 1	4,50	11	8	4	14
01.1_C	Woning 1	7,50	12	9	4	14
01.2_A	Woning 1	1,50	8	5	0	10
01.2_B	Woning 1	4,50	9	7	2	12
01.2_C	Woning 1	7,50	10	7	3	13
02.1_A	Woning 2	1,50	8	5	1	11
02.1_B	Woning 2	4,50	10	7	3	13
02.1_C	Woning 2	7,50	10	8	3	13
02.2_C	Woning 2	7,50	28	25	21	31
03.1_A	Woning 3	1,50	10	7	3	13
03.1_B	Woning 3	4,50	12	9	5	15
03.1_C	Woning 3	7,50	13	10	6	16
03.2_A	Woning 3	1,50	27	24	20	30
03.2_B	Woning 3	4,50	30	28	23	33
03.2_C	Woning 3	7,50	32	29	25	35
03.3_C	Woning 3	7,50	31	28	24	34
04.1_A	Woning 4	1,50	30	27	22	32
04.1_B	Woning 4	4,50	32	29	25	35
05.1_A	Woning 5	1,50	32	29	25	35
05.1_B	Woning 5	4,50	34	31	27	37
06.1_A	Woning 6	1,50	35	32	28	38
06.1_B	Woning 6	4,50	36	33	29	39
07.1_A	Woning 7	1,50	40	37	33	43
07.1_B	Woning 7	4,50	40	37	32	42
08.1_A	Woning 8	1,50	41	38	33	43
08.1_B	Woning 8	4,50	40	37	33	43
09.1_A	Woning 9	1,50	38	35	31	41
09.1_B	Woning 9	4,50	39	36	32	42
09.2_A	Woning 9	1,50	32	30	25	35
09.2_B	Woning 9	4,50	34	31	26	36
10.1_A	Woning 10	1,50	10	7	2	12
10.1_B	Woning 10	4,50	11	9	4	14
10.1_C	Woning 10	7,50	12	9	4	14
10.2_C	Woning 10	7,50	26	23	19	29
11.1_A	Woning 11	1,50	10	7	3	13
11.1_B	Woning 11	4,50	12	9	5	15
11.1_C	Woning 11	7,50	12	9	5	15
11.2_C	Woning 11	7,50	26	23	19	29
12.1_A	Woning 12	1,50	12	9	4	14
12.1_B	Woning 12	4,50	13	10	6	16
12.1_C	Woning 12	7,50	13	10	6	16
12.2_C	Woning 12	7,50	26	23	19	29
13.1_A	Woning 13	1,50	12	9	5	15
13.1_B	Woning 13	4,50	13	11	6	16
13.1_C	Woning 13	7,50	13	11	6	16
13.2_C	Woning 13	7,50	27	24	20	30
14.1_A	Woning 14	1,50	12	9	5	15
14.1_B	Woning 14	4,50	14	11	6	16
14.1_C	Woning 14	7,50	14	11	6	16
14.2_C	Woning 14	7,50	27	24	20	30
15.1_A	Woning 15	1,50	13	10	6	16
15.1_B	Woning 15	4,50	15	12	7	17
15.1_C	Woning 15	7,50	15	12	7	17
15.2_C	Woning 15	7,50	28	25	20	30
16.1_A	Woning 16	1,50	15	12	7	17
16.1_B	Woning 16	4,50	16	14	9	19
16.1_C	Woning 16	7,50	16	14	9	19
16.2_C	Woning 16	7,50	28	25	21	31
17.1_A	Woning 17	1,50	16	13	9	19
17.1_B	Woning 17	4,50	18	15	11	21
17.1_C	Woning 17	7,50	18	15	11	21
17.2_A	Woning 17	1,50	27	24	20	30
17.2_B	Woning 17	4,50	30	27	22	32
17.2_C	Woning 17	7,50	30	27	23	33
17.3_C	Woning 17	7,50	29	26	22	32
30.1_A	Bosboomlaan 20A-20C	1,50	50	48	43	53
30.1_B	Bosboomlaan 20A-20C	4,50	47	44	39	49
30.1_C	Bosboomlaan 20A-20C	7,50	43	41	36	46
30.1_D	Bosboomlaan 20A-20C	10,50	41	38	34	44

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: IL_Indirecte Hinder
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
30.1_E	Bosboomlaan 20A-20C	13,50	40	37	32	42
30.2_A	Bosboomlaan 20A-20C	1,50	44	41	37	47
30.2_B	Bosboomlaan 20A-20C	4,50	42	39	34	44
30.2_C	Bosboomlaan 20A-20C	7,50	39	36	31	41
30.2_D	Bosboomlaan 20A-20C	10,50	37	34	29	39
30.2_E	Bosboomlaan 20A-20C	13,50	35	32	27	37
30.3_A	Bosboomlaan 20A-20C	1,50	46	43	39	49
30.3_B	Bosboomlaan 20A-20C	4,50	44	41	36	46
30.3_C	Bosboomlaan 20A-20C	7,50	41	38	34	44
30.3_D	Bosboomlaan 20A-20C	10,50	39	36	32	42
30.3_E	Bosboomlaan 20A-20C	13,50	38	35	31	41
31.1_A	Bosboomlaan 18A-18C	1,50	37	34	30	40
31.1_B	Bosboomlaan 18A-18C	4,50	37	34	29	39
31.1_C	Bosboomlaan 18A-18C	7,50	36	33	28	38
31.1_D	Bosboomlaan 18A-18C	10,50	34	31	27	37
31.1_E	Bosboomlaan 18A-18C	13,50	33	30	26	36
31.2_A	Bosboomlaan 18A-18C	1,50	40	37	32	42
31.2_B	Bosboomlaan 18A-18C	4,50	40	37	33	43
31.2_C	Bosboomlaan 18A-18C	7,50	40	37	32	42
31.2_D	Bosboomlaan 18A-18C	10,50	38	35	30	40
31.2_E	Bosboomlaan 18A-18C	13,50	37	34	29	39
32.1_A	Julianalaan 72A-72C	1,50	35	32	28	38
32.1_B	Julianalaan 72A-72C	4,50	37	34	30	40
32.1_C	Julianalaan 72A-72C	7,50	38	35	30	40
32.1_D	Julianalaan 72A-72C	10,50	38	35	30	40
32.2_A	Julianalaan 72A-72C	1,50	30	27	23	33
32.2_B	Julianalaan 72A-72C	4,50	30	27	23	33
32.2_C	Julianalaan 72A-72C	7,50	30	27	23	33
32.2_D	Julianalaan 72A-72C	10,50	29	27	22	32
33.1_A	Julianalaan	1,50	33	30	25	35
33.1_B	Julianalaan	4,50	38	35	30	40
33.1_C	Julianalaan	7,50	39	37	32	42
33.1_D	Julianalaan	10,50	39	36	32	42
34.1_A	Julianalaan	1,50	32	29	24	34
34.1_B	Julianalaan	4,50	35	32	28	38
34.1_C	Julianalaan	7,50	35	32	28	38
34.1_D	Julianalaan	10,50	36	33	28	38

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenmethode Cumulatieve geluidbelasting -
hoofdstuk 2 van bijlage I van het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012"

Naam	Omschrijving	Hoogte	Wegverkeer 1)		Industrie		Cumulatieve waarden		
		m+mv	Lden	L^*_{VL}	Lden	L^*_{IL}	L_{CUM}	$L_{VL,CUM}$	$L_{IL,CUM}$
	Maximale waarde		50,2	50,2	46,2	47,2	51,5	51,5	50,5
01.1_A	Woning 1	1,5	38,8	38,8	42,5	43,5	44,7	44,7	43,7
01.1_B	Woning 1	4,5	40,2	40,2	44,5	45,5	46,6	46,6	45,6
01.1_C	Woning 1	7,5	41,2	41,2	46,2	47,2	48,2	48,2	47,2
01.2_A	Woning 1	1,5	37,3	37,3	42,8	43,8	44,7	44,7	43,7
01.2_B	Woning 1	4,5	38,7	38,7	44,0	45,0	45,9	45,9	44,9
01.2_C	Woning 1	7,5	39,9	39,9	45,2	46,2	47,1	47,1	46,1
02.1_A	Woning 2	1,5	37,0	37,0	42,0	43,0	43,9	43,9	42,9
02.1_B	Woning 2	4,5	38,3	38,3	43,2	44,2	45,2	45,2	44,2
02.1_C	Woning 2	7,5	39,6	39,6	44,5	45,5	46,5	46,5	45,5
02.2_C	Woning 2	7,5	41,7	41,7	45,5	46,5	47,7	47,7	46,7
03.1_A	Woning 3	1,5	36,8	36,8	42,0	43,0	43,9	43,9	42,9
03.1_B	Woning 3	4,5	38,1	38,1	43,0	44,0	45,0	45,0	44,0
03.1_C	Woning 3	7,5	39,4	39,4	45,0	46,0	46,8	46,8	45,8
03.2_A	Woning 3	1,5	38,2	38,2	42,5	43,5	44,6	44,6	43,6
03.2_B	Woning 3	4,5	40,5	40,5	43,5	44,5	45,9	45,9	44,9
03.2_C	Woning 3	7,5	42,2	42,2	44,8	45,8	47,3	47,3	46,3
03.3_C	Woning 3	7,5	42,4	42,4	46,2	47,2	48,4	48,4	47,4
04.1_A	Woning 4	1,5	37,3	37,3	40,8	41,8	43,1	43,1	42,1
04.1_B	Woning 4	4,5	39,8	39,8	42,5	43,5	45,0	45,0	44,0
05.1_A	Woning 5	1,5	38,7	38,7	40,8	41,8	43,5	43,5	42,5
05.1_B	Woning 5	4,5	41,5	41,5	42,1	43,1	45,4	45,4	44,4
06.1_A	Woning 6	1,5	38,3	38,3	41,5	42,5	43,9	43,9	42,9
06.1_B	Woning 6	4,5	41,6	41,6	42,5	43,5	45,6	45,6	44,6
07.1_A	Woning 7	1,5	39,8	39,8	42,0	43,0	44,7	44,7	43,7
07.1_B	Woning 7	4,5	42,0	42,0	43,2	44,2	46,2	46,2	45,2
08.1_A	Woning 8	1,5	38,8	38,8	41,2	42,2	43,8	43,8	42,8
08.1_B	Woning 8	4,5	40,7	40,7	42,5	43,5	45,3	45,3	44,3
09.1_A	Woning 9	1,5	38,9	38,9	42,0	43,0	44,4	44,4	43,4
09.1_B	Woning 9	4,5	41,3	41,3	43,2	44,2	46,0	46,0	45,0
09.2_A	Woning 9	1,5	38,0	38,0	41,2	42,2	43,6	43,6	42,6
09.2_B	Woning 9	4,5	40,3	40,3	42,5	43,5	45,2	45,2	44,2
10.1_A	Woning 10	1,5	38,9	38,9	41,5	42,5	44,0	44,0	43,0
10.1_B	Woning 10	4,5	40,2	40,2	43,2	44,2	45,6	45,6	44,6
10.1_C	Woning 10	7,5	41,1	41,1	45,2	46,2	47,4	47,4	46,4
10.2_C	Woning 10	7,5	41,1	41,1	45,8	46,8	47,8	47,8	46,8
11.1_A	Woning 11	1,5	38,9	38,9	41,5	42,5	44,0	44,0	43,0
11.1_B	Woning 11	4,5	40,2	40,2	42,5	43,5	45,1	45,1	44,1
11.1_C	Woning 11	7,5	41,2	41,2	44,5	45,5	46,8	46,8	45,8
11.2_C	Woning 11	7,5	41,1	41,1	44,5	45,5	46,9	46,9	45,9
12.1_A	Woning 12	1,5	39,0	39,0	41,5	42,5	44,1	44,1	43,1
12.1_B	Woning 12	4,5	40,2	40,2	42,5	43,5	45,1	45,1	44,1
12.1_C	Woning 12	7,5	41,2	41,2	44,5	45,5	46,8	46,8	45,8
12.2_C	Woning 12	7,5	41,1	41,1	45,1	46,1	47,3	47,3	46,3
13.1_A	Woning 13	1,5	42,0	42,0	40,8	41,8	44,9	44,9	43,9
13.1_B	Woning 13	4,5	43,6	43,6	42,5	43,5	46,5	46,5	45,5
13.1_C	Woning 13	7,5	44,0	44,0	44,5	45,5	47,8	47,8	46,8
13.2_C	Woning 13	7,5	40,6	40,6	44,8	45,8	46,9	46,9	45,9

Rekenmethode Cumulatieve geluidbelasting -
hoofdstuk 2 van bijlage I van het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012"

Naam	Omschrijving	Hoogte	Wegverkeer 1)		Industrie		Cumulatieve waarden		
		m+mv	Lden	L^*_{VL}	Lden	L^*_{IL}	L_{CUM}	$L_{VL,CUM}$	$L_{IL,CUM}$
14.1_A	Woning 14	1,5	47,9	47,9	40,8	41,8	48,8	48,8	47,8
14.1_B	Woning 14	4,5	49,6	49,6	42,5	43,5	50,5	50,5	49,5
14.1_C	Woning 14	7,5	49,8	49,8	44,5	45,5	51,1	51,1	50,1
14.2_C	Woning 14	7,5	40,0	40,0	45,5	46,5	47,3	47,3	46,3
15.1_A	Woning 15	1,5	48,4	48,4	40,8	41,8	49,2	49,2	48,2
15.1_B	Woning 15	4,5	50,0	50,0	42,5	43,5	50,9	50,9	49,9
15.1_C	Woning 15	7,5	50,2	50,2	44,5	45,5	51,5	51,5	50,5
15.2_C	Woning 15	7,5	39,1	39,1	44,8	45,8	46,6	46,6	45,6
16.1_A	Woning 16	1,5	45,7	45,7	40,8	41,8	47,2	47,2	46,2
16.1_B	Woning 16	4,5	47,3	47,3	42,5	43,5	48,8	48,8	47,8
16.1_C	Woning 16	7,5	47,7	47,7	44,5	45,5	49,7	49,7	48,7
16.2_C	Woning 16	7,5	39,2	39,2	44,8	45,8	46,6	46,6	45,6
17.1_A	Woning 17	1,5	39,1	39,1	41,5	42,5	44,1	44,1	43,1
17.1_B	Woning 17	4,5	40,2	40,2	42,8	43,8	45,4	45,4	44,4
17.1_C	Woning 17	7,5	41,2	41,2	44,5	45,5	46,8	46,8	45,8
17.2_A	Woning 17	1,5	38,2	38,2	41,2	42,2	43,7	43,7	42,7
17.2_B	Woning 17	4,5	39,6	39,6	42,5	43,5	44,9	44,9	43,9
17.2_C	Woning 17	7,5	40,8	40,8	44,5	45,5	46,7	46,7	45,7
17.3_C	Woning 17	7,5	39,5	39,5	44,1	45,1	46,2	46,2	45,2

1) Lden wegverkeer is gecumuleerde geluidbelasting alle wegen, zonder aftrek artikel 110g. Wet geluidhinder

SPAWNP
INGENIEURS

Klinkenbergerweg 30a | 6711 MK EDE | 0318 614 383
Vrijlandstraat 33-c | 4337 EA MIDDELBURG | 0118 227 466
Hoenderkamp 20 | 7812 VZ EMMEN | 0591 238 110

BeoBOM
Barink Explosieven Opsporing

+31 (0) 10 820 29 20

Damstraat 24
3371 AD Hardinxveld-Giessendam

KVK: 61 00 20 46
BTW: NL8541.59.587.B01
IBAN: NL54 INGB 0008 5654 09

www.beobom.nl
info@beobom.nl

Stats Architecten
t.a.v. de heer R. van de Donk
Gerrit Verboonstraat 15
3111 AA Schiedam

Kenmerk: BB20-033-BR-01 (concept)

Hardinxveld-Giessendam, 27 maart 2020

Betreft: afbakening Voormalig Sportfondsenbad Schiedam

Geachte heer Van de Donk,

Recentelijk ontvingen wij van u het verzoek voor het uitvoeren van een onderzoek naar enkele verdachte gebieden afwerpmunitie ter plaatse van het voormalig Sportfondsenbad aan de Burgemeester Knappertlaan te Schiedam. De werkzaamheden zullen bestaan uit de gedeeltelijke sloop, het hergebruik en nieuwbouw van het voormalige sporfondsenbad, waarbij rekening moet worden gehouden met de aanwezigheid van conventionele explosieven (hierna: CE). In het recente verleden werd door onderzoeksbureau Saricon ter plaatse van het projectgebied in kwestie een vooronderzoek uitgevoerd, waaruit blijkt dat de locatie geldt als verdacht op de aanwezigheid van explosieven.

In deze briefrapportage wordt een herziene afbakening van het verdachte gebied geboden, gebaseerd op statistische methodiek.

DOEL

Het doel van deze briefrapportage is om het bestaande verdachte gebied:

- nader af te bakenen middels statistische methodiek.

GERAADPLEEGDE GEGEVENS

Onderstaande informatie werd van de opdrachtgever verkregen:

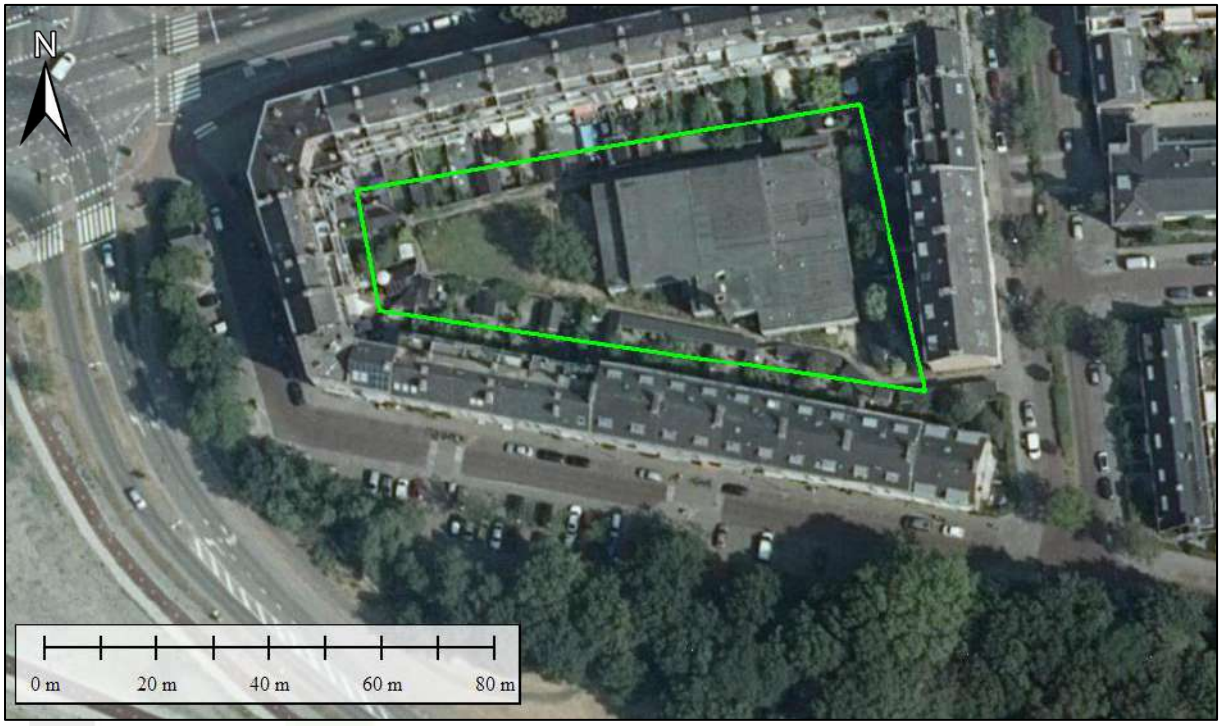
- Analyse documenten (luchtaanvallen), risicokaart Schiedam;
- Luchtfotomateriaal risicokaart Schiedam;
- Digitale bestanden verdachte gebieden risicokaart.

Aanvullend werden geraadpleegd:

- Luchtfotomateriaal Schiedam;
- *Strike photos* 28 maart 1943 en 4 april 1943.

BEGRENZING PROJECTGEBIED

Het projectgebied is begrensd op basis van de van opdrachtgever ontvangen informatie. Onderstaande afbeeldingen tonen het projectgebied.



