



omgevingsvergunning

BOPA Julianadorp - Akkerbouwstraat 1

Den Helder

RHO ADVISEURS



RHO ADVISEURS

DATUM	27-03-2025
IMRO IDN	NL.IMRO.0400.20241240-0001
PROJECT	BOPA Julianadorp - Akkerbouwstraat 1
PROJECTLEIDER	Jan-Jacob Posthumus
OPDRACHTGEVER	
PROJECTNUMMER	20241240
AUTEUR	Leonneke Elzenga
STATUS	ontwerp

DISCLAIMER

© Rho Adviseurs B.V.

Niets uit dit drukwerk mag door anderen dan de opdrachtgever worden veelevoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Rho Adviseurs B.V., behoudens voor zover dit drukwerk wettelijk een openbaar karakter heeft gekregen. Dit drukwerk mag zonder genoemde toestemming niet worden gebruikt voor enig ander doel dan waarvoor het is vervaardigd.

AVG

Onze producten worden vrijgegeven conform het protocol en eisen uit het kwaliteitssysteem van Rho Adviseurs B.V.. Daarbij wordt niet gewerkt met handtekeningen en/of parafen. In het kader van de AVG worden, voorafgaand aan publicatie of bij uitlevering aan derden, persoonsgegevens van derden in onze producten geanonimiseerd. In het belang van de advisering en herkenbaarheid worden bedrijfsgegevens van Rho Adviseurs B.V., namen, e-mailadres(sen) en telefoonnummer(s) van adviseur(s), zijnde auteur(s) van het rapport of de projectleider van het onderhavige project, niet geanonimiseerd.



Inhoudsopgave

Ruimtelijke onderbouwing		5
Hoofdstuk 1	Inleiding	6
1.1	Aanleiding	6
1.2	Ligging projectgebied	7
1.3	Procedure	8
1.4	Leeswijzer	9
Hoofdstuk 2	Beschrijving van het project en zijn omgeving	10
2.1	Huidige situatie	10
2.2	Toekomstige situatie	13
2.3	Omgevingsvergunningsplichtige activiteiten	18
2.4	Milieueffectrapportage	18
Hoofdstuk 3	Participatie	20
Hoofdstuk 4	Beleidskader	21
4.1	Rijksbeleid	21
4.2	Waterschapsbeleid	22
4.3	Provinciaal beleid	22
4.4	Gemeentelijk beleid	23
4.5	Conclusie	25
Hoofdstuk 5	Gevolgen voor de fysieke leefomgeving	26
5.1	Ladder voor duurzame verstedelijking	26
5.2	Welstand	28
5.3	Mobiliteit en parkeren	29
5.4	Ecologie: gebiedsbescherming	34
5.5	Ecologie: soortenbescherming	35
5.6	Luchtkwaliteit	36
5.7	Geluid door wegen, spoorwegen en industrieterreinen	37
5.8	Geluid door activiteiten	39
5.9	Geur	40
5.10	Omgevingsveiligheid	41
5.11	Trillingen	42
5.12	Licht en windhinder	43



5.13	Cultureel erfgoed	43
5.14	Duurzaamheid	44
5.15	Gezondheid	45
5.16	Bodem	45
5.17	Water	46
5.18	Spuitzones	47
Hoofdstuk 6	Economische uitvoerbaarheid	49
Hoofdstuk 7	Evenwichtige toedeling van functies aan locaties	50
Bijlagen		51
Bijlage 1	Bouw- en situatietekeningen	53
Bijlage 2	Akoestisch onderzoek	107
Bijlage 3	Stikstofonderzoek	187
Bijlage 4	Ecologisch onderzoek soortenbescherming	203
Bijlage 5	Verkennd (water) bodem- en asbestonderzoek	229
Bijlage 6	Aanvraagformulier wateradvies	585



Ruimtelijke onderbouwing

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Aan de Akkerbouwstraat 1 in Julianadorp in de gemeente Den Helder wil de gemeente een basisschool, de Prinses Margrietschool, met kinderopvang realiseren. Het huidige schoolgebouw van de Prinses Margrietschool aan de Wethouder W. de Boerstraat stamt uit 1957 en voldoet niet langer aan de hedendaagse eisen voor onderwijs en kinderopvang. Nieuwbouw op de huidige locatie wordt als ongewenst beschouwd vanwege verschillende redenen. De beperkte ruimte biedt geen mogelijkheden voor de noodzakelijke uitbreiding en modernisering. Daarnaast zouden ingrijpende en kostbare renovaties nodig zijn om het gebouw op het niveau van een nieuwbouwproject te brengen. Dit zou bovendien leiden tot langdurige verstoringen van het onderwijsproces, wat onwenselijk is voor de continuïteit van het leerproces.