Figuur 1. *Het projectgebied (groen omlijnd) aan de Burgemeester Knappertlaan te Schiedam. Bron satellietbeeld: World Imagery.*

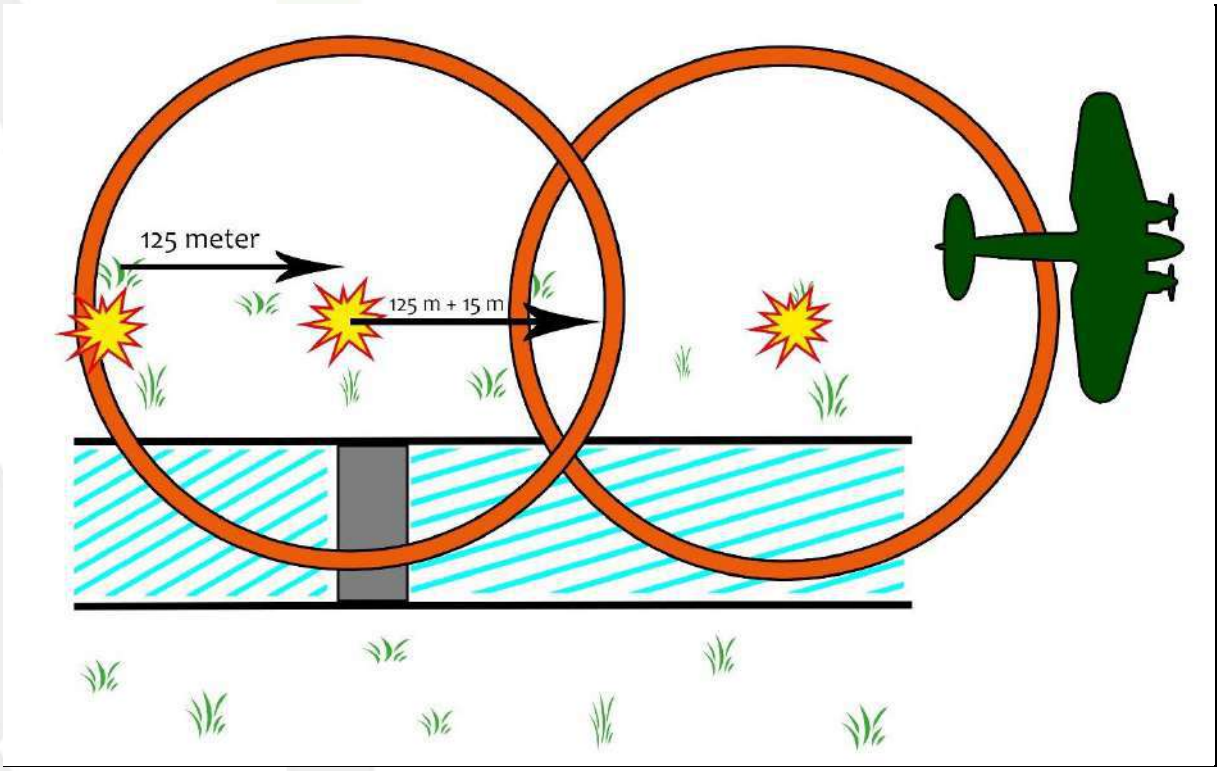


Figuur 2. *De gebieden afwerpmunitie (rood), zoals afgebakend door Saricon, aangemerkt als 'A0240' en 'A0245'. Bron satellietbeeld: World Imagery.*

AFBAKENING CONFORM HET WSCS-OCE

Het opstellen van een vooronderzoek dient conform het Certificatieschema voor het systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven (hierna: WSCS-OCE) te gebeuren. In het WSCS-OCE wordt beschreven op welke manier een verdacht gebied moet worden afgebakend. In onderhavig geval gaat het om een verdacht gebied afwerpmunitie, dat blijkens de van de gemeente Schiedam ontvangen informatie, werd afgebakend op basis van gemeten afstanden tussen inslagen van afwerpmunitie. Het WSCS-OCE stelt op dit punt:

> *Op basis van een analyse van het inslagenpatroon[1] wordt de maximale afstand tussen twee opeenvolgende inslagen binnen een inslagpatroon bepaald. Het verdachte gebied wordt afgebakend door deze afstand te projecteren op de buitenste inslagen van het inslagenpatroon. Dat is exclusief de eventuele horizontale verplaatsing van de buitenste blindganger binnen het inslagenpatroon.*[2]



Figuur 3. *Het principe afbakenen middels een analyse van het inslagenpatroon: de afstand tussen twee opvolgende inslagen bedraagt 125 meter. Inclusief horizontale verplaatsing wordt in dit voorbeeld een buffer van 140 meter rondom de inslagen genomen zodat een eventuele blindganger binnen dit verdachte gebied zou vallen. Bron: afbeelding BeoBOM.*

Blijkens de van de gemeente Schiedam ontvangen informatie, heeft onderzoeksbureau Saricon bovenstaande methode gebruikt teneinde het afbakenen van het verdachte gebied ter plaatse van het voormalig Sportfondsenbad aan de Burgemester Knappertlaan te Schiedam.

[1] *Verzameling van de locaties van inslagen van één bepaald toestel of één bepaald bombardement.*
[2] *WSCS-OCE, bijlage 3 Vaststellen verdachtgebied en afbakening in vooronderzoek.*

KANTTEKENINGEN AFBAKENING CONFORM HET WSCS-OCE

De onderzoeksgroep Crisislab heeft in 2017 een onderzoek uitgevoerd naar het wetenschappelijk afbakenen van verdachte gebieden en plaatste in het bijbehorende onderzoeksrapport haar bevindingen met betrekking tot het hanteren van de methode die het WSCS-OCE voorschrijft. De onderzoeksgroep stelt dat de methode uit het WSCS-OCE enerzijds kan leiden tot een te klein verdacht gebied (in situaties van een lijnvormig bombardement waarbij de eerste of laatste twee bommen van de serie blindgangers zijn) en anderzijds tot een te groot verdacht gebied (in geval een blindganger tussen twee bekende inslagen ligt en niet buiten de groep bekende inslagen). Er wordt verder gesteld dat de methode niet zou moeten worden toegepast in het geval een groep inslagen is veroorzaakt door het afwerpen van bommen door meerdere toestellen en er dus geen duidelijke relatie tussen de inslagen meer te herkennen is. Crisislab stelt verder dat in geval van groep inslagen waarbinnen geen duidelijke patronen te ontwaren vallen, een wetenschappelijk onderbouwde statische methode gehanteerd dient te worden.

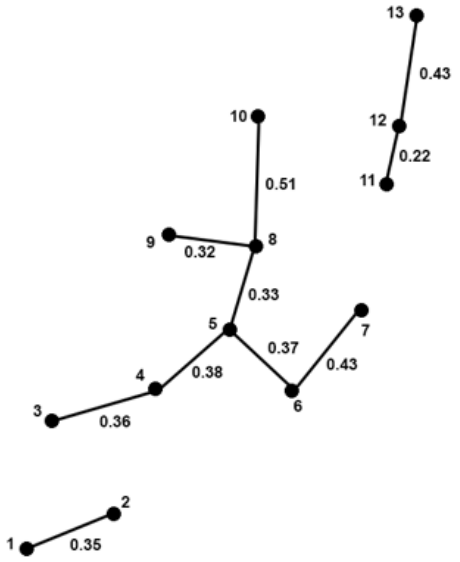
Hoewel BeoBOM *an sich* met Crisislab eens is dat er een beter onderbouwde afbakeningsmethodiek dient te worden gebruikt, is er op dit moment geen sprake van een dergelijk algemeen bruikbaar statistisch model dat algemeen kan worden ingezet voor dit doeleinde. Het hanteren van een statistische methode zoals Crisislab adviseert, houdt tevens in dat er zeer veel variabelen (parameters) bekend moeten zijn om het model bruikbaar te maken (zoals de aanvliegrichting, vlieghoogte, windsnelheid, windrichting, methode van afwerpen etc.). In veel gevallen ontbreekt het in de praktijk in de beschikbare bronnen aan dergelijke informatie, waardoor het hanteren van een model dat dusdanig veel input vereist, in de meeste gevallen simpelweg niet mogelijk is.

NEAREST NEIGHBOUR ANALYSIS (NNA)

Als alternatief voor de in het WSCS-OCE geboden methodiek, stelt BeoBOM stelt voor de afbakening van de verdachte gebieden op basis van een zogenaamde *Nearest Neighbour Analysis* (NNA), een statistische analyse, te laten geschieden. Deze statistische methode werd in de jaren vijftig door botanici ontwikkeld voor veldwerk, maar is toepasbaar op verschillende soorten vraagstukken. Middels deze statistische analyse kan worden bepaald wat de gemiddelde afstand tussen twee naburige punten (inslagen) in een dataset (het geheel van inslagen) bedraagt. Feitelijk gezien maakt de eerdergenoemde methodiek uit het WSCS-OCE eveneens gebruik van het *Nearest Neighbour*-principe, echter slechts gedeeltelijk (de onderzoeker kiest naar eigen voorkeur een *Nearest Neighbour*). Los van het feit dat de in het WSCS-OCE geboden methodiek niet wetenschappelijk onderbouwd is, is het in veel gevallen niet toepasbaar: wanneer een locatie bijvoorbeeld is gebombardeerd door meer dan één vliegtuig en er geen informatie voorhanden is waaruit op te maken valt welke zichtbare inslagen door welk vliegtuig werden veroorzaakt, is het in veel gevallen lastig met zekerheid in te schatten welke kraters geclassificeerd dienen te worden als opvolgende inslagen binnen een patroon. In een dergelijk geval bestaat de kans dat een gemeten maximale afstand tussen twee ogenschijnlijk opvolgende kraters in werkelijkheid de afstand is tussen twee inslagen die ieder door een ander toestel werden veroorzaakt en helemaal niet opvolgend zijn. In het laatste geval is er geen sprake van een relatie tussen deze inslagen en kan de onderlinge afstand niet worden genomen als afmeting voor de te nemen buffers waarop het verdachte gebied wordt gebaseerd. Helaas is het in de praktijk in veel gevallen zo dat het op basis van de beschikbare bronnen niet mogelijk is te bepalen welke kraters gezamenlijk een afworp vormen en daarom is het handmatig kiezen van afstanden niet aan te raden. In de meeste gevallen wordt bij het toepassen van de 'klassieke' methode uit het WSCS-OCE door de onderzoeker zekerheidshalve gekozen voor een *worst-case-scenario*, waarbij de grootste afstand tussen twee 'opvolgende inslagen' wordt genomen en het verdachte gebied derhalve mogelijk onnodig groot is. Hoewel het nemen van deze grootste afstand vanuit veiligheidsoogpunt wellicht te verdedigen is, is dat het vanuit wetenschappelijk/statistisch oogpunt allesbehalve.

BeoBOM pleit daarom in dit soort gevallen de NNA toe te passen. Middels de NNA wordt statistisch bepaald wat de gemiddelde afstand tussen twee naburige inslagen binnen een groep inslagen bedraagt. Onderstaande figuur laat zien hoe de methodiek werkt.

Punt	Nearest Neighbour	Afstand
1	2	0.35
2	1	0.35
3	4	0.36
4	3	0.36
5	8	0.33
6	5	0.37
7	6	0.43
8	9	0.32
9	8	0.32
10	8	0.51
11	12	0.22
12	11	0.22
13	12	0.43

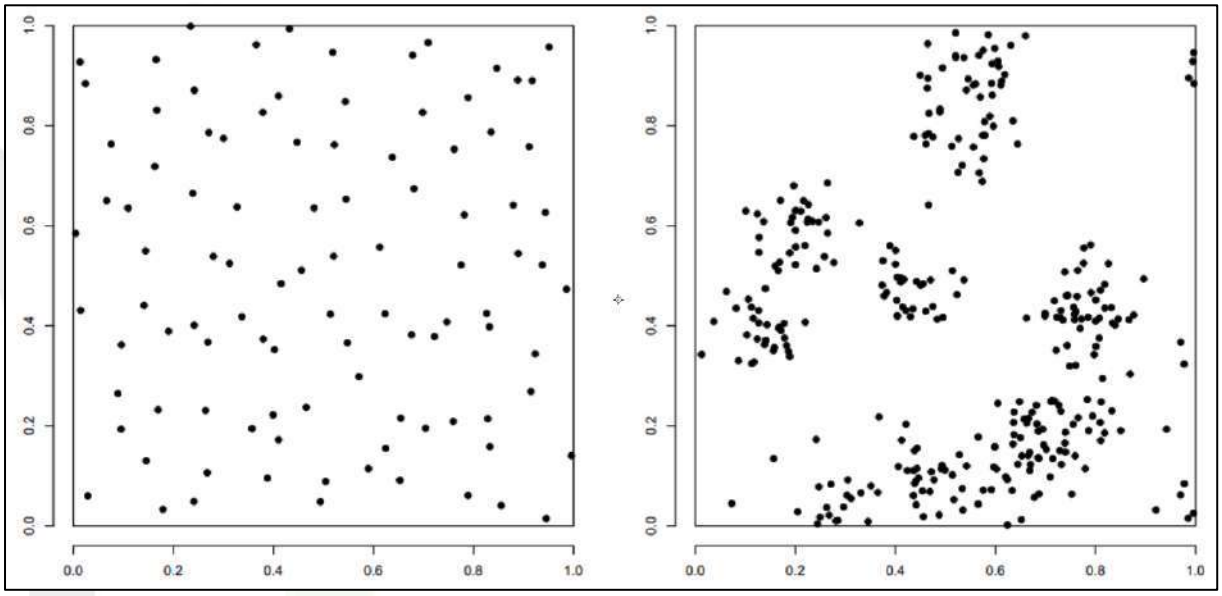


Figuur 4. *In bovenstaande figuur wordt een voorbeeld getoond van de werking van de NNA. De afstanden van de punten tot de meest naburige punten (Nearest Neighbour) worden opgeteld (4,57) en gedeeld door het aantal punten (13). De uitkomst van deze berekening (0.35) wordt Observed Mean Distance genoemd, oftewel de Waargenomen Gemiddelde Afstand.*

Hoewel het toepassen van een NNA ten opzichte van de 'klassieke' methodiek uit het WSCS-OCE geen oplossing biedt voor het probleem dat kraters van verschillende afworpen ten onrechte aan elkaar worden gekoppeld (er is momenteel geen enkele methode die hier een oplossing voor biedt), biedt het statistisch gezien wel de grootste kans de afstand tussen twee opvolgende inslagen juist in te schatten (hier althans niet ver naast te zitten) en dus een gemotiveerde buffer te nemen als verdacht gebied. Immers, in een *worst-case-scenario* gaat de onderzoeker bewust op zoek naar twee inslagen die opvolgend lijken te zijn en die ver uit elkaar liggen. In een eventueel *best-case-scenario* gaat de onderzoeker op zoek naar twee inslagen die juist dichtbij elkaar liggen en opvolgend lijken te zijn. In beide gevallen is de onderzoeker bevooroordeeld in zijn keuze voor een kraterafstand en kan het voorkomen dat een te groot of een te klein verdacht gebied wordt afgebakend. Het grote voordeel van de NNA betreft het feit dat er niet wordt geselecteerd op uitersten en er geen persoonlijke voorkeur is voor het selecteren van afstanden. Ondanks dat het hanteren van een NNA niet zaligmakend is, bestaat er op dit moment geen getoetst bruikbaar alternatief dat meer betrouwbare/onderbouwde resultaten oplevert.

Een van de meest voor de hand liggende kanttekeningen die men zou kunnen plaatsen bij het afbakenen van een verdacht gebied afwerpmunitie middels een NNA, is het feit dat een NNA uitgaat van de afstand tussen een punt en de meest dichtbij gelegen buur. Met andere woorden, de methodiek gaat ervan uit dat onbekende punten in de buurt van andere punten liggen en dat de kans op het aantreffen van een blindganger dus het grootst is in de nabijheid van andere inslagen. Men zou dus kunnen stellen dat deze methodiek minder rekening houdt met het feit dat er ook inslagen buiten het bekende patroon kunnen hebben plaatsgevonden en er vooral van uit gaat dat de inslagen een geconcentreerd geheel vormen. In het geval van inslagen van afwerpmunitie is deze aanname in veruit de meeste gevallen evenwel juist. Wanneer we kijken naar ruimtelijke interactie tussen punten, kan onderscheid worden gemaakt tussen twee soorten interacties: een

situatie waarin punten andere punten 'weren' (*repulsion*) en een situatie waarin punten andere punten 'aantrekken' (*attraction*). Het weren leidt tot een zogenaamd regulier patroon, waarbij de afstand van een punt tot de meest dichtbij gelegen buur normaalgesproken relatief groot is. Hetzelfde geldt voor de afstand tussen een arbitrair gekozen locatie binnen het betreffende gebied en het dichtstbijgelegen punt. In de situatie waarin punten elkaar aantrekken (een zogenaamd *geclusterd patroon*), zien we een ander beeld: de afstand tussen een punt en de meest nabijgelegen buur is normaliter klein, terwijl de afstand vanaf een arbitrair gekozen locatie tot het dichtstbijgelegen punt normaliter groot is. Een voorbeeld:

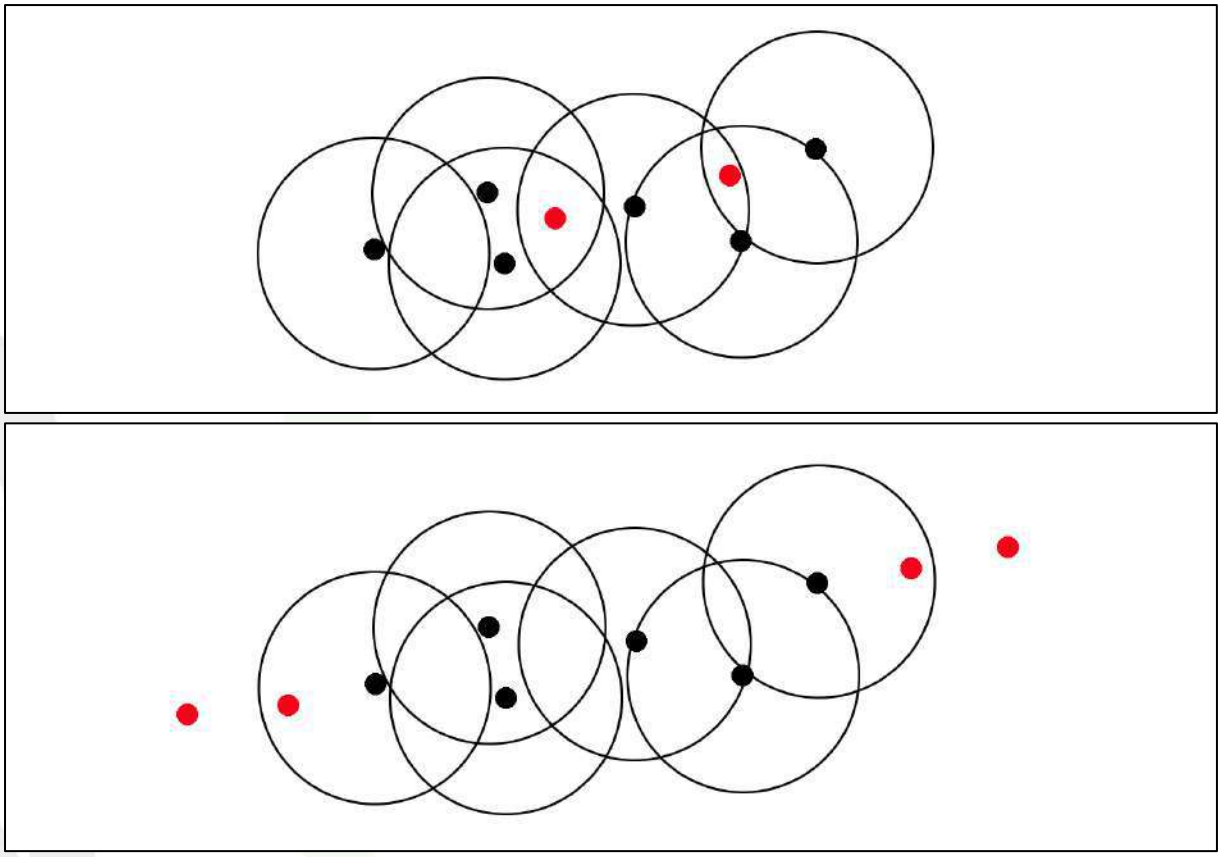


Figuur 5. *Links een voorbeeld van een regulier patroon, rechts een geclusterd patroon. Bron: Mahling, M., Determining high-risk zones by using spatial point process methodology (München 2013), p. 14.*

In geval van bombardementen hebben we te maken met geclusterde patronen, het is immers zo dat bommen in geval van een tapijtbombardement normaliter met vaste tussenpozen (mechanisch, in serie) op een bepaald doelwit werden afgeworpen. De bommen zullen normaliter dus in elkaars nabijheid en in een bepaald patroon (vliegrichting) neerkomen en niet regulier verspreid over een gebied. Statistisch gezien is de kans op het aantreffen van een inslag of blindganger dus het grootst in de nabijheid van overige (opvolgende) inslagen in een patroon en daarnaast kan, op basis van de onderlinge afstanden tussen inslagen, een voorspelling worden gedaan wat betreft de ligging van eventuele blindgangers. Uiteraard kan het voorkomen dat er bij een bombardement sprake is van een afzwaaier, een bom welke op relatief grote afstand van de overige bommen is neergekomen. Vaak is er dan sprake van een technisch falen, waardoor een bom niet op de juiste wijze is afgeworpen. In geval een blindganger wordt aangetroffen welke een afzwaaier is geweest, dan dient deze vondst geclassificeerd te worden als 'toevalsvondst', aangezien de bom geen verband heeft met de rest van de inslagen. In een statistische afbakening kan geen rekening worden gehouden met afzwaaiers, aangezien er sprake moet zijn van een onderlinge relatie tussen de inslagen. Zonder deze relatie is het niet mogelijk om uitspraken te doen over de ligging van eventuele blindgangers.

Zoals eerder geschreven plaatst Crisislab kanttekeningen bij het bufferen van inslagen van afwerpmunitie op basis van onderlinge afstanden tussen inslagen. De onderzoeksgroep stelt dat de methode uit het WSCS-OCE enerzijds kan leiden tot een te klein verdacht gebied (in situaties van een lijnvormig bombardement waarbij de eerste of laatste twee bommen van de serie blindgangers zijn) en anderzijds tot een te groot verdacht

gebied (in geval een blindganger tussen twee bekende inslagen ligt en niet buiten de groep bekende inslagen). Onderstaande figuur illustreert beide situaties.



Figuren 6 en 7. *Boven: een situatie waarin het verdachte gebied (de cirkels) rondom bekende inslagen (zwarte stippen) te groot is afgebakend omdat de blindgangers (rode stippen) zich tussen de bekende inslagen bevinden. Onder: een situatie waarin het verdachte gebied te klein is afgebakend omdat er sprake is van twee opvolgende blindgangers aan een van beide zijden van de groep bekende inslagen. Bron: BeoBOM.*

Aangezien het afbakenen middels een NNA ook uitgaat van het nemen van buffers rondom inslagen, is de kritiek van Crisislab ook van toepassing op deze methode. In theorie klopt het dat het afbakenen van bekende inslagen middels een bepaalde buffer rondom deze inslagen kan betekenen dat het verdachte gebied te klein is omdat er sprake kan zijn van twee opeenvolgende blindgangers als eerste of laatste inslagen in een patroon en de eerste of laatste blindganger dan gemist wordt, in de praktijk zal dit echter zelden het geval zijn: er wordt algemeen gesteld dat 10% van alle afgeworpen bommen (die tot ontploffing hadden moeten komen) niet tot ontploffing is gekomen en dus een blindganger betreft. De kans dat een bom aan het begin of einde van een serie een blindganger betreft, is dus 10%. De kans dat de volgende bom eveneens een blindganger is, bedraagt 10% maal 10%, oftewel 1%. Met andere woorden, de kans dat de eerste of laatste twee bommen in een patroon beide blindgangers zijn is nihil. Wat betreft het argument dat het afbakenen van inslagen middels een analyse van het inslagenpatroon kan leiden tot een te groot verdacht gebied, is ook op het afbakenen middels een NNA van toepassing. Er bestaat, zoals gezegd, op dit moment echter geen betere methode om verdachte gebieden af te bakenen.

KRIGING

BeoBOM is momenteel bezig met het hanteren van een tweede statistische methode ten behoeve van het afbakenen van verdachte gebieden op wetenschappelijke wijze, het zogenaamde *kriging.* Kriging betreft een Gaussiaanse proces-regressieanalyse. De voornaamste aanname bij kriging is dat een ruimtelijke variabele met een bepaalde waarde in relatie staat met zijn directe omgeving. Zo zal bijvoorbeeld grond met een hoge concentratie aan gouderts vijftig meter verderop niet in één keer gereduceerd zijn naar nul. Kriging is in feite een vorm van interpolatie, een techniek die bijvoorbeeld wordt toegepast op weerkaarten: niet op iedere plek in Nederland staat een weerstation, er is sprake van een aantal stations dat over het land is verdeeld. Met behulp van ruimtelijke interpolatie wordt de temperatuur per gebied ingeschat op basis van de bekende gegevens. Op deze manier kan een weerkaart worden opgesteld, waarbij het land in gekleurde gebieden is verdeeld, die in elkaar overlopen. Middels het toevoegen van contourlijnen kunnen bepaalde waarden worden weergegeven op de kaart, deze lijnen volgen de waarden op de kaart en zien er vaak uit als kronkelende lijnen door het landschap. Ook bij kriging staat de waarde van de onderzochte locatie in een ruimtelijke correlatie met een niet-onderzochte locatie. Hierdoor ontstaat feitelijk gezien een ruimtelijke voorspelling van de dichtheid van een bepaalde variabele. In het geval van explosieven ontstaat er dus aan de hand van de ruimtelijk waargenomen inslaglocaties een ruimtelijke voorspelling waar nog meer (eenzelfde dichtheid van) explosieven zich kunnen bevinden. Naast het toepassen van de *Nearest Neighbour Analysis* zal tevens de methodiek kriging worden toegepast op de inslagen ter plaatse van de Jan van Galenstraat.

BOMBARDEMENTEN BURGEMEESTER KNAPPERTLAAN

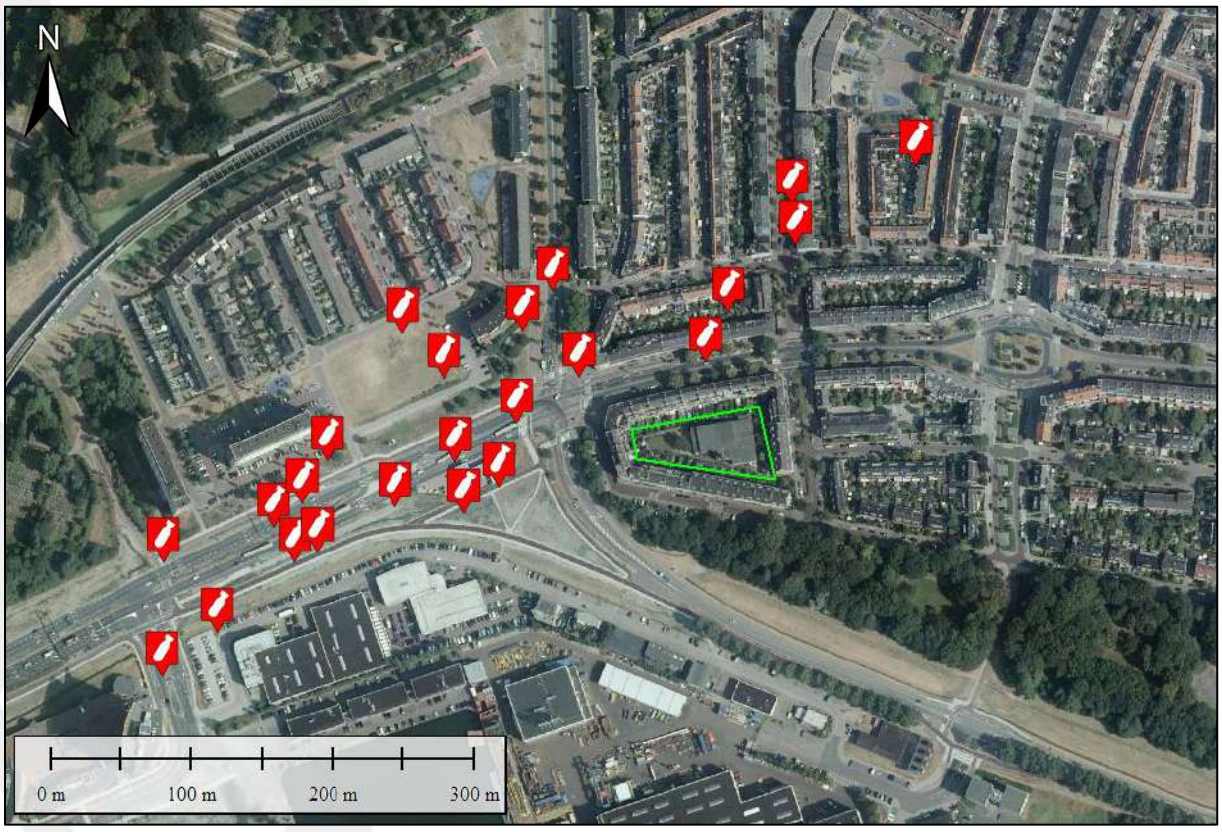
Op basis van het door Saricon uitgevoerde onderzoek valt, met betrekking tot de bombardementen ter plaatse van de Burgemeester Knappertlaan, het volgende te stellen. In het specifieke geval van de bombardementen op 28 maart 1943 en 4 april 1943, wierpen enkele tientallen geallieerde toestellen per vliegtuig circa zeven bommen af (250 lb en 500 lb). Ter plaatse van verdacht gebied **A0240** werden 23 inslagen ingetekend, exclusief 3 blindgangers. Uitgaande van een bommenlast van 7 bommen per toestel, moeten hier minimaal vier bommenwerpers hun lading (totaal 28) hebben afgeworpen. Volgens deze beredenering zouden er dan nog minimaal twee onbekende blindgangers kunnen liggen. Het is echter eveneens mogelijk dat de bommen door meer dan vier toestellen werden afgeworpen, wat zou betekenen dat er bovenop de twee blindgangers nog zeven blindgangers (of een veelvoud daarvan) aanwezig zouden kunnen zijn. Voor de verdacht gebied **A0245** geldt dat er 14 (inclusief blindganger) inslagen zijn ingetekend door Saricon. Ten oosten van de groep inslagen werd tevens een blindganger ingetekend, echter op relatief grote afstand. Het zou hier om een afzwaaier kunnen gaan. Het object kan niet feitelijk aan een van de twee groepen inslagen worden gekoppeld, maar zal vermoedelijk wel bij één van beide groepen hebben behoord. Uitgaande van circa 7 bommen per toestel (binnen de door Saricon geraadpleegde bronnen bestaan discrepanties betreffende het totaal aantal afgeworpen bommen), werden de inslagen ter plaatse van het gebied door twee of drie bommenwerpers veroorzaakt. Ter plaatse van gebied **A0245** zouden er in het geval dat de inslagen door twee toestellen werden veroorzaakt, mogelijk geen blindgangers meer aanwezig zijn. Aangezien niet met zekerheid bekend is hoeveel toestellen de bommen afwierpen en wat de bommenlast per toestel bedroeg, valt niet met zekerheid te stellen óf er en hoeveel blindgangers er nog zouden kunnen liggen. Hetzelfde geldt voor gebied **A0240**, al is in dat geval wel bekend wat de bommenlast per toestel bedroeg.

Resumerend: er kunnen twee gebieden met inslagen worden onderscheiden, waarbij niet met zekerheid bekend is hoeveel toestellen de bommen afwierpen. Enkel al om deze reden kan niet met zekerheid worden gesteld welke inslagen gezamenlijk een patroon vormen (lees: door één toestel werden afgeworpen) en derhalve welke inslagen gekwalificeerd kunnen worden als opvolgende inslagen. Het desondanks meten van afstanden tussen kraters en het kiezen van een gemeten afstand als de afmetingen waarop de buffers van

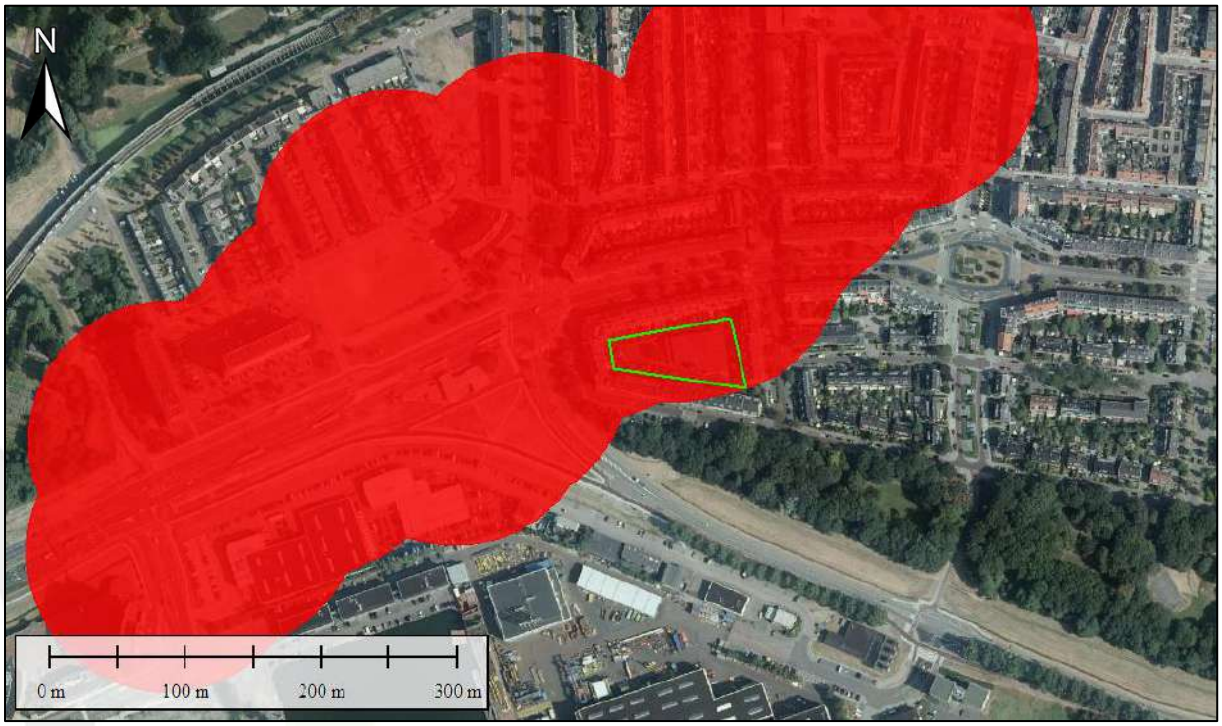
het verdachte gebied worden gebaseerd, geldt daarom als zeer arbitrair. De uitkomst van het afbakenen wordt op deze manier (bewust of onbewust) teveel bepaald door de onderzoeker zelf. Er bestaat een risico dat een verdacht gebied niet-proportioneel (*worst-case*) wordt afgebakend. BeoBOM pleit in dergelijke gevallen zoveel mogelijk een statistische wijze van afbakenen te hanteren, zodat het verdachte gebied meer wetenschappelijk onderbouwd en daarnaast proportioneel afgebakend wordt.

VERDACHT GEBIED A0240

Blijkens de van de gemeente Schiedam ontvangen gegevens heeft Saricon de 23 inslagen ter plaatse van het op 28 maart 1943 getroffen gebied voorzien van buffers, gebaseerd op krateraafstanden. BeoBOM heeft de groep kraters ingetekend op basis van het onderzoek van Saricon, aangevuld met een eigen luchtfotoanalyse. Onderstaande afbeelding toont het geheel van gesignaleerde inslagen, gevolgd door een afbeelding waarop het door Saricon afgebakende verdachte gebied zichtbaar is.

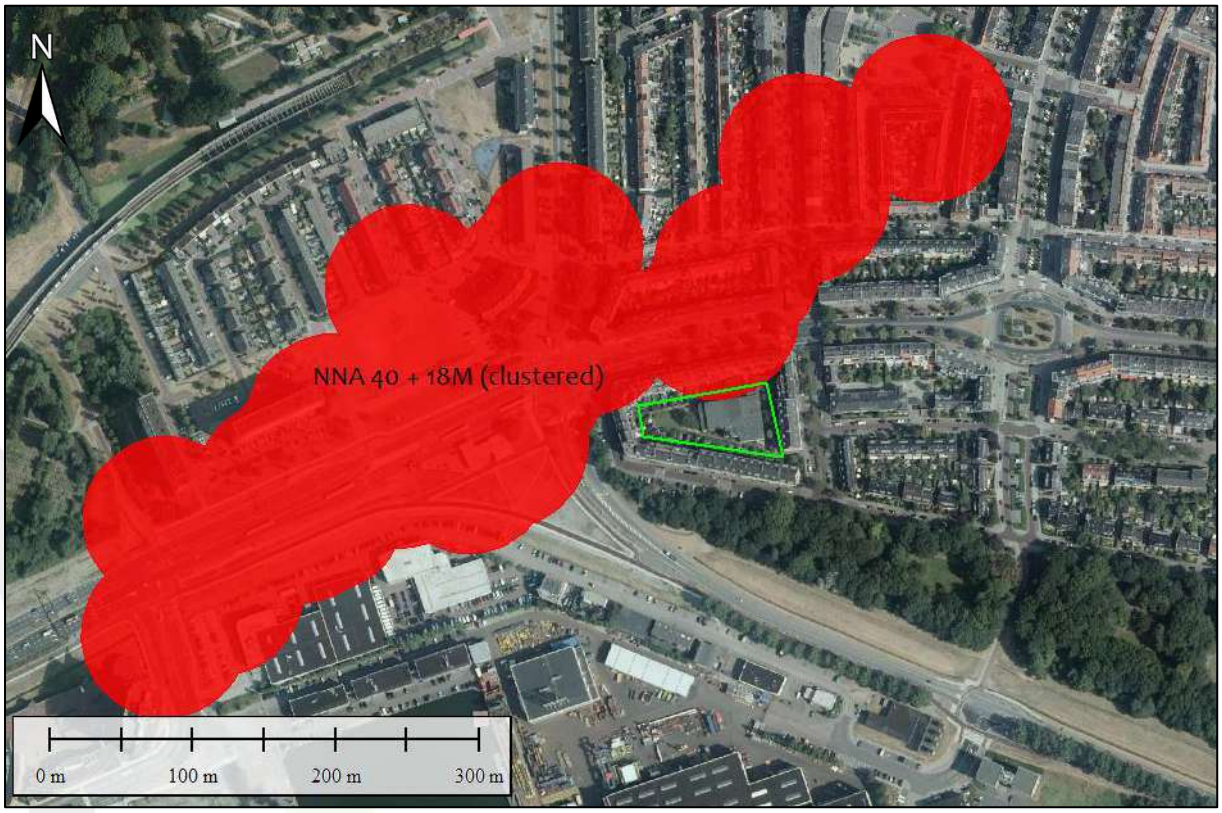


Figuur 7. *De inslagen (rode symbolen) ter plaatse van het projectgebied, behorende bij verdacht gebied A0240. Bron satellietbeeld: World Imagery.*



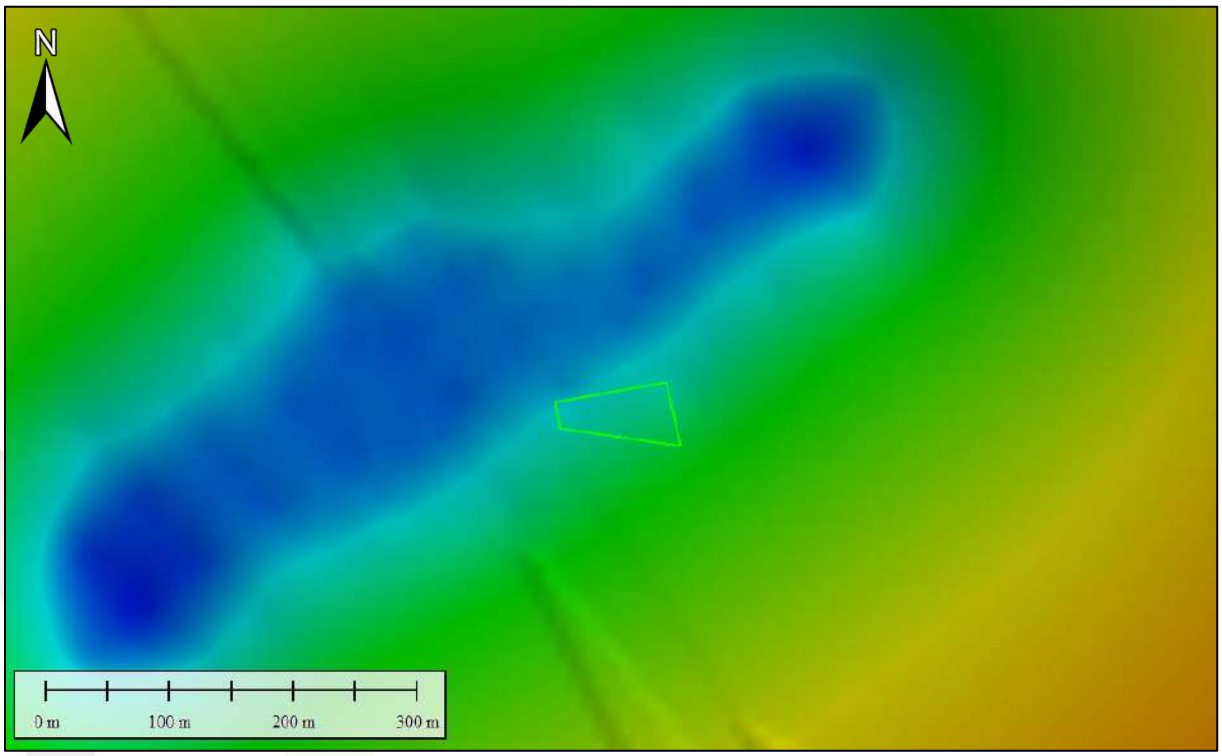
Figuur 8. *Het verdachte gebied A0240 van Saricon ter plaatse van het projectgebied. Bron satellietbeeld: World Imagery.*

Wanneer de boven getoonde inslagen middels een NNA nader worden bekeken, volgt hieruit dat de aangetroffen gemiddelde afstand (*Observed Mean Distance*) 39,59 meter bedraagt. De zogenaamde *Nearest Neighbour Index* (NNI) bedraagt 0,87, inhoudende dat het kraterpatroon clustering vertoont (als de index lager is dan 1, vertoont het patroon clustering; als de index hoger is dan 1, neigt het eerder naar spreiding). Zoals eerder werd beargumenteerd, geldt het nemen van de gemiddelde waargenomen afstand als een beter onderbouwd cijfer om het verdachte gebied op te baseren in geval niet met zekerheid kan worden gesteld welke kraters gezamenlijk een patroon vormen. In onderhavig geval valt niet met zekerheid vast te stellen welke van de 23 inslagen gezamenlijk een patroon vormen. In geval de kraters worden afgebakend op basis van de NNA, ontstaat het volgende verdachte gebied:

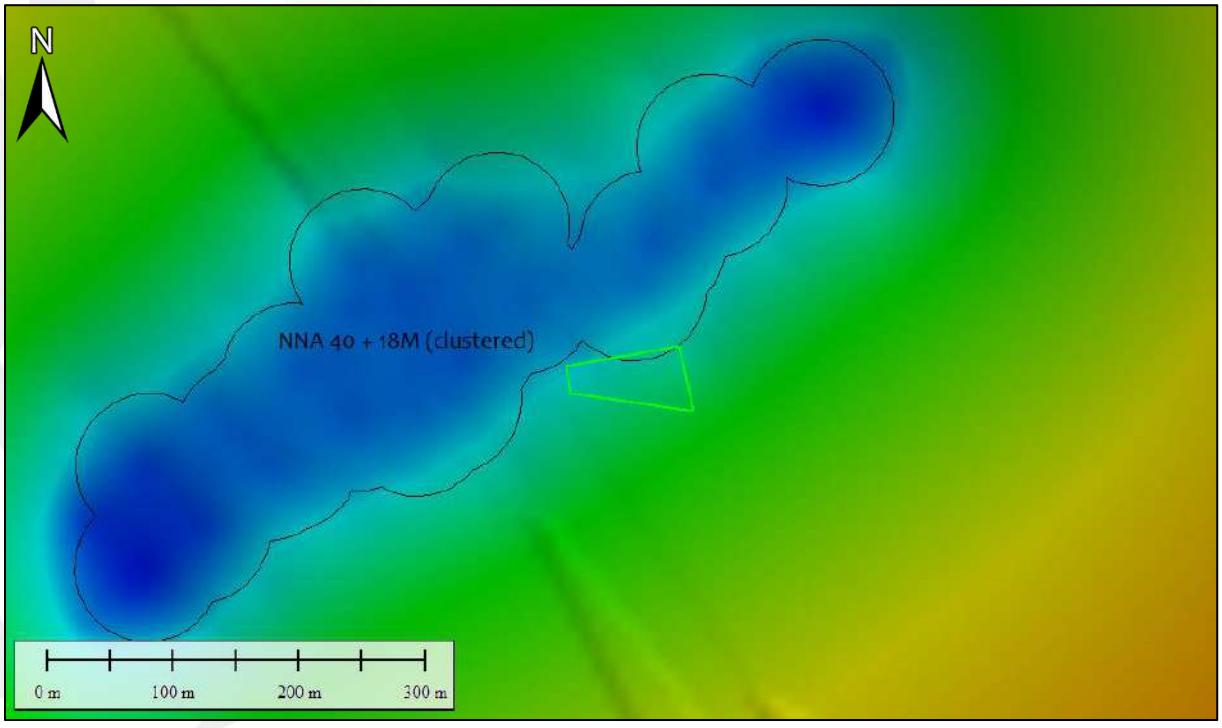


Figuur 9. *Het verdachte gebied A0240 op basis van de NNA (conservatief gebufferd met 40 meter, inclusief horizontale verplaatsing CE (8 meter) en plaatsingscorrectie (10 meter)) ter plaatse van het projectgebied. Bron satellietbeeld: World Imagery.*