In Julianadorp wordt een stijging van het aantal leerlingen verwacht. Deze groei wordt mede veroorzaakt door de ontwikkeling van de nieuwbouwwijk Willem Alexanderhof. Daarom is er behoefte aan een nieuwe onderwijsvoorziening die niet alleen ruimte biedt aan de Prinses Margrietschool, maar ook plaats biedt aan kinderopvang voor kinderen van 0 tot en met 12 jaar.

De voorgenomen ontwikkeling is in strijd met het omgevingsplan (voormalig bestemmingsplan Julianadorp oost 2011, vastgesteld op 19 december 2011) van de gemeente Den Helder omdat er op het adres Akkerbouwstraat 1 een 'Water' bestemming geldt (figuur 1.0). De voor 'water' aangewezen gronden zijn bestemd voor onder andere sloten, waterpartijen en recreatie met de daarbij behorende bouwwerken waaronder bruggen, dammen of duikers. Op basis van deze bestemming mogen op of in deze gronden geen gebouwen worden gebouwd. Het bouwen en in gebruik nemen van een basisschool met kinderopvang is op basis van het omgevingsplan niet mogelijk.



Figuur 1.0 huidige juridisch planologische situatie (bron: Regelsopdekaart.nl)

Het bouwen en in gebruik nemen van de basisschool met kinderopvang kan juridisch-planologisch mogelijk gemaakt worden door middel van een omgevingsvergunning voor een buitenplanse omgevingsplanactiviteit

(hierna: BOPA) waarmee wordt afgeweken van de planologische regeling.

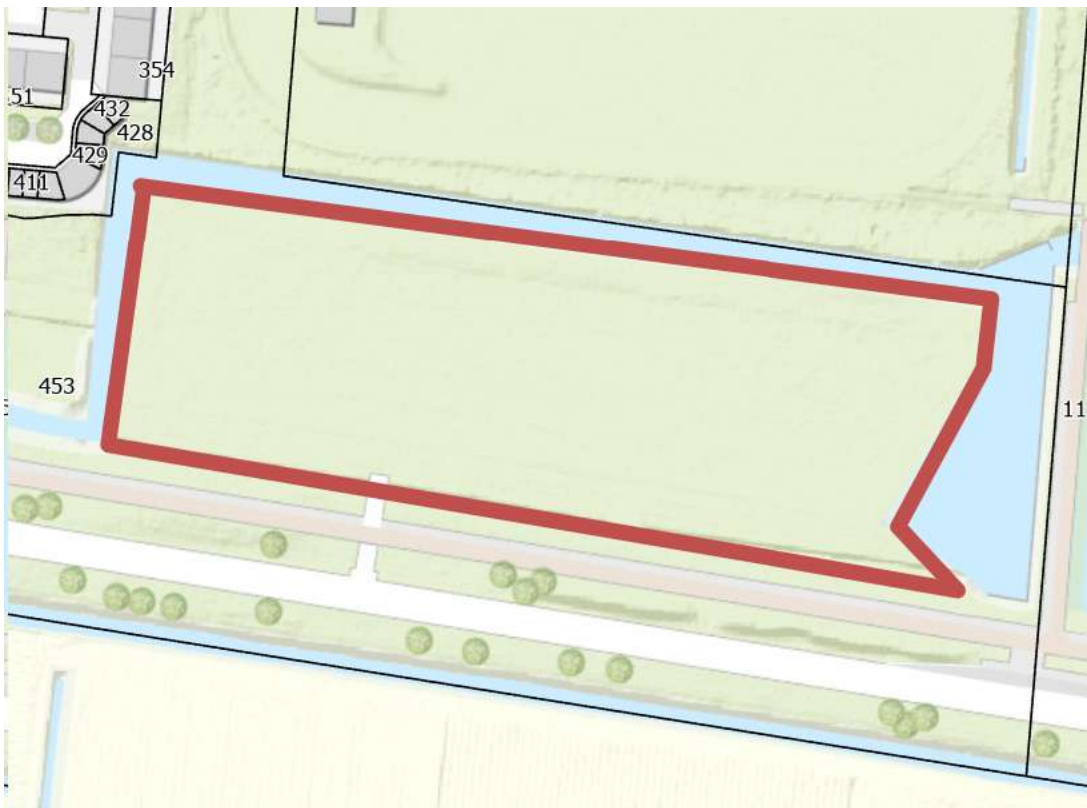
Deze vergunningsaanvraag voor afwijking van het omgevingsplan moet gemotiveerd worden met een ruimtelijke motivering, waarin wordt aangetoond dat er sprake is van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties (hierna ETFAL genoemd). Deze motivering voorziet hierin.