Uit bovenstaande afbeeldingen valt al op te maken dat het verdachte gebied van BeoBOM kleiner is dan het oorspronkelijke verdachte gebied. Ook wanneer het principe Kriging wordt toegepast, blijkt het oorspronkelijke verdachte gebied niet proportioneel te zijn afgebakend:



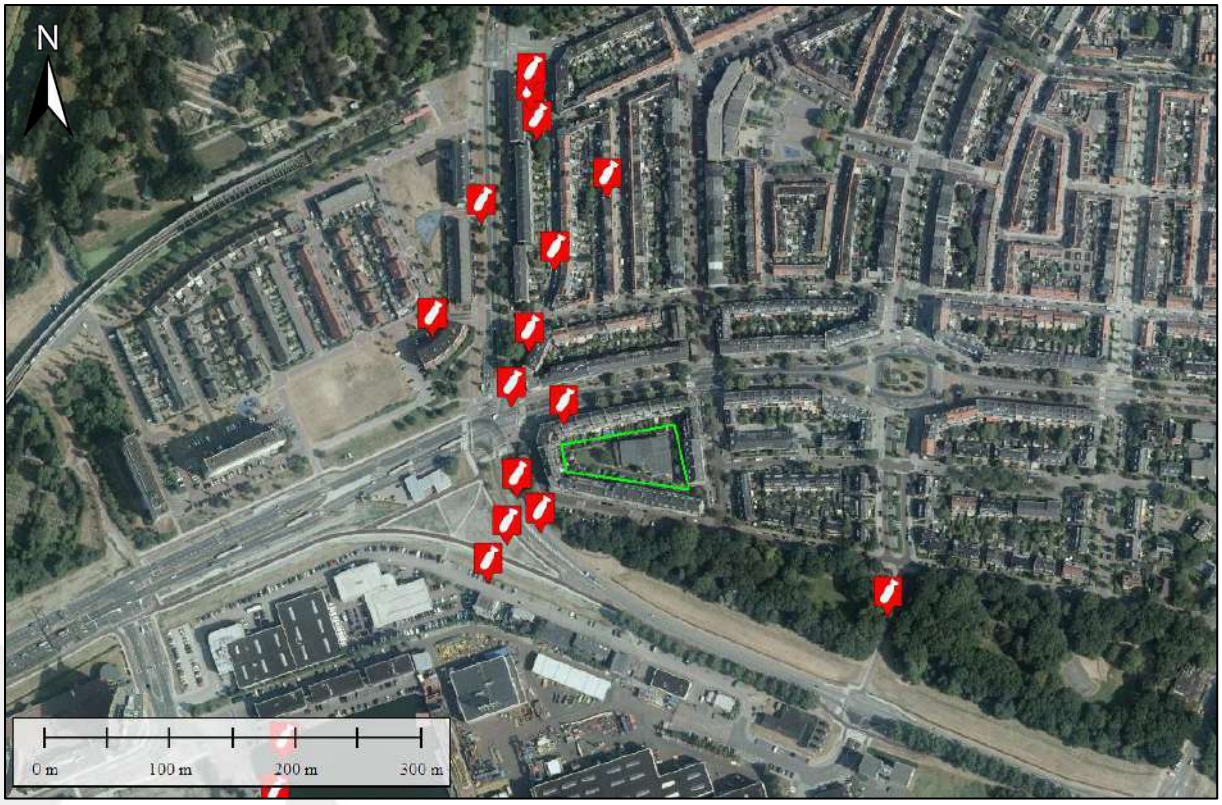
Figuur 10. *Het gebied dat ontstaat wanneer de inslagen worden 'gekriged'. Het donkerblauwe gedeelte betreft het gebied waarbinnen, statistisch gezien, de meeste bommen moeten zijn neergekomen en waar dus de kans op het aantreffen van een blindganger het grootst is.*



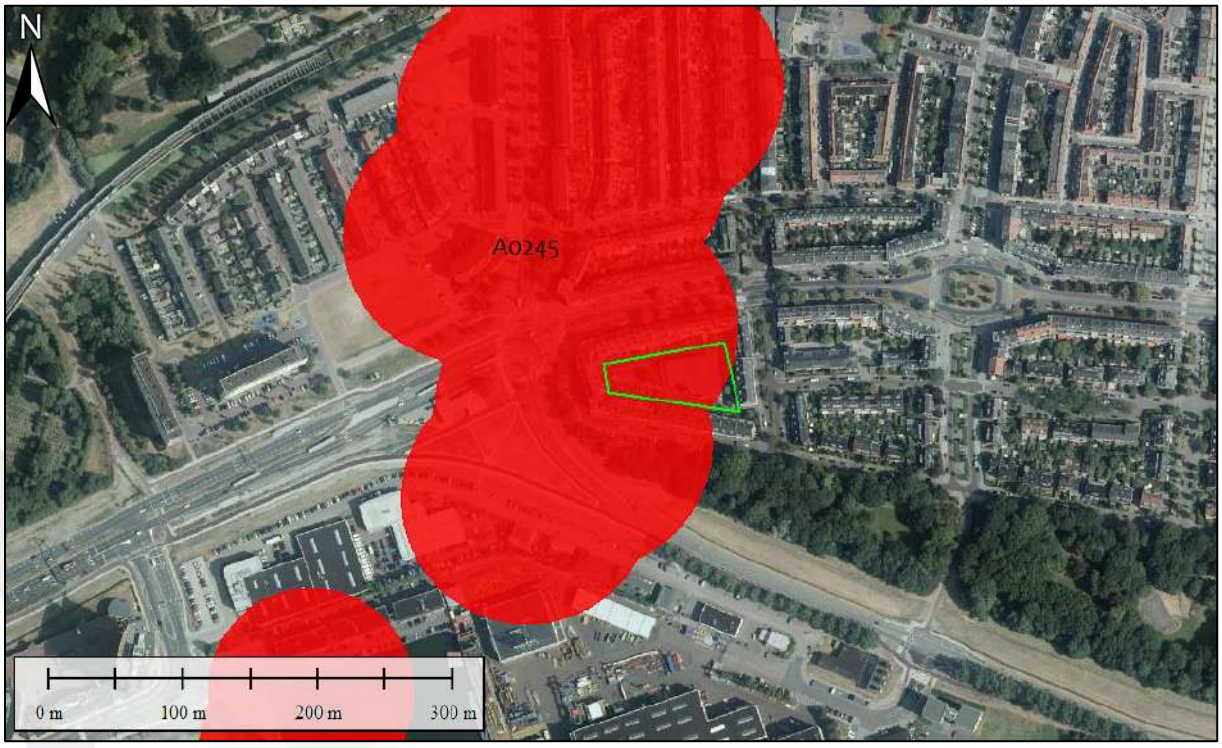
Figuur 11. *Het middels NNA verkregen verdachte gebied, met als ondergrond de voorspelling middels kriging. Beide uitkomsten komen nagenoeg overeen.*

VERDACHT GEBIED A0245

Blijkens de van de gemeente Schiedam ontvangen gegevens heeft Saricon de 14 inslagen ter plaatse van het op 4 april 1943 getroffen gebied voorzien van buffers, gebaseerd op krateraafstanden. BeoBOM heeft de groep kraters ingetekend op basis van het onderzoek van Saricon, aangevuld met een eigen luchtfotoanalyse. Onderstaande afbeelding toont het geheel van gesignaleerde inslagen, gevolgd door een afbeelding waarop het door Saricon afgebakende verdachte gebied zichtbaar is.



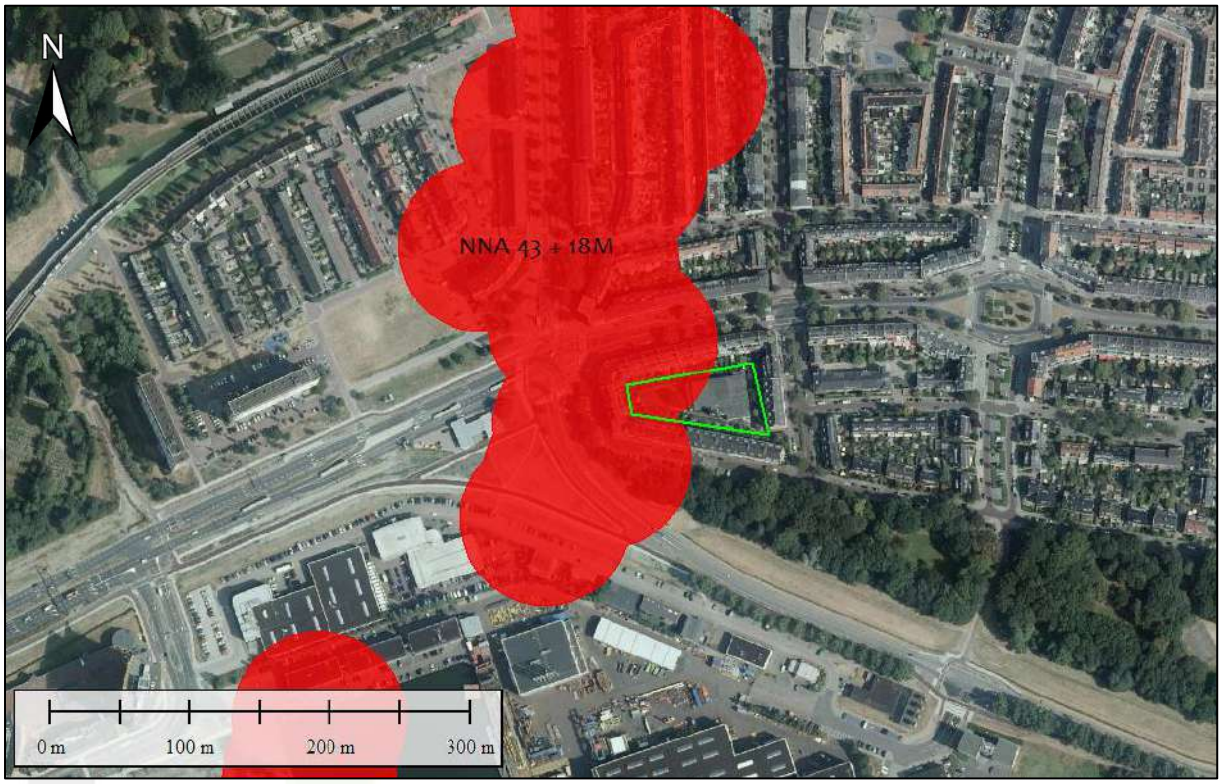
Figuur 12. *De inslagen in de nabijheid van het projectgebied, behorende bij verdacht gebied A0245. Bron satellietbeeld: World Imagery.*



Figuur 13. *De verdachte gebieden A0245 (midden). Verdacht gebied A0246 (onder) is in deze rapportage buiten beschouwing gelaten. Bron satellietbeeld: World Imagery.*

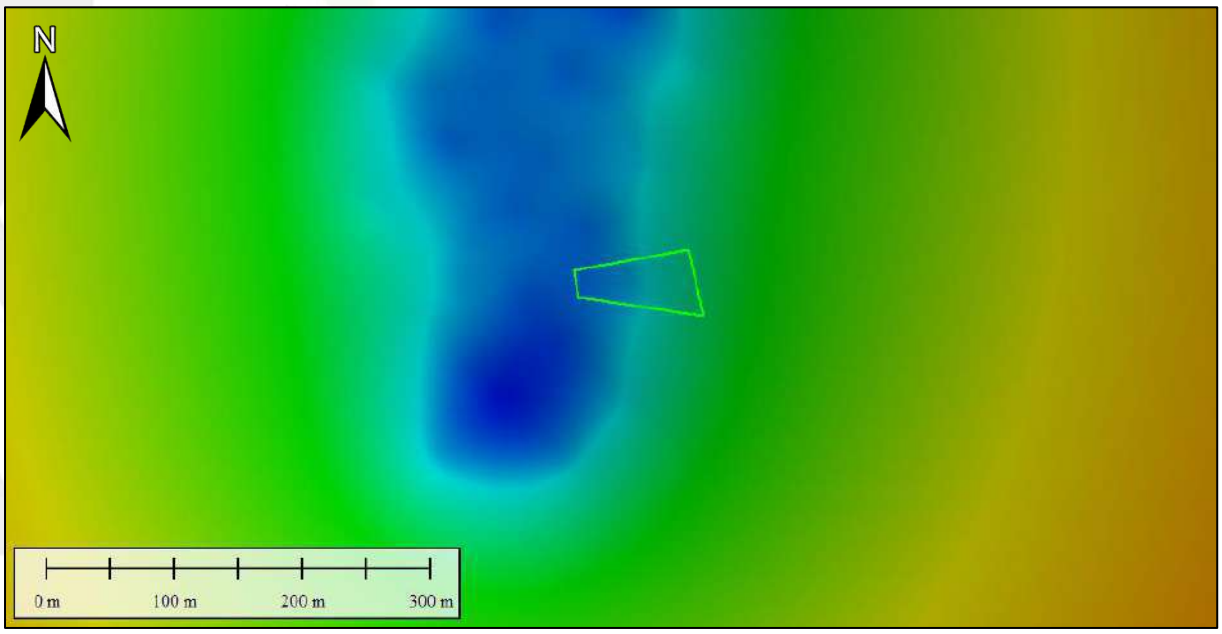
Wanneer de boven getoonde inslagen middels een NNA nader worden bekeken, volgt hieruit dat voor gebied A0245 de aangetroffen gemiddelde afstand (*Observed Mean Distance*) 42,70 meter bedraagt. De zogenaamde *Nearest Neighbour Index* (NNI) bedraagt 1,37, inhoudende dat het kraterpatroon enige spreiding vertoont. Voor het gebied A0245 dient te worden vermeld dat er (zoals boven te zien) sprake is van een inslag welke zich relatief ver buiten de concentraties inslagen bevindt. Deze inslag bevindt zich op circa 285 meter en verder bij de andere inslagen vandaan en dient te worden beschouwd als een afzwaaier. In de statistische afbakening dient deze inslag niet te worden meegenomen omdat deze de gemiddelde onderlinge afstand teveel en ten onrechte beïnvloed, daar het een afzwaaier betreft. Het uitgangspunt van het statistisch afbakenen van inslagen is een regelmaat van afwerpen. In geval van een afzwaaier is een bom niet regelmatig afgeworpen, maar onbedoeld anders afgeworpen (bijvoorbeeld als '*hung-up*', een bom die door een haperend mechanisme te lang is blijven hangen en daardoor ver bij de andere inslagen vandaan is neergekomen). In deze situatie is er daarom geen relatie tussen de afzwaaier en de overige inslagen (die wel regelmatig zijn afgeworpen). De afzwaaier dient daarom niet te worden meegenomen in het model.

Zoals eerder werd beargumenteerd, geldt het nemen van de gemiddelde waargenomen afstand als een onderbouwd cijfer om het verdachte gebied op te baseren in geval niet met zekerheid kan worden gesteld welke kraters gezamenlijk een patroon vormen. In onderhavig geval valt niet met zekerheid vast te stellen welke van de inslagen gezamenlijk een patroon vormen. In geval de kraters worden afgebakend op basis van de NNA, ontstaat het volgende verdachte gebied:

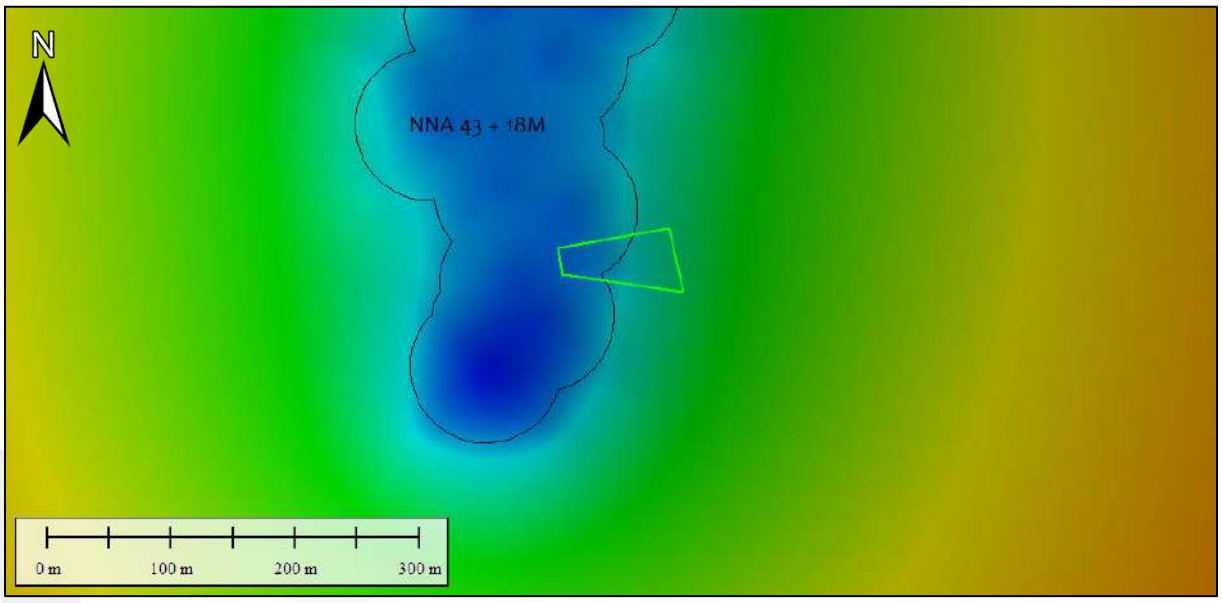


Figuur 14. *De verdachte gebieden op basis van de NNA (conservatief gebufferd, inclusief horizontale verplaatsing CE (8 meter) en plaatsingscorrectie (10 meter)) ter plaatse van het projectgebied. Bron satellietbeeld: World Imagery.*

Uit bovenstaande afbeeldingen valt al op te maken dat het totale verdachte gebied van BeoBOM kleiner is dan het oorspronkelijke verdachte gebied. Ook wanneer het principe kriging wordt toegepast, blijkt het oorspronkelijke verdachte gebied niet proportioneel te zijn afgebakend:

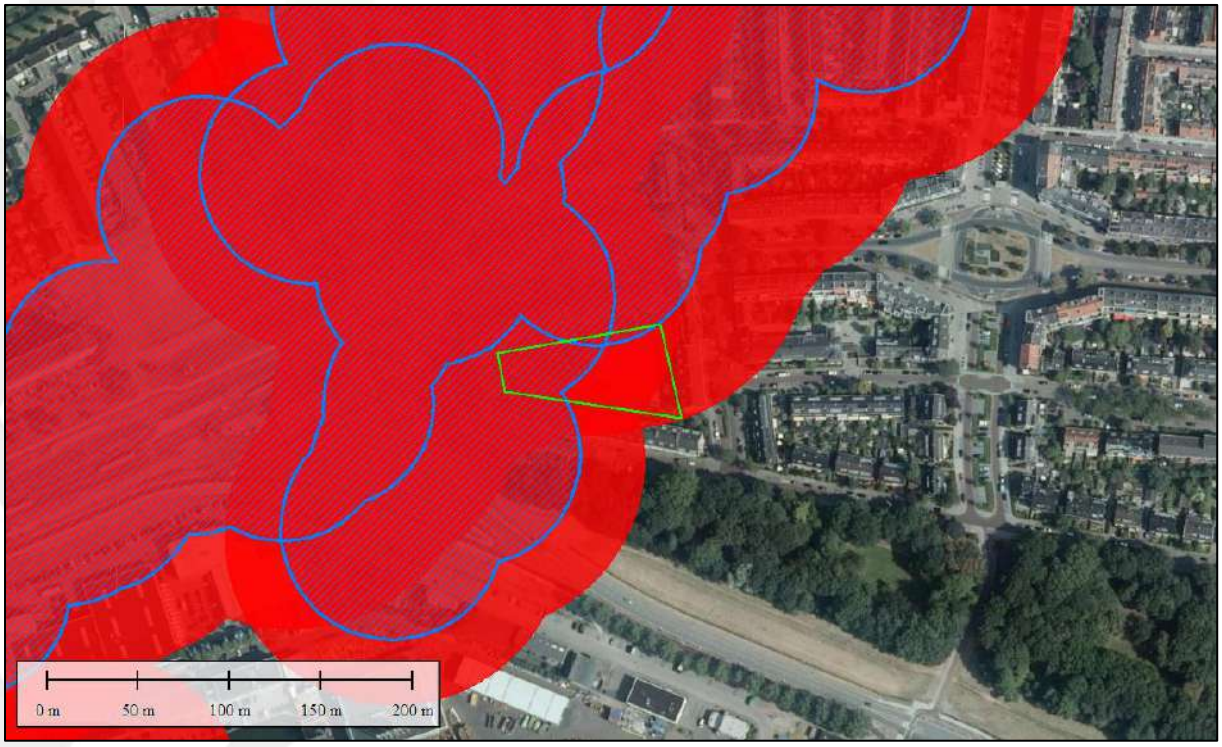


Figuur 15. *Het gebied dat ontstaat wanneer de inslagen worden 'gekriged'. Het donkerblauwe gedeelte betreft het gebied waarbinnen, statistisch gezien, de meeste bommen moeten zijn neergekomen en waar dus de kans op het aantreffen van een blindganger het grootst is.*



Figuur 16. *Het middels NNA verkregen verdachte gebied, met als ondergrond de voorspelling middels kriging. Beide uitkomsten komen nagenoeg overeen. Bron satellietbeeld: World Imagery.*

In onderstaande figuur is de verhouding tussen het oorspronkelijke verdachte gebied van Saricon en het gereduceerde verdachte gebied inzichtelijk gemaakt.



Figuur 17. *De verhouding tussen de oorspronkelijke verdachte gebieden (Saricon, oranje) en het gereduceerde verdachte gebied inzichtelijk gemaakt (contour/blauw). Bron satellietbeeld: World Imagery.*

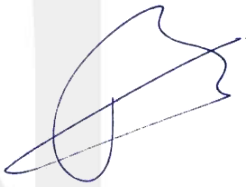
CONCLUSIE EN ADVIES

Voorliggende briefrapportage werd opgesteld teneinde de verschillende van afwerpmunitie verdachte gebieden ter plaatse van het voormalig Sportfondsenbad aan de Burgemeester Knappertlaan te Schiedam af te bakenen op statistische wijze en op deze manier een meer proportioneel afgebakend verdacht gebied te verkrijgen.

In deze briefrapportage wordt geconcludeerd dat het verdachte gebied in kwestie proportioneler kan worden afgebakend wanneer de statische methoden *Nearest Neighbour Analysis* en *Kriging* worden toegepast. Beide methoden zijn onafhankelijk van elkaar getoetst op de betreffende bominslagen en de eindresultaten van de twee methoden komen overeen. Als gevolg van het toepassen van een statistische wijze van afbakenen, kan het verdachte gebied in zijn totaliteit worden gereduceerd, waardoor een beperkt gedeelte van het projectgebied Voormalig Sportfondsenbad aan de Burgemeester Knappertlaan te Schiedam als 'onverdacht' kan worden beschouwd.

Mochten er vragen of opmerkingen zijn ontstaan naar aanleiding van bovenstaande, dan vernemen wij dit graag.

Met vriendelijke groet,



BeoBOM
Frank Barink
OCE adviseur
Senior OCE deskundige
Directeur

Bijlage: BB20-033-OT-01 BODEMBELASTINGKAART

BeoBOM
Barink Explosieven Opsporing

+31 (0) 10 820 29 20

Damstraat 24
3371 AD Hardinxveld-Giessendam

KVK: 61 00 20 46
BTW: NL8541.59.587.B01
IBAN: NL54 INGB 0008 5654 09

www.beobom.nl
info@beobom.nl

Stats Architecten
t.a.v. de heer R. van de Donk
Gerrit Verboonstraat 15
3111 AA Schiedam

Kenmerk: BB20-033-BR-02 (concept)

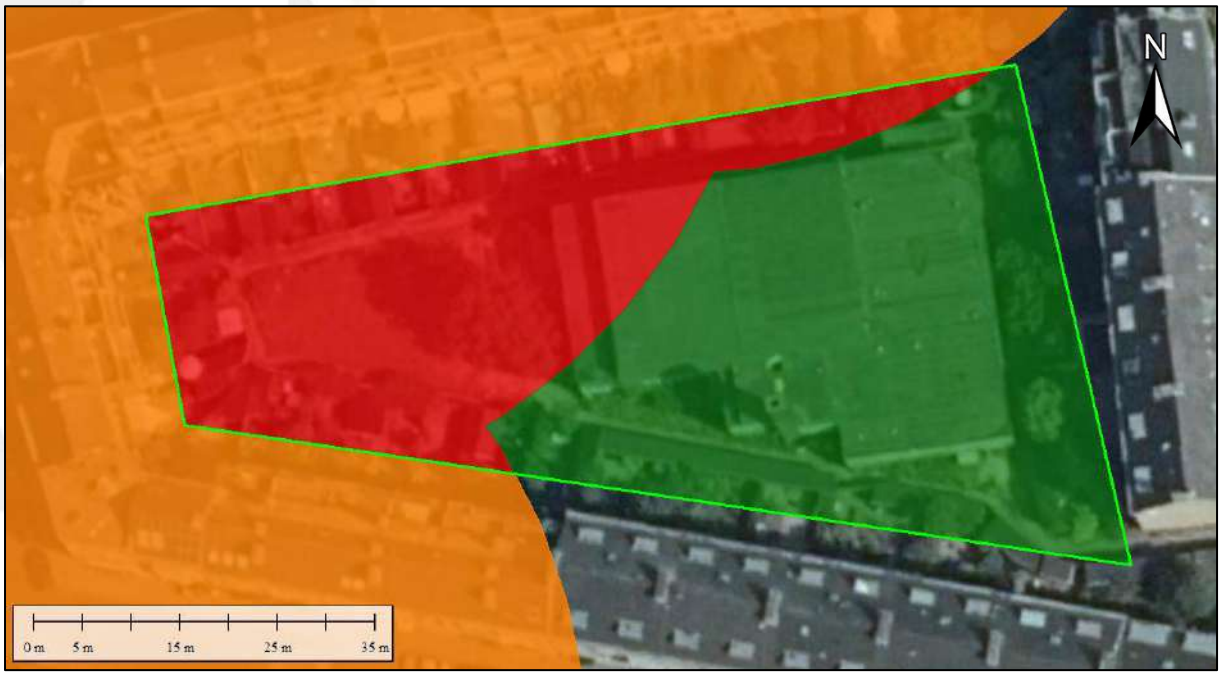
Hardinxveld-Giessendam, 14 april 2020

Betreft: aanvullend onderzoek Voormalig Sportfondsenbad Schiedam

Geachte heer Van de Donk,

Kortgeleden heeft BeoBOM op uw verzoek een briefrapportage opgesteld waarin middels een statistische methodiek een nadere afbakening is bepaald van het verdachte gebied afwerpmunitie ter plaatse van het projectgebied Voormalig Sportfondsenbad te Schiedam. In voorliggende briefrapportage wordt nader ingegaan op de naoorlogse bodemroerende werkzaamheden welke binnen het projectgebied zijn uitgevoerd en de (mogelijke) invloed van deze werkzaamheden op het in briefrapportage met kenmerk BB20-033-BR-01 (d.d. 28 maart 2020) vastgestelde verdachte gebied.

Hieronder is de begrenzing van het projectgebied, alsmede het in de eerder opgestelde briefrapportage van 28 maart 2020 verdachte gebied (oranje), opsporingsgebied (rood) en onverdachte gebied (groen) weergegeven.



Figuur 1. *De verschillende gebieden als vastgesteld in briefrapportage BB20-033-BR-01 van 28 maart j.l. Bron satellietbeeld: World Imagery.*

DOEL

Het doel van deze briefrapportage is om inzicht te verkrijgen in:

- De ten tijde van de in briefrapportage met kenmerk BB20-033-BR-01 beschreven bombardementen veroorzaakte oorlogsschade;
- De invloed van naoorlogse bodemroerende werkzaamheden op het verdachte gebied afwerpmunitie.

GERAADPLEEGDE GEGEVENS

Onderstaande informatie werd van de opdrachtgever verkregen:

- Analyse documenten (luchtaanvallen), risicokaart Schiedam;
- Luchtfotomateriaal risicokaart Schiedam;
- Digitale bestanden verdachte gebieden risicokaart.

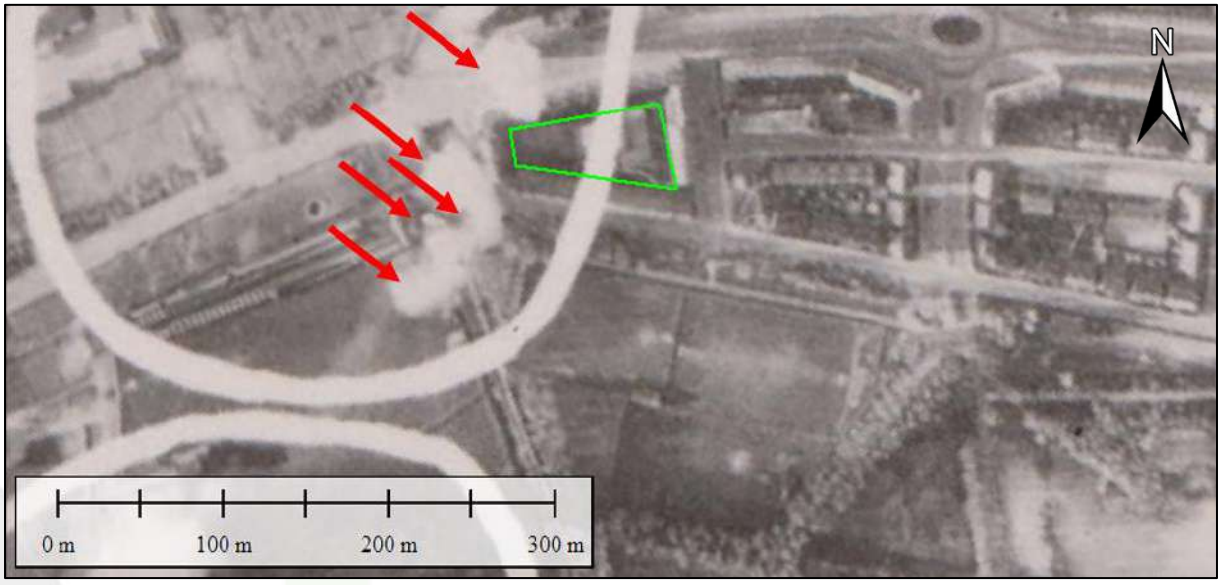
Aanvullend werden geraadpleegd:

- Luchtfotomateriaal Schiedam, 19 november 1944 en 13 april 1945 (via DOTKA DATA);
- *Strike photos* 28 maart 1943 en 4 april 1943;
- Beeldbank WOII van het Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD);
- www.delpher.nl

OORLOGSSCHADE BOMBARDEMENTEN 28 MAART 1943 EN 4 APRIL 1943

Hieronder wordt met behulp van het luchtfotomateriaal en beeldmateriaal verkregen uit de beeldbank van het NIOD een deel van de tijdens de bombardementen op 28 maart en 4 april 1943 veroorzaakte schade inzichtelijk gemaakt.

Achtereenvolgens wordt de door Saricon geanalyseerde *strike photo* van 4 april 1943, aanvullend luchtfotomateriaal verzameld door BeoBOM en het beeldmateriaal uit de beeldbank getoond.

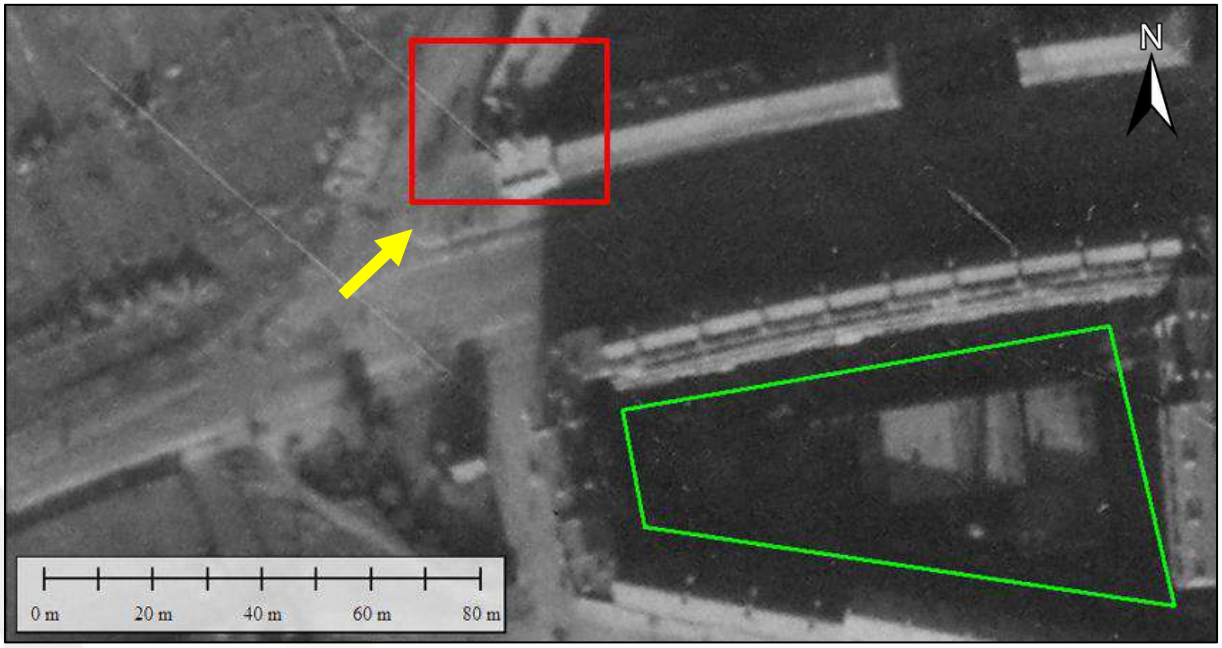


Figuur 2. *Het projectgebied geprojecteerd op de strike photo van het bombardement van 4 april 1943. Ook op deze foto zijn in de directe nabijheid van het projectgebied zijn verschillende inslagen zichtbaar (pijlen, rood). Bron: risicokaart gemeente Schiedam.*

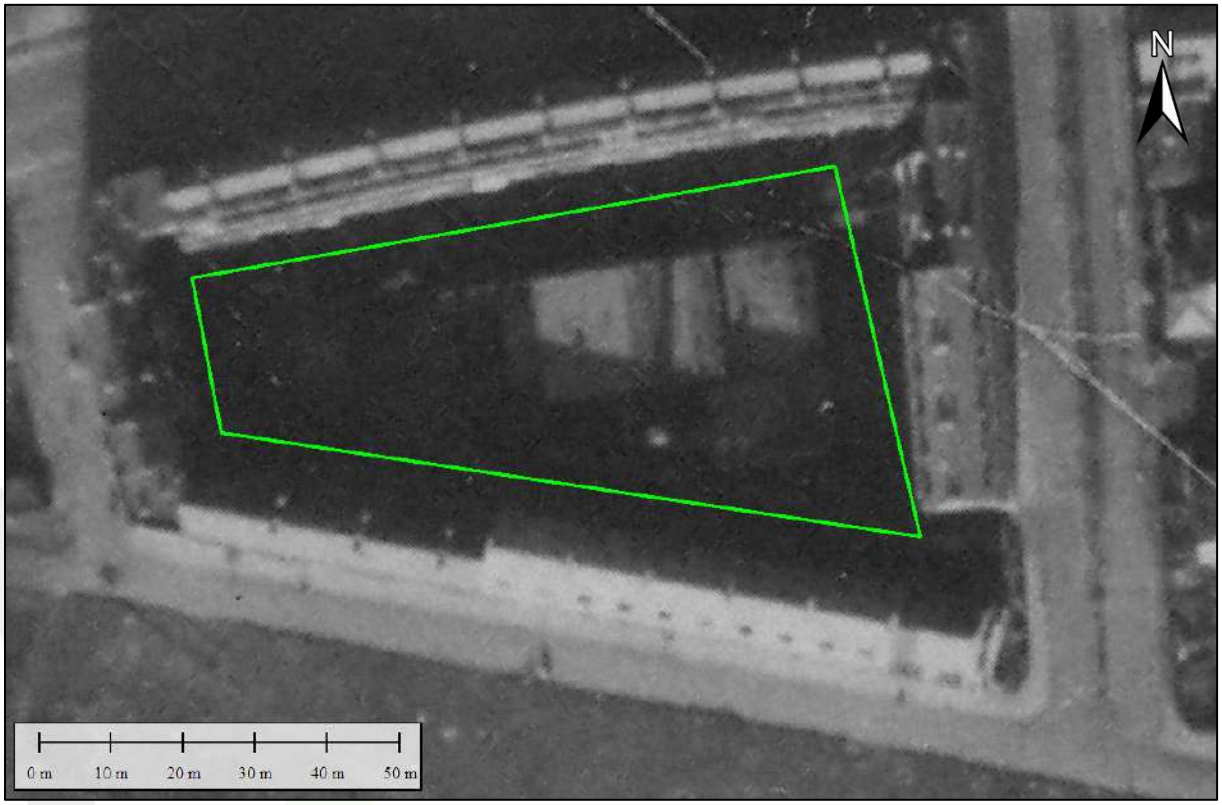
In de beeldbank van het NIOD is het volgende beeldmateriaal beschikbaar gebleken. De foto toont de schade die werd veroorzaakt aan de panden op de hoek Vlaardingerdijk/Burgemeester Knappertlaan. In deze collectie is geen beeldmateriaal van het Sportfondsenbad of de belendende panden beschikbaar gebleken.



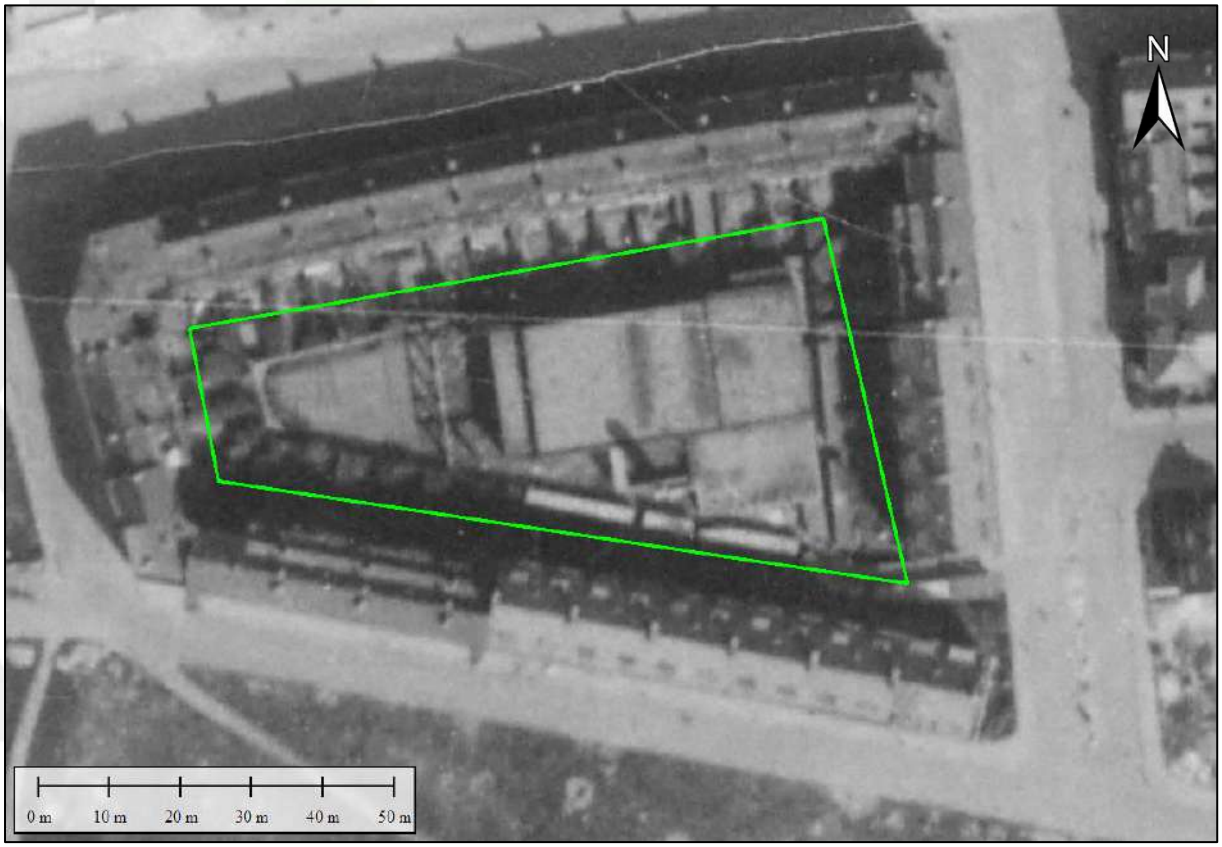
Figuur 3. *De aanzienlijke schade aan de panden op de hoek Vlaardingerdijk/Burgemeester Knappertlaan. Door de bominslagen is een groot deel van de gevel weggeslagen. Bron: Beeldbank WOII.*



Figuur 4. *Op het luchtfotomateriaal van 29 november 1944 is de door de bombardementen in 1943 veroorzaakte schade nog goed zichtbaar. Van de panden op de hierboven reeds getoonde hoek Vlaardingerdijk/Burgemeester Knappertlaan is een gedeelte op latere datum gesloopt (kader, rood). Ter plaatse van het projectgebied is geen schade als gevolg van dezelfde bombardementen te onderscheiden. In geel (pijl) is de kijkrichting van de bovengetoonde foto weergegeven. Luchtfotonummer 3088.*



Figuur 5. *Detail van het projectgebied op dezelfde luchtfoto. Er is geen schade zichtbaar ter plaatse van het Sportfondsenbad.*



Figuur 6. *Op latere datum, op 13 april 1945, is het dak van het Sportfondsenbad beter zichtbaar door verminderde schaduwwerking. Ook op deze datum is geen schade zichtbaar. Luchtfoto 4044.*

NAOORLOGSE BODEMROERENDE WERKZAAMHEDEN

Op basis van diverse bronnen is een globaal overzicht samengesteld van de binnen het projectgebied uitgevoerde naoorlogse bodemroerende werkzaamheden. Voor de samenstelling van dit overzicht is gebruik gemaakt van de volgende bronnen:

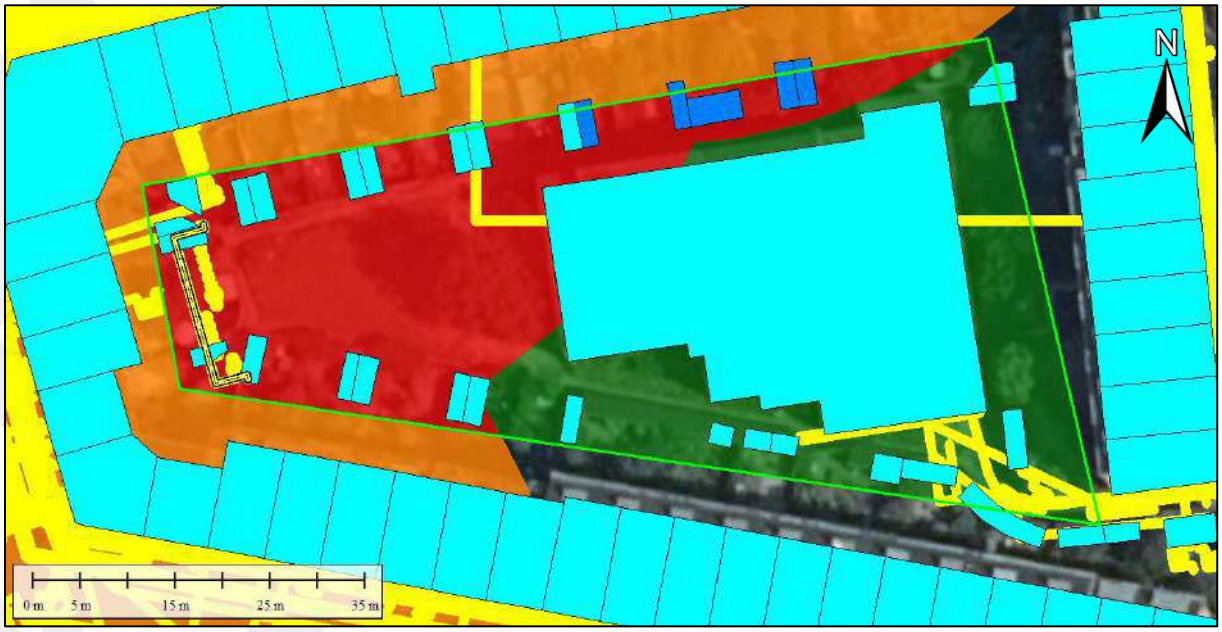
- Basisregistratie Grootschalige Topografie (BGT) via PDOK/Kadaster;
- Kabel- en leidingeninformatie (KLIC) verkregen via het Kadaster;
- Luchtfoto 13 april, luchtfotonummer 4044 (DOTKA);
- World Imagery.



Figuur 7. *Overzicht van de aanwezige bebouwing binnen en in de directe nabijheid van het projectgebied, op basis van de BGT. In rood de bebouwing welke reeds voor 1945 is gerealiseerd, in blauw de naoorlogs gerealiseerde panden. Bron: PDOK/kadaster.*



Figuur 8. *Overzicht van de diverse kabel- en leidingentracés binnen en in de directe nabijheid van het projectgebied. Met uitzondering van de diverse datatransportleidingen (oranje) is niet bekend welke kabel- en leidingentracés dateren van na 1945. Bron satellietbeeld: World Imagery.*



Figuur 9. *De samenhang tussen de diverse bodemroerende werkzaamheden. Ter verduidelijking zijn de panden van vóór 1945 hier in licht-blauw weergegeven, de bodemroering ter plaatse van de diverse kabel- en leidingtracés in geel. In oranje het verdachte gebied, in rood het opsporingsgebied, het onverdachte gebied is in (donker)groen weergegeven. Deze gebieden zijn eerder in hun volledigheid getoond in de briefrapportage met kenmerk BB20-033-BR-02 (d.d. 28 maart 2020). Bron satellietbeeld: World Imagery.*

BEOOGDE WERKZAAMHEDEN

Uit de door opdrachtgever geleverde informatie is gebleken dat de aard van de beoogde werkzaamheden relatief beperkt is. De werkzaamheden zullen bestaan uit:

- De bovengrondse sloop van het voormalige Sportfondsenbad;
- De verbouwing van de zwembaden tot parkeergarage;
- De realisatie van houten woningen op de bestaande funderingen.

Anders dan de aanbreng/aanpassing van beplanting, bestrating en riolering zullen er geen graafwerkzaamheden plaatsvinden. Ook zijn geen heiwerkzaamheden gepland.[1]

CONCLUSIE EN ADVIES

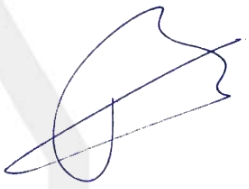
Voorliggende briefrapportage werd opgesteld om inzicht te verkrijgen in de door de bombardementen in maart en april 1943 veroorzaakte schade en de na 1945 uitgevoerde bodemroerende ingrepen binnen het projectgebied.

Op het luchtfotomateriaal is binnen het projectgebied geen schade als gevolg van de bombardementen waargenomen. In de directe nabijheid werd wel zware schade aangericht aan diverse panden. De mate van naoorlogse bodemroering binnen het projectgebied is zeer beperkt gebleven. Slechts de aanleg van enkele kabel- en leidingentracés heeft geleid tot een geringe reductie van het opsporingsgebied.

<u>Advies</u>
Gezien de aard van het verdachte gebied en de zeer beperkte invloed van de voorgenomen werkzaamheden kan de kans op het aantreffen van CE, ondanks de geringe mate van naoorlogse bodemroering, als nihil worden beschouwd. De beoogde werkzaamheden kunnen derhalve vanuit OCE-oogpunt zonder beperkende maatregelen worden uitgevoerd.

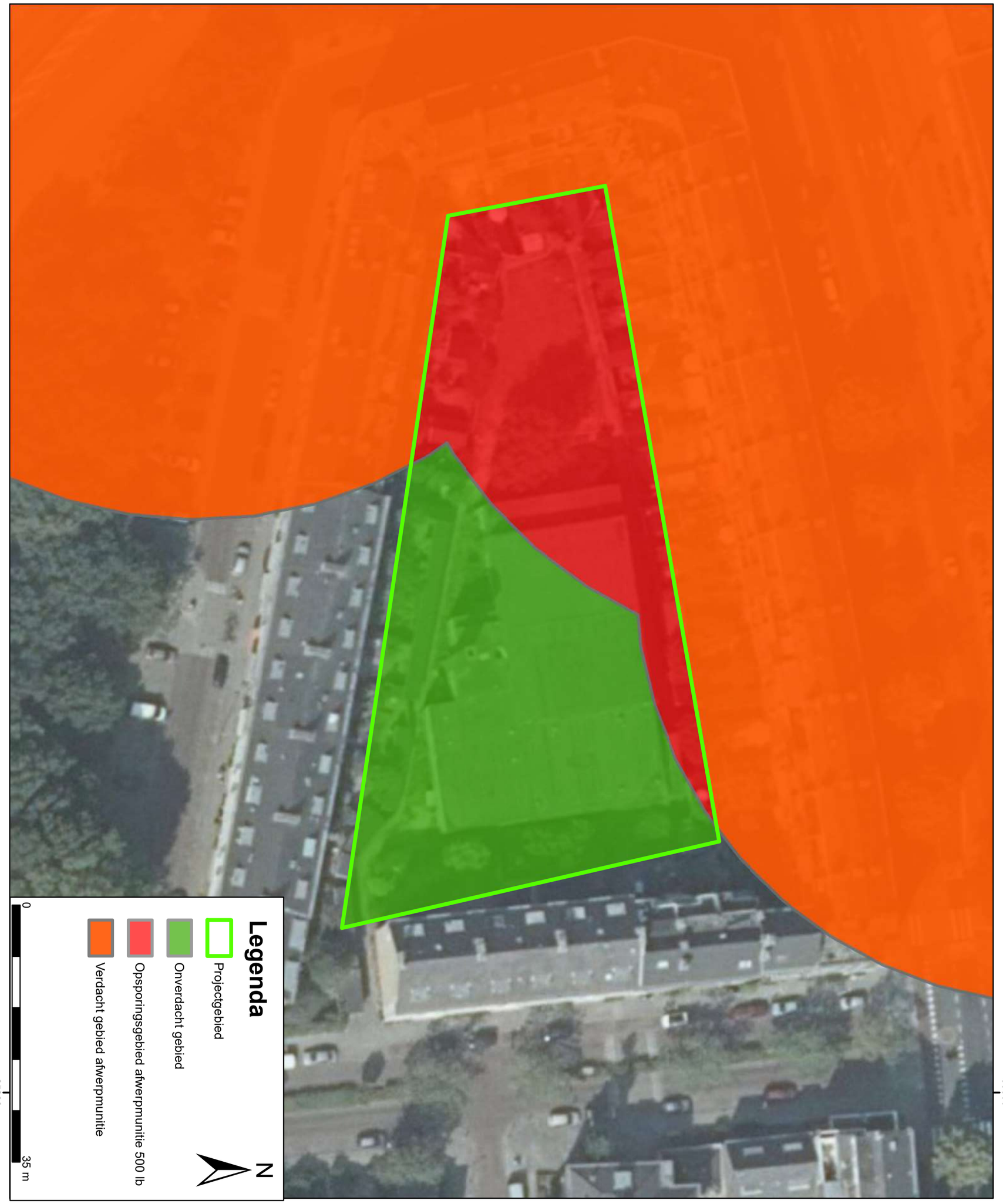
Mochten er vragen of opmerkingen zijn ontstaan naar aanleiding van bovenstaande, dan vernemen wij dit graag.

Met vriendelijke groet,



BeoBOM
Frank Barink
OCE adviseur
Senior OCE deskundige
Directeur

[1] *Email opdrachtgever 5 februari 2020. Tevens: Stats Architecten, voorontwerp Sportfondsenbad Schiedam, d.d. 12 september 2019.*



Project: BB20-033 VOORMALIG SPORTFONDSENBAD SCHIEDAM	**Klant:** STATS ARCHITECTEN	**Datum:** 27 maart 2020	BeoBOM Barink Explosieven Opsporing
Tekening naam: BB20-033-OT-01 BODEMBELASTING-KAART	**Getekend door:** JR	**Schaal:** 1:490 A 3	
		Revisie: CONCEPT	

Projectnaam & omschrijving

27-5-2021

18 187 0 0 44

Naam
burg. knappertlaan

Watersysteem

polder/boezem		Boezem
gemaalcapaciteit	*mm/etmaal*	24.6
peilgebied	kaart	GPG2007BZM I-b

Oppervlakteverdeling plangebied

		HUIDIG	TOEKOMSTIG
Stedelijk			
verhard infrastr./bebouwing	*m²*	1560	1685
onverhard stedelijk	*m²*	570	445
Agrarisch glastuinbouw			
verhard glasgebied	*m²*	0	0
onverhard glasgebied	*m²*	0	0
Agrarisch gras, akkerbouw, natuur			
verhard landelijk	*m²*	0	0
onverhard landelijk	*m²*	0	0
Water			
huidig aanwezig water	*m²*	0	0
Totaal			
oppervlakte plangebied	*m²*	2130	2130

Gebiedskenmerken

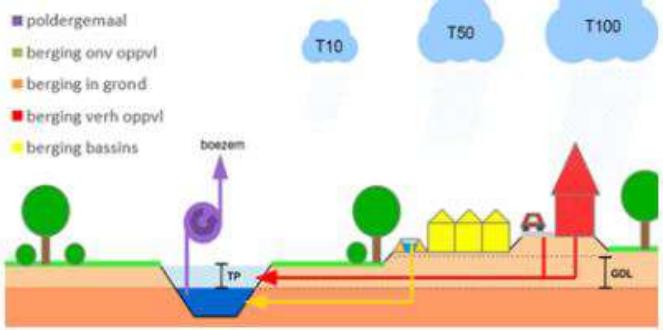
		HUIDIG	TOEKOMSTIG
gemiddeld maaiveld	*NAP m*	2.00	2.00
maatgevend peil	*NAP m*	-0.43	-0.43
gemiddelde drooglegging	*m*	2.43	2.43

Oppervlaktewater in m²

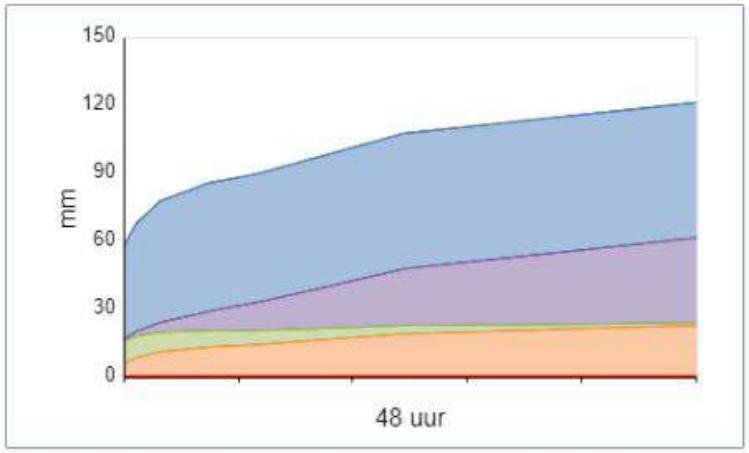
	Totaal	Ontwikkeling	Klimaat 2050
extra te realiseren	165	63	102
huidig aanwezig	0	0	
totaal te realiseren	165	63	102
aandeel plangebied	7.7%	2.9%	4.8%

Waterberging in m³

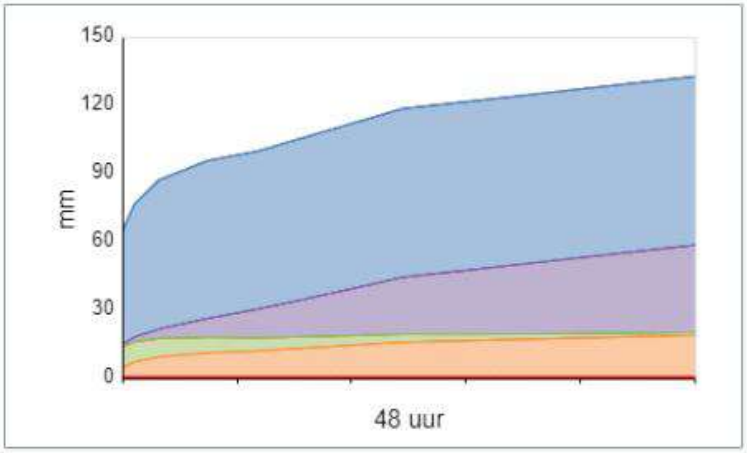
	Totaal	Ontwikkeling	Klimaat 2050
extra te realiseren	32.9	12.5	20.4



Huidig, actueel klimaat, T100



Ontwikkeling, klimaat 2050, T100



Gatwickstraat 11
1043 GL AMSTERDAM
Postbus 9396
1006 AJ AMSTERDAM

T +31 (0)20-6967181
F +31 (0)20-6634962
E amsterdam.ch@dpa.nl
www.dpa.nl/cauberg-huygen

K.v.K 58792562
IBAN NL71 RABO 0112 075584

Notitie 02362-17743-06
Toernooiveld te Schiedam
Quickscan geur

Datum	Referentie	Behandeld door
28 februari 2017	02362-17743-06	M. Blankvoort/AAE

1 Inleiding

De afronding van de Distillateursbuurt (Toernooiveld) vormt de bouw van twee appartementencomplexen langs de Vlaardingerdijk. De complexen zijn gelegen op enige afstand van de Wiltonhaven, waar diverse zeehavengebonden bedrijfsactiviteiten worden uitgevoerd. Eén van die bedrijven betreft het bedrijf Huisman Equipment B.V. (verder: Huisman). Bij Huisman vinden activiteiten plaats waardoor geuremissie optreedt.

DPA Cauberg-Huygen B.V. heeft in opdracht van UNO Architecten B.V. een quickscan uitgevoerd naar de geureffecten op de appartementencomplexen. Deze notitie doet hiervan verslag.

2 Huidig planologisch regime

Het ontwerp is gelegen in het bestemmingsplan “West”, vastgesteld op 12 maart 2012, kenmerk NL.IMRO.0606.BP0002-0002. Het huidige ontwerp wijkt af van de toenmalige herontwikkeling, in die zin dat het ontwerp circa 10 meter in de richting van de Vlaardingerdijk is verplaatst.

Omtrent het aspect geur is in de toelichting van bestemmingsplan “West” het volgende vermeld:

[…]

Op grond van de huidige milieuvergunning van Huisman mag ter plaatse van woningen van derden geen geur afkomstig van de inrichting waarneembaar zijn (maatregelenniveau II). Voor de bouw van twee woontorens is op 27 maart 2007 bouwvergunning en vrijstelling van het bestemmingsplan verleend. Ten aanzien van deze ontwikkeling geldt dat sprake is van zowel geurwaarneming (131 uur per jaar) als geurhinder (8 uur per jaar) boven een hoogte van 13 meter.

Ook indien wordt uitgegaan van een realistisch scenario (in plaats van hetgeen bij milieuvergunning vergund is) blijft sprake van geurwaarneming (88 uur per jaar) en -hinder (8 uur per jaar). Gelet op de geurwaarneming en -hinder ten gevolge van de bedrijfsvoering van Huisman zullen aanvullende (bron)maatregelen vereist zijn om te voldoen aan de voorwaarden uit de milieuvergunning.

[…]

Aan deze overwegingen heeft (naar waarschijnlijkheid) het (concept) advies van de DCMR van 6 november 2010, documentnummer 21076394, ten grondslag gelegen. In voormelde notitie zijn twee tabellen opgenomen, waaruit de te verwachten geurwaarneming en geurhinder blijkt. De tabellen zijn navolgend integraal weergegeven.

Tabel 1. Aantal uren geurwaarneming (1 ge/m³) bij verschillende spuitduur

Locatie	Hoogte	Bij 16 uur/dag (uur/jaar)	Bij 10 uur/dag (uur/jaar)
Toernooiveld	13	9	9
	33	79-131	79-88
	49	70-88	61
Vlaardingerdijk	13	3	3
	33	44	18-44
Julianalaan	13	26-35	18-26

Tabel 2. Aantal uren hinderlijke geur (3 ge/m³) bij verschillende spuitduur

Locatie	Hoogte	Bij 16 uur/dag (uur/jaar)	Bij 10 uur/dag (uur/jaar)
Toernooiveld	13	0	0
	33	3-8	1-3
	49	3-8	1-8
Vlaardingerdijk	13	0	0
	33	1-3	1-8
Julianalaan	13	0	0

3 Huidig ontwerp

Zoals in hoofdstuk 2 is aangegeven zijn de twee appartementencomplexen in het huidige ontwerp 10 meter verplaatst richting de Vlaardingerdijk. De afstand tot de drie noordelijke emissiepunten (spuitcabines) van Huisman wordt daarmee verkleind van 245 meter naar 235 meter.

Het huidige ontwerp voorziet in een bouwhoogte van circa 52 meter.

4 Effecten geurimmissie vanwege verplaatsing bouwvlak en vergroting bouwhoogte

4.1 Algemeen

Het verplaatsing van het bouwblok richting Huisman en het vergroten van de bouwhoogte kunnen effect hebben op de geurimmissie. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in het waarnemen van geur en de hinder vanwege geur. De waarneembaarheid wordt uitgedrukt in de grootheid geurimmissie als 99,99 percentiel en de hinder in de grootheid geurimmissie als 98 percentiel.

4.2 Geurwaarneming

Uit tabel 1 van hoofdstuk 2 blijkt dat met het vergroten van de bouwhoogte (van 33 meter naar 49 meter) het aantal uren waarop geur wordt waargenomen afneemt. De verkleining van de horizontale afstand met 10 meter (4% van het totaal) zal naar verwachting niet resulteren in een significante toename van het aantal uren waarop geur wordt waargenomen.

Ter plaatse van de gevels van het nieuwe ontwerp zal het aantal uren waarop geur wordt waargenomen naar verwachting niet toenemen ten opzichte van het per recht toegestane bouwplan.

4.3 Geurhinder

Uit tabel 2 van hoofdstuk 2 blijkt dat met het vergroten van de bouwhoogte (van 33 meter naar 49 meter) het aantal uren waarbij geurhinder optreedt gelijk blijft. De verkleining van de horizontale afstand met 10 meter (4% van het totaal) zal naar verwachting niet resulteren in een significante verandering van het aantal uren waarop sprake kan zijn van geurhinder.

Ter plaatse van de gevels van het nieuwe ontwerp zal het aantal uren waarbij geurhinder kan optreden naar verwachting niet toenemen ten opzichte van het per recht toegestane bouwplan.

5 Conclusie

DPA Cauberg-Huygen B.V. heeft in opdracht van UNO Architecten B.V. een quickscan uitgevoerd naar de geureffecten op de appartementencomplexen op het Toernooiveld te Schiedam. De complexen zijn gelegen op enige afstand van de Wiltonhaven, waar diverse zeehavengebonden bedrijfsactiviteiten worden uitgevoerd. Eén van die bedrijven betreft het bedrijf Huisman Equipment B.V. Bij Huisman vinden activiteiten plaats waardoor geuremissie optreedt.

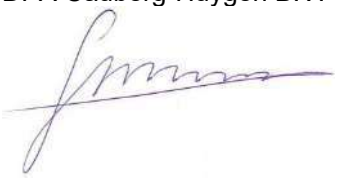
De twee appartementencomplexen zijn in het huidige ontwerp 10 meter verplaatst richting de Vlaardingerdijk. De afstand tot de drie noordelijke emissiepunten (spuitcabines) van Huisman wordt daarmee eveneens verkleind van 245 meter naar 235 meter (afname van 4%). Het huidige ontwerp voorziet in een bouwhoogte van circa 52 meter.

Het vigerende bestemmingsplan “West” staat 131 uur per jaar geurwaarneming en 8 uur per jaar geurhinder toe boven een hoogte van 13 meter.

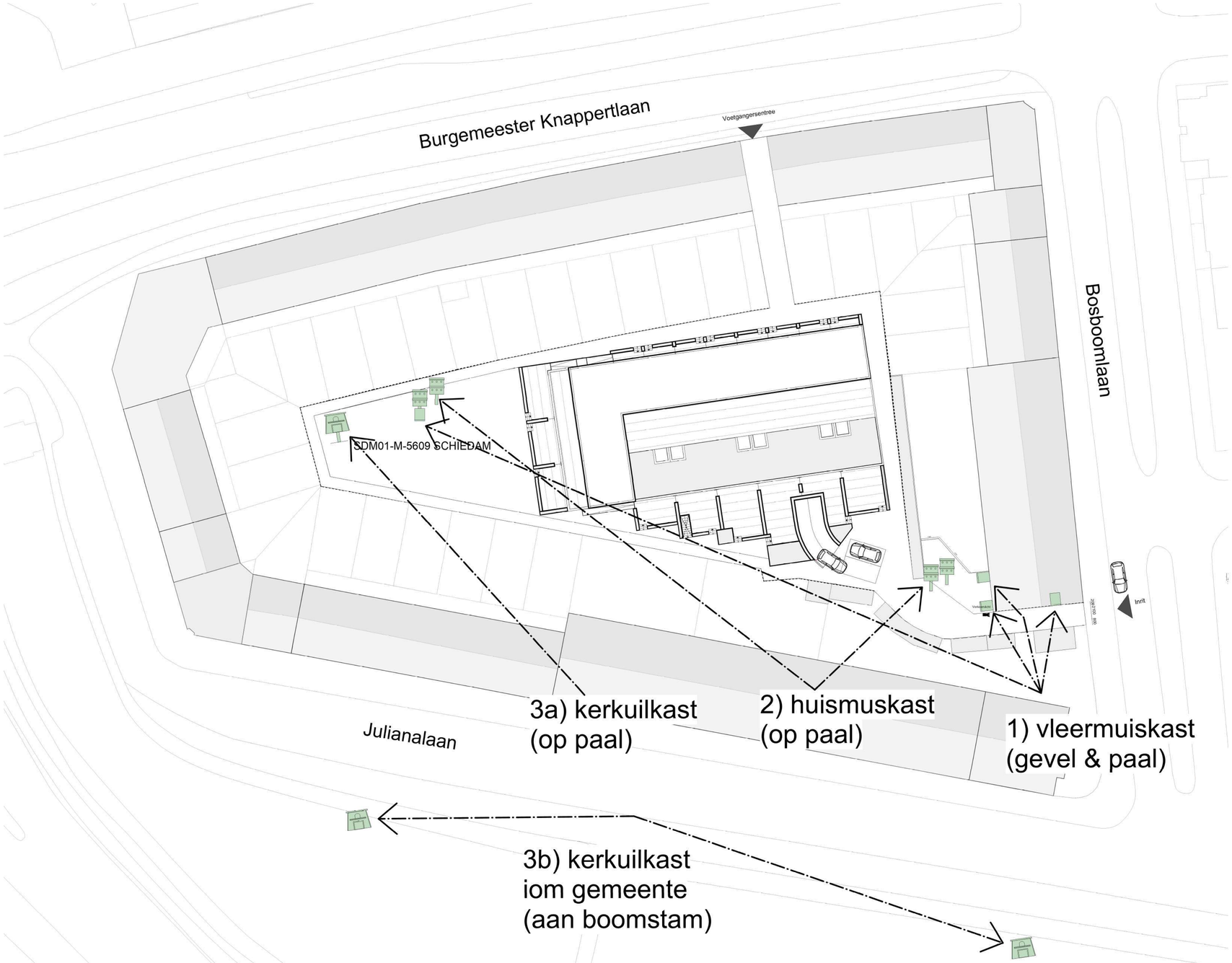
Berekeningen van DCMR maken inzichtelijk dat het vergroten van de bouwhoogte leidt tot een afname van het aantal uren van geurwaarneming en tot een gelijkblijvend aantal uren waarop geurhinder optreedt. De verkleining van de horizontale afstand met 10 meter (4% van het totaal) zal naar verwachting niet resulteren in een significante verandering van het aantal uren waarop geur wordt waargenomen en/of waarop geurhinder optreedt.

Daarom zal naar verwachting ter plaatse van de gevels van het nieuwe ontwerp het aantal uren waarop geur wordt waargenomen en/of waarin geurhinder optreedt niet toenemen ten opzichte van het per recht toegestane bouwplan.

DPA Cauberg-Huygen B.V.



ing. H. Spierenburg
Senior adviseur



Tijdelijke compensatie verblijfplaatsen huismus, kerkuil en gewone dwergvleermuis tbv werkzaamheden Burgemeester Knappertlaan Schiedam

1) 4x vleermuiskast
h = 3meter

2) 2x4 mussenkast
h = 3meter

3a) uilenkast 2x
h= 3meter

3b) uilenkast 2x
h=4-5 meter
uitwerking en plaatsing in overeenstemming met gemeente

B BRANDWEER OPSTEL PLEK
DROGE BUSLEIDINGEN

stats architecten
David Ben Gurionstraat 15
3111 SN Schiedam
info@stats.nl
www.stats.nl
010 4047225

ontwerpfase	Uitvoerings Ontwerp	werk	Sportfondsenbad
omschrijving	tijdelijke nestkast 1/2	opdrachtgever	Steenstraat B.V.

schaal	architect	getekend	datum	formaat	werk	lab.	wijz.
1:500	RvdD	MK	15.07.2021	A2	3823		B

1) 4x vleermuizenkast



Cosi30

De kleinere Cosi kan als zelfstandige kast gebruikt worden (30cm breed en 41cm hoog) maar kan ook als extra laag bovenop de standaard Wing worden toegepast. Eventuele doorvoer tussen beide kasten is mogelijk d.m.v. twee gaten van Ø 35mm. De vleugeldelen zijn bij deze kast 2,5cm en de invliegopening is 15cm breed. Met een gewicht van ongeveer 1,7kg is deze kast erg eenvoudig te monteren.

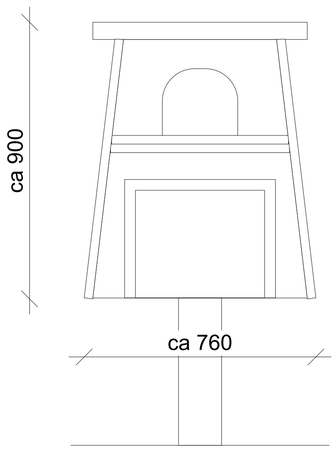
Prijzen
Hydrothermisch vuren € 24,50
Western Red Cedar € 34,50
3-4mm achterwand + € 2,50
Muurbevestigingsmateriaal inclusief

http://www.devleermuisteller.nl/vleermuiskasten-datasheet.html

2) 2 x 4 mussenkast op paal (verduurzaamd hout)

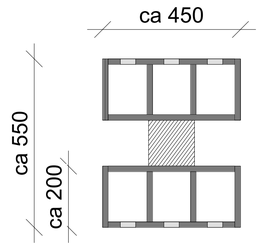


3) 3x kerkuilkast

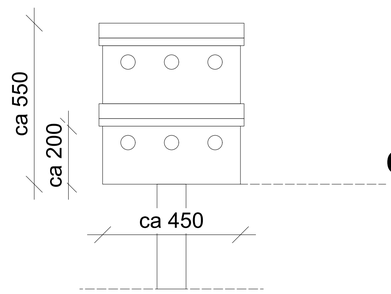


ok min 3meter hoog

mussenkast op paal 2 x 4 kasten (verduurzaamd hout)



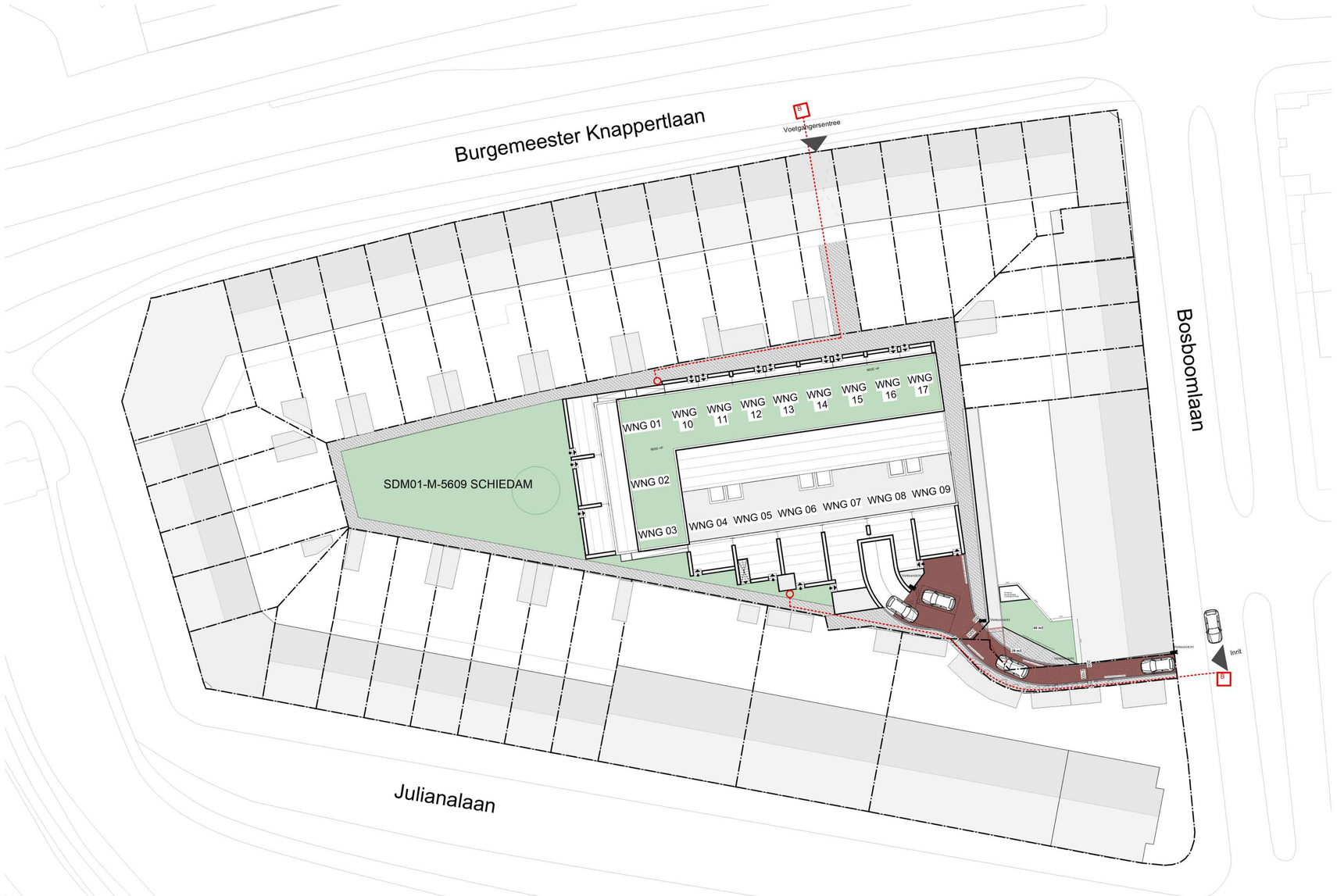
laag 1



ok min 3meter hoog

stats architecten
Gerrit Verbeondstraat 15
2805 BA Gouda
info@stats.nl
www.stats.nl
010 4047235

ontwerpfase: Uitvoerings Ontwerp				werk: Sportfondsenbad				
omschrijving: tijdelijke nestkast 2/2				opdrachtgever: Steenstraat B.V.				
schaal: 1:500	architect: RvdD	getekend: MK	datum: 15.07.2021	formaat: A2	werk: 3823	tek.:	wijz.: B	



N
W
O
Z

- B BRANDWEER OPSTEL PLEK
- DROGE BUSLEIDINGEN
- Kadastrale grens
- BETON IHW GESTORT
- BETON IHW GESTORT
- ISOLATIE
- HOUT (KOZIJN / GEVELBEKLEDING)
- HSB WAND / VLOER
- VLUCHTWEGAANDUIDING
- NOODVERLICHTING
- RM ROOKMELDER
- WP WARMPTEPOMP
- BRANDBLUSSER

*ALLE MATEN IN WERK TE CONTROLEREN
*CONSTRUCTIE CONFORM OPGAVE CONSTRUCTEUR

C	15.04.2021	Kadastrale grens, wijziging oost
B	29.01.2021	wijzigen t.b.v. installaties
A	05.10.2020	wijz woningtype 3, correctie oppervlakten, veiligheidsstrook inrichting in- / uitrit, RM bij wmtype 3, brandweiligheid parkeerkelder, WP
wijz	datum	omschrijving

stats architecten
Gerrit Verboomstraat 15
3039 AS Rotterdam
info@stats.nl
www.stats.nl
010-4647225

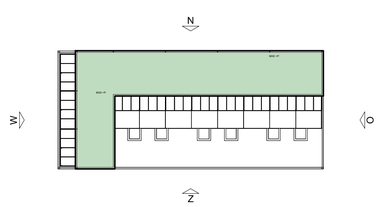
ontwerpfase	Uitvoerings Ontwerp	werk	Sportfondsenbad
omschrijving	Situatie tekening	opdrachtgever	Steenstraat B.V.

schaal	architect	getekend	datum	formaat	werk	tek.	wijz
1:500	RvdD	MK	15.04.2021	A2	3823	40.11	C



aanzicht zuidgevel

aanzicht oostgevel



1 - Verduurzaamd en gebórsteld Douglas, mat zwart (Shou Sugi Ban), verticale montage
2 - Accoya, transparante coating, horizontale montage
3 - Houten kozijnen Accoya, transparante lak
4 - Doorvalveilig gelaagde glazen plaat
5 - Isolatieglas Uwaarde ‹ 1,65 W/m2K
6 - Houten deur, Accoya transparante lak
7 - Schoonbeton, naturel
8 - Verduurzaamd vuren weathered color oil, grijs verticale montage
9 - Zinken kraal antraciet pregepatineerd
10 - Terras en houten trap, verduurzaamd bamboe, naturel donker
11 - Houten pergola, verduurzaamd vuren weathered color oil, grijs
12 - Lamellen rooster, RAL 7036 platinum grijs

Totaal BVO: 350m2
Totaal GBO: 528m2

- BESTAANDE KELDER CONSTRUCTIE
- BETON IHW GESTORT
- ISOLATIE
- HOUT (KOZIJN / GEVELBEKLEDING)
- HSB WAND / VLOER
- VLUCHTWEGAANDUIDING
- NOODVERLICHTING
- RM ROOKMELDER
- WP WARMPTEPOMP
- BRANDBLUSSER

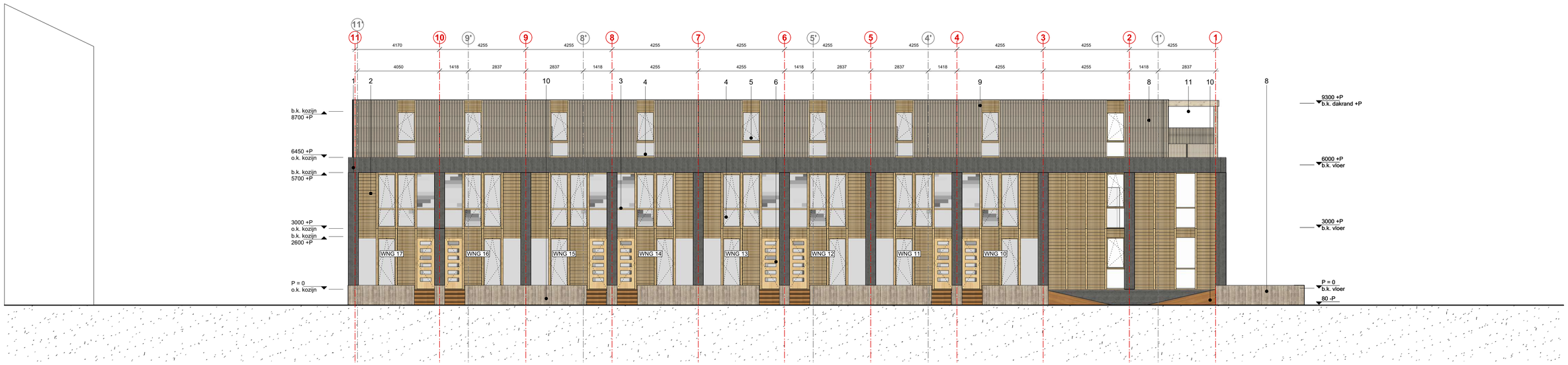
*ALLE MATEN IN WERK TE CONTROLEREN
*CONSTRUCTIE CONFORM OPGAVE CONSTRUCTEUR

wijz	datum	omschrijving
A	05.10.2020	correctie oppervlaktes, veiligheidsstrook invichting in- / uitrit, rookmelder bg wnrtype 1, vluchtrouteaanduiding/noodverlichting parkeerketder, bluvmiddelen, WP

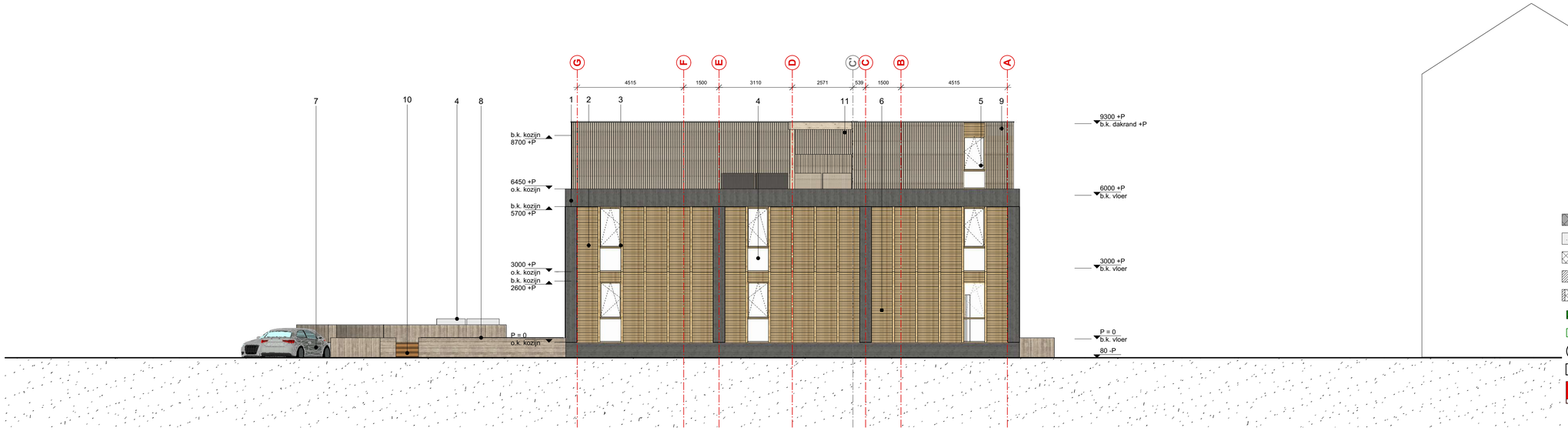
stats architecten
Gerrit Verbeeckstraat 15
3111 AA Schiedam
info@stats.nl
www.stats.nl
0102404725

ontwerpfase	:	Technische Ontwerp	
omschrijving	:	Gevelaanzicht Zuid-Oost	
werk	:	Sportfondsenbad	
opdrachtgever	:	Steenstraat B.V.	

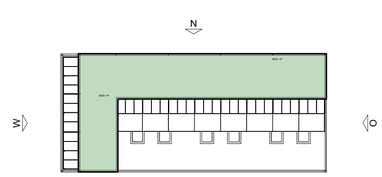
schaal:	architect:	getekend:	datum:	formaat:	werk:	tek:	wijz.:
1:100	RvdD	MK	05.10.2020	A2	3823	20.11	



aanzicht noordgevel



aanzicht westgevel



1 - Verduurzaamd en gebortseld Douglas, mat zwart (Shou Sugi Ban), verticale montage
2 - Accoya, transparante coating, horizontale montage
3 - Houten kozijnen Accoya, transparante lak
4 - Doorvalveilig gelaagde glazen plaat
5 - Isolatieglas Uwaarde ‹ 1,65 W/m2K
6 - Houten deur, Accoya transparante lak
7 - Schoonbeton, naturel
8 - Verduurzaamd vuren weathered color oil, grijs verticale montage
9 - Zinken kraal antraciet pregepatineerd
10 - Terras en houten trap, verduurzaamd bamboe, naturel donker
11 - Houten pergola, verduurzaamd vuren weathered color oil, grijs
12 - Lamellen rooster, RAL 7036 platinum grijs

Totaal BVO: 350m2
Totaal GBO: 528m2

- BESTAANDE KELDER CONSTRUCTIE
- BETON IHW GESTORT
- ISOLATIE
- HOUT (KOZIJN / GEVELBEKLEDING)
- HSB WAND / VLOER
- VLUCHTWEGAANDUIDING
- NOODVERLICHTING
- RM ROOKMELDER
- WP WARMPTEPOMP
- BRANDBLUSSER

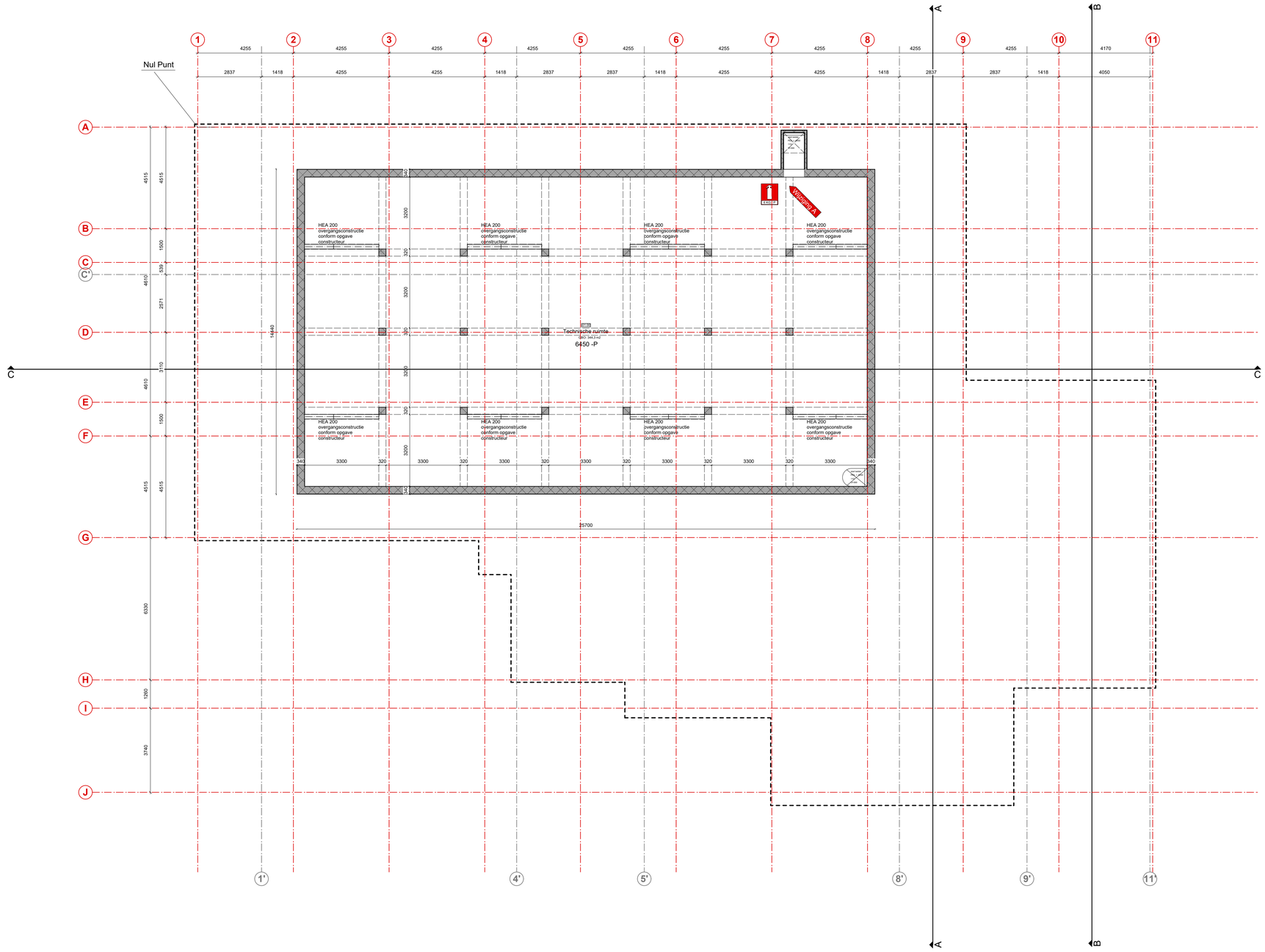
*ALLE MATEN IN WERK TE CONTROLEREN
*CONSTRUCTIE CONFORM OPGAVE CONSTRUCTEUR

A	05.10.2020	correctie oppervlaktes, veiligheidsstrook invichting in / uitrit, rookmelder bg wrytype 1, vluchtrouteaanduiding/noodverlichting parkeerkelder, bluvmiddelen, WP
wijz	datum	omschrijving

stats architecten
Gerrit Verbeeckstraat 15
3111 AA Schiedam
info@stats.nl
www.stats.nl
0104047225

ontwerpfase	:	Technische Ontwerp	werk : Sportfondsenbad
omschrijving	:	Gevelaanzicht Noord-West	opdrachtgever : Steenstraat B.V.

schaal:	architect:	getekend:	datum:	formaat:	werk:	tek.:	wijz.:
1:100	RvdD	MK	05.10.2020	A2	3823	20.12	



Totaal BVO: 371m2
Totaal GBO: 330m2

BESTAANDE KELDER CONSTRUCTIE
BETON IHW GESTORT
ISOLATIE
HOUT (KOZIJN / GEVELBEKLEDING)
HSB WAND / VLOER
VLUCHTWEGAANDUIDING
NOODVERLICHTING
ROOKMELDER
WARMPTEPOMP
BRANDBLUSSER

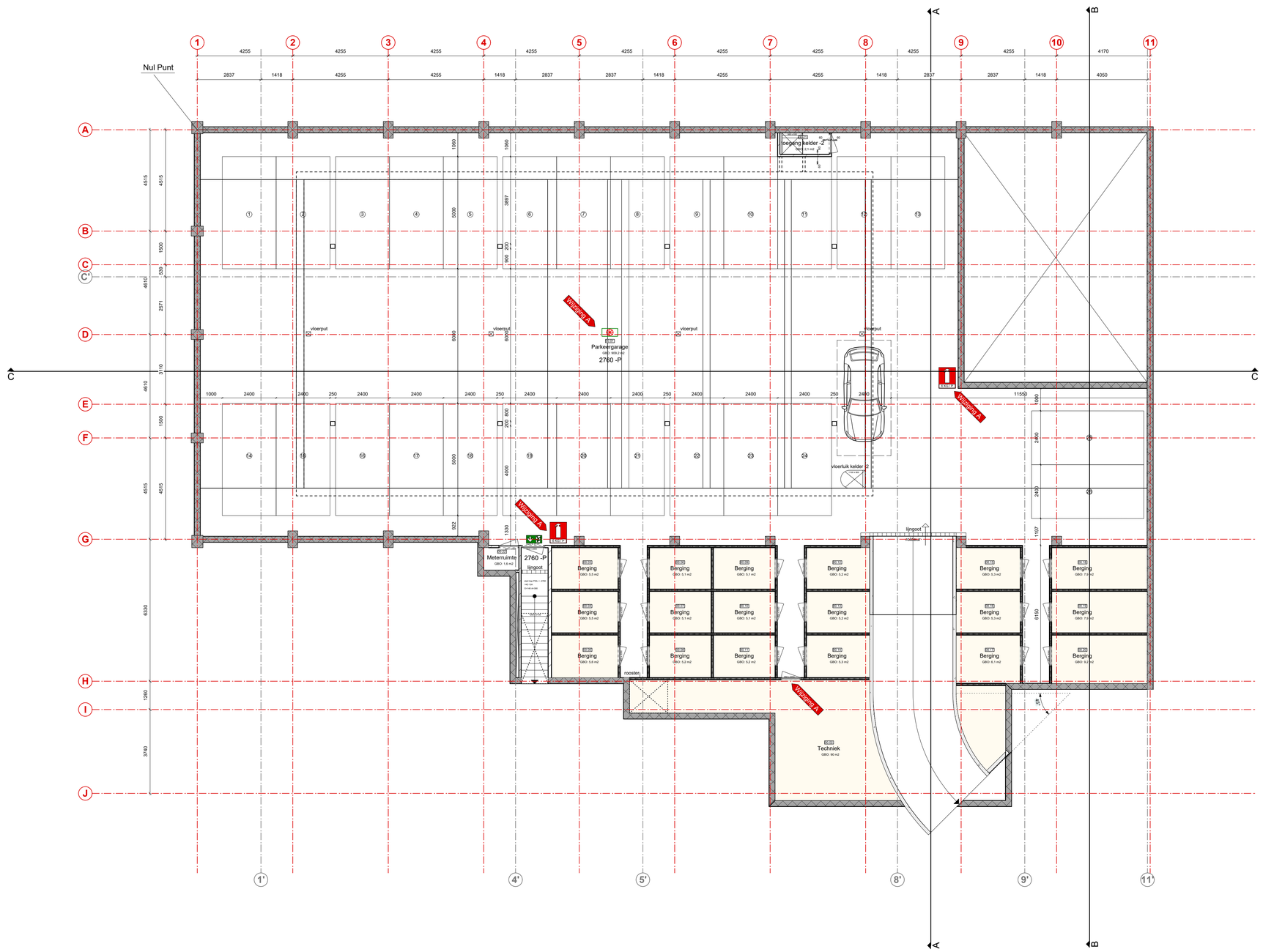
*ALLE MATEN IN WERK TE CONTROLEREN
*CONSTRUCTIE CONFORM OPGAVE CONSTRUCTEUR

A	05.10.2020	correctie oppervlaktes, veiligheidsstrook inrichting in- / uitrit, rookmelder bg ingtyzer 1, vluchtroutesaanduiding/noodverlichting,parkeerhekken, bluemdidelen, WP
wijz	datum	omschrijving

stats architecten
Gerrit Verbeekstraat 10
3111 AA Schiedam
info@stats.nl
www.stats.nl
010-4047225

onderwerpfase: Technische Ontwerp
omschrijving:
werk: Sportfondsenbad
opdrachtgever: Steenstraat B.V.

schaal:	architect:	getekend:	datum:	formaat:	werk:	nr.	wijz:
1:100	RvdD	MK	05.10.2020	A1	3823	20.01	


Nul Punt
Vluchtroute A
Vluchtroute B
Vluchtroute A
Vluchtroute A
Vluchtroute A

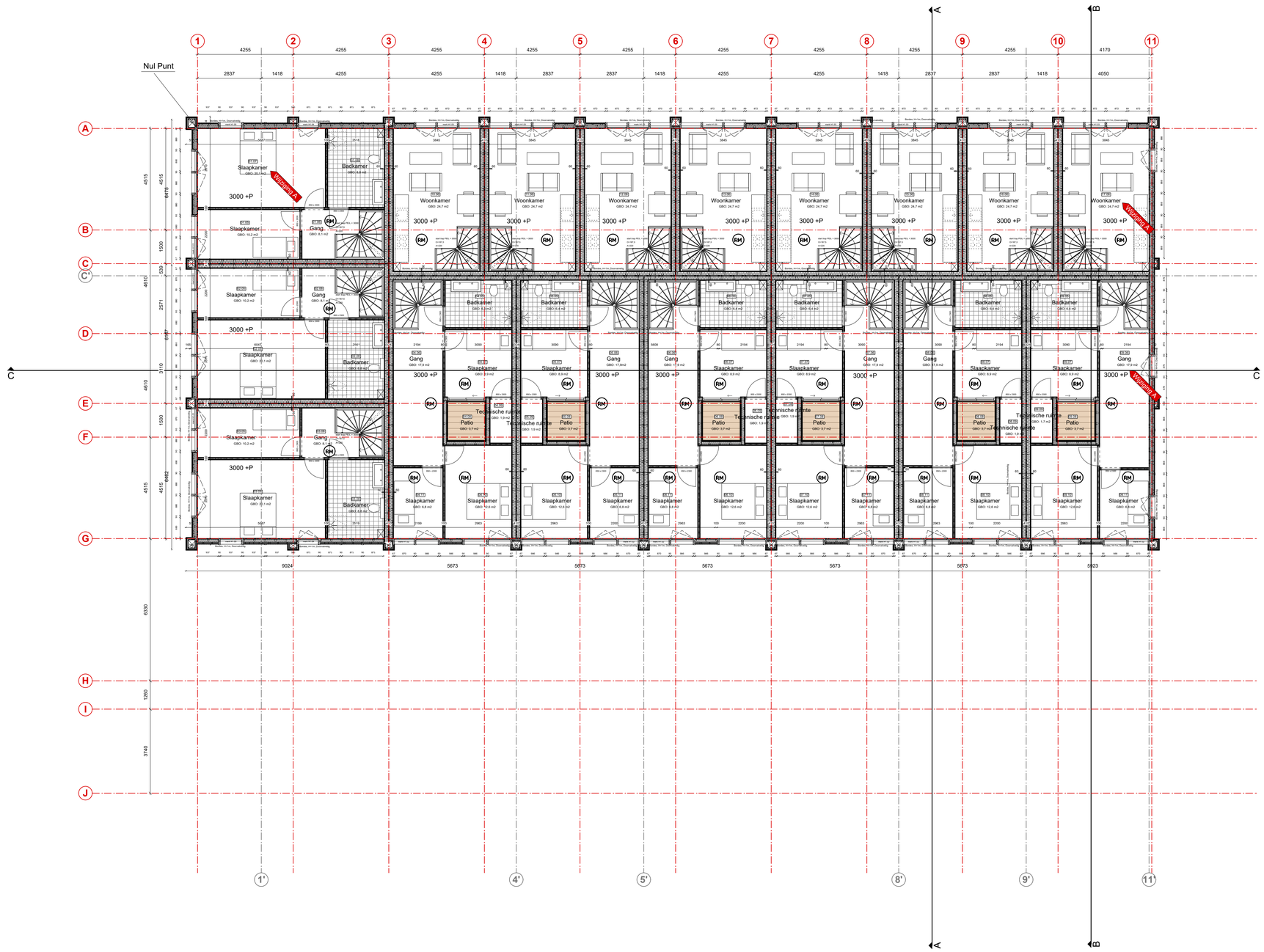


wijz	datum	omschrijving
A	05.10.2020	correctie oppervlaktes, veiligheidsstrook inrichting in- / uitrit, rookmelder bij enigtype 1, vluchtroutesaanduiding/noodverlichting,parkeerhekker, bluembollders, WP

stats architecten
Oberlin Verbeecklaan 15
3111 AA Schiedam
010-4047225
www.stats.nl
010-4047225

ontwerpfase	Technische Ontwerp	werk	Sportfondsenbad					
omschrijving	Plattegrond Begane Grond	opdrachtgever	Steenstraat B.V.					

schaal	architect	getekend	datum	formaat	werk	tek.	wijz.
1:100	RvdD	MK	05.10.2020	A1	3823	20.03	



Totaal BVO: 785m2
Totaal GBO: 708m2

BESTAANDE KELDER CONSTRUCTIE
BETON IHW GESTORT
ISOLATIE
HOUT (KOZIJN / GEVELBEKLEDING)
HSB WAND / VLOER
VLUCHTWEGAANDUIDING
NOODVERLICHTING
ROOKMELDER
WARMPTEPOMP
BRANDBLUSSER

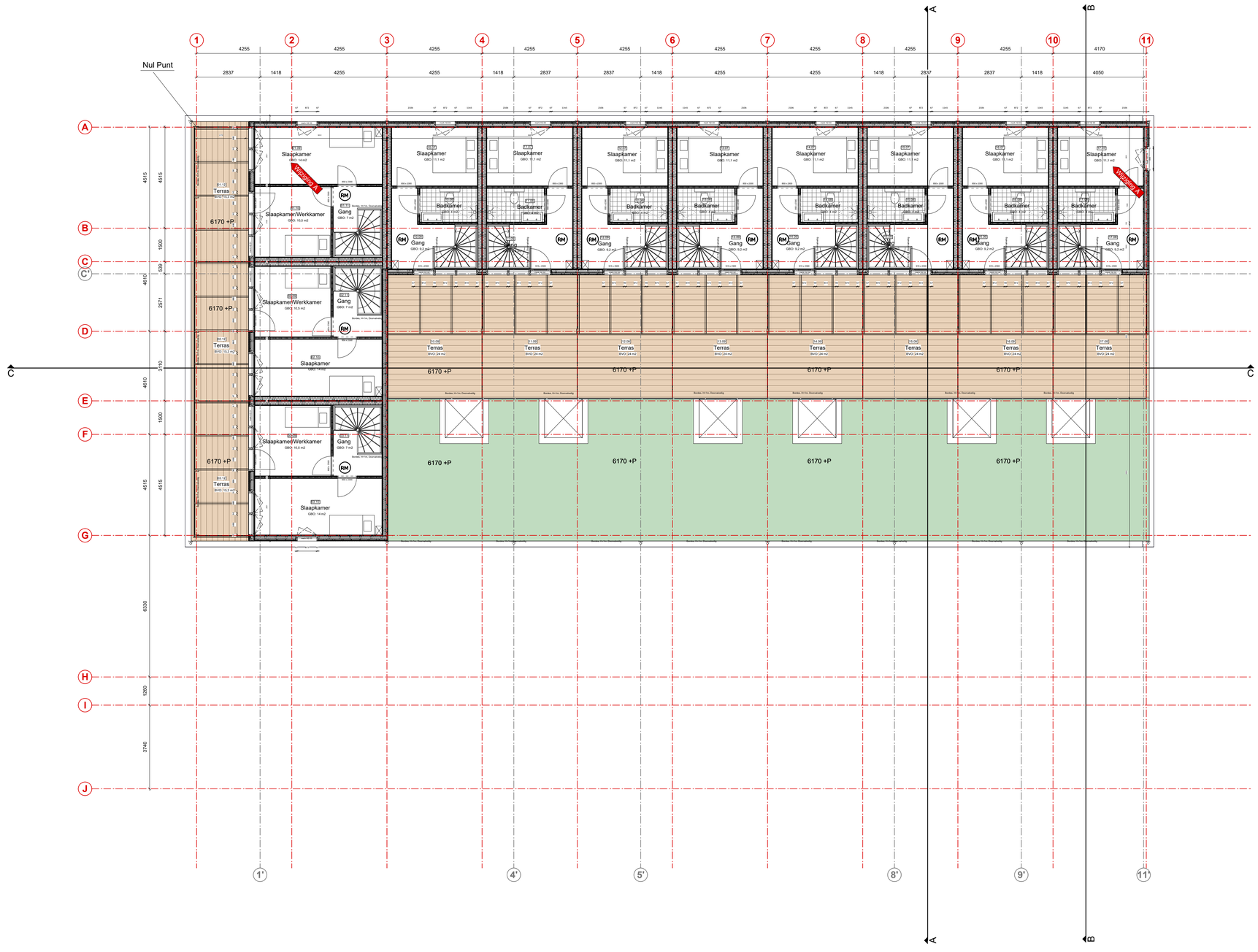
*ALLE MATEN IN WERK TE CONTROLEREN
*CONSTRUCTIE CONFORM OPGAVE CONSTRUCTEUR

A	05.10.2020	correctie oppervlaktes, veiligheidsstrook inrichting in- / uitrit, rookmelder bij enigtype 1, vluchtroutesaanduiding/noodverlichting,parkeerhekken, bluswaterleiden, WP
wijz	datum	omschrijving

stats architecten
Gerrit Verbeetstraat 9
3111 AA Schiedam
010-4047225
www.stats.nl
010-4047225

ontwerpfase	:	Technische Ontwerp	werk : Sportfondsenbad
omschrijving	:	Plattegrond 1e Verdieping	opdrachtgever : Steenstraat B.V.

schaal	architect	getekend	datum	formaat	werk	tek.	wijz.
1:100	RvdD	MK	05.10.2020	A1	3823	20.04	



Totaal BVO: 350m2
Totaal GBO: 528m2

- BESTAANDE KELDER CONSTRUCTIE
- BETON IHW GESTORT
- ISOLATIE
- HOUT (KOZIJN / GEVELBEKLEDING)
- HSB WAND / VLOER
- VLUCHTWEGAANDUIDING
- NOODVERLICHTING
- RM ROOKMELDER
- WP WARMPTEPOMP
- BRANDBLUSSER

*ALLE MATEN IN WERK TE CONTROLEREN
*CONSTRUCTIE CONFORM OPGAVE CONSTRUCTEUR

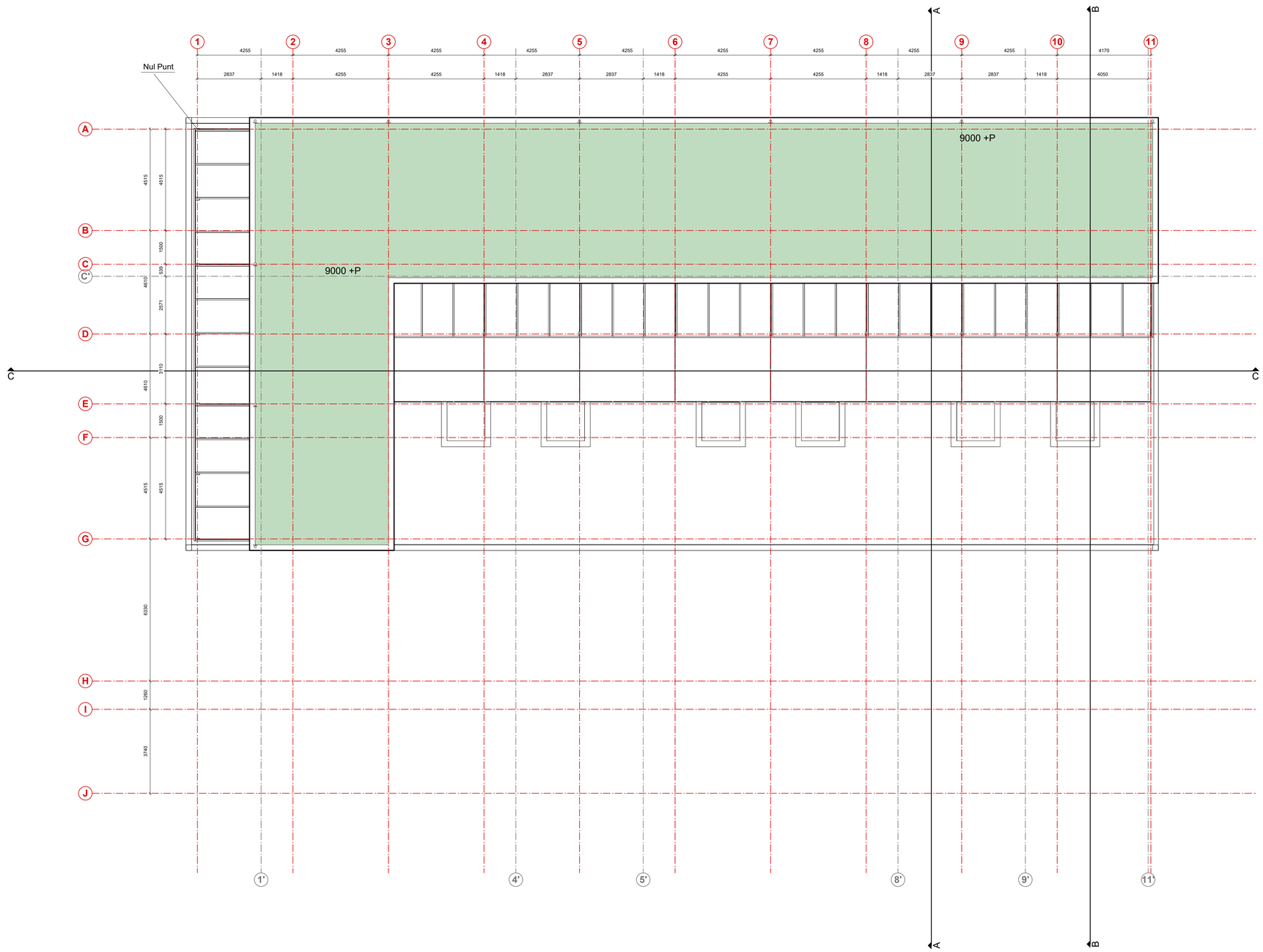
wijz	datum	omschrijving
A	05.10.2020	correctie oppervlaktes, veiligheidsstrook inrichting in- / uitrit, rookmelder bg ingtype 1, vluchtroutesaanduiding/noodverlichting,parkeerkelder, bluemobielen, WP

stats architecten
Gerrit Verbeemstraat 13
3111 AA Schiedam
info@stats.nl
www.stats.nl
010-4047325

ontwerpfase : Technische Ontwerp
omschrijving : Plattegrond 2e Verdieping

werk : Sportfondsenbad
opdrachtgever : Steenstraat B.V.

schaal:	architect:	getekend:	datum:	formaat:	werk:	tek:	wijz:
1:100	RvdD	MK	05.10.2020	A1	3823	20.05	



BESTAANDE KELDER CONSTRUCTIE

BETON IHW GESTORT

ISOLATIE

HOUT (KOZIJN / GEVELBEKLEDING)

HSB WAND / VLOER

VLUCHTWEGAANDUIDING

NOODVERLICHTING

RM ROOKMELDER

WP WARMPTEPOMP

BRANDBLUSSER

*ALLE MATEN IN WERK TE CONTROLEREN
*CONSTRUCTIE CONFORM OPGAVE CONSTRUCTEUR

wijz	datum	omschrijving
A	05.10.2020	correctie oppervlaktes, veiligheidsstrook inrichting in- / uitrit, rookmelder bij enigtype 1, vluchtroutesaanduiding/noodverlichting parkeerkelder, bluesindicatoren, WP

stats architecten
Gerrit Verbeeckstraat 15
3111 AA Schiedam
010-4047205
www.stats.nl
010-4047205

ontwerpfase	:	Technische Ontwerp	werk	:	Sportfondsenbad			
omschrijving	:	Plattegrond Dak	opdrachtgever	:	Steenstraat B.V.			

schaal	architect	getekend	datum	formaat	werk	tek.	wijz.
1:100	RvdD	MK	05.10.2020	A1	3823	20.06	