1.2 Ligging projectgebied

Het projectgebied ligt aan de Akkerbouwstraat 1. Het projectgebied wordt begrensd door de waterloop die aan de west-, noord- en oostkant van het projectgebied ligt. Ten zuiden wordt het projectgebied begrensd door de weg, de Zuiderhaaks. Figuur 1.1 geeft de ligging van het projectgebied weer ten opzichte van de omgeving. De gronden van het projectgebied staan kadastraal bekend als gemeente Den Helder, sectie L, perceelnummer 453, zoals in figuur 1.2 is weergegeven.



Figuur 1.1 Ligging van het projectgebied ten opzichte van de omgeving (bron: Rho Basisviewer 2024)



Figuur 1.2 Kadastraal

perceel projectgebied. (bron: Rho Basisviewer)

1.3 Procedure

Een BOPA is een activiteit die niet voldoet aan de regels van het omgevingsplan en niet vergunningsvrij is. Het bevoegd gezag kan de BOPA verlenen als er sprake is van een ETFAL en de activiteit voldoet aan de instructieregels van het Rijk en de provincie.

Reguliere procedure

Voor het project is de reguliere voorbereidingsprocedure van toepassing. Dit betekent dat op de aanvraag omgevingsvergunning binnen 8 weken moet worden beslist.

Adviesrecht gemeenteraad

De gemeenteraad van Den Helder heeft in haar besluit van 29 november 2021 gevallen aangewezen waarin een bindend adviesrecht van de gemeenteraad geldt bij een aanvraag om omgevingsvergunning. Ook zijn er uitzonderingsgevallen waarvoor geen adviesrecht nodig is. In dit geval valt het project onder één van de aangewezen activiteiten waarvoor bindend advies nodig is, namelijk activiteit 1.3 'De functiewijziging van onbebouwde gronden/terreinen, indien tevens extra bebouwing wordt toegevoegd.'

Adviesrecht Gedeputeerde Staten

Het project maakt geen deel uit van één van de activiteiten van de lijst van aangewezen gevallen waarvan de provincie aangeeft dat advies en instemming nodig is. Ook is vooroverleg met de provincie niet nodig omdat het een binnenstedelijke locatie betreft waar geen provinciale belangen gelden.



1.4 Leeswijzer

De voorliggende ruimtelijke motivering is onderdeel van de aanvraag voor de omgevingsvergunning voor de ontwikkeling aan de Akkerbouwstraat 1 in Julianadorp. De opbouw van deze motivering is als volgt:

- **Hoofdstuk 2:** Hier wordt ingegaan op de huidige en toekomstige situatie. De huidige situatie wordt beschreven aan de hand van het bestaande gebruik en de aanwezige bebouwing in het projectgebied. De toekomstige situatie beschrijft het initiatief voor het projectgebied. Ook wordt in dit hoofdstuk ingegaan op de strijdigheden met het omgevingsplan;
- **Hoofdstuk 3** beschrijft hoe participatie heeft plaatsgevonden;
- **Hoofdstuk 4:** In dit hoofdstuk wordt het project getoetst aan de relevante beleidskaders;
- **Hoofdstuk 5:** In dit hoofdstuk wordt het project getoetst aan relevante aspecten van de fysieke leefomgeving;
- **Hoofdstuk 6:** De haalbaarheid van het project wordt hier besproken;
- **Hoofdstuk 7:** In dit hoofdstuk wordt gemotiveerd dat er sprake is van een ETFAL.

Hoofdstuk 2 Beschrijving van het project en zijn omgeving

2.1 Huidige situatie

2.1.1 Situatie projectgebied

Het projectgebied aan de Akkerbouwstraat 1 is momenteel een onbebouwd terrein en is feitelijk ingericht met zand. Het projectgebied maakt deel uit van de (toekomstige) uitbreidingswijk Willem Alexanderhof, die ten westen van het projectgebied wordt gerealiseerd. In de wijk is ook een nieuwe onderwijsomgeving beoogd in de vorm van een campus. De toekomstige Campus Julianadorp is gepland als een multifunctionele onderwijs- en wooncampus aan de rand van Julianadorp, nabij de Zuiderhaaks, Akkerbouwstraat en Landbouwstraat. Het project omvat de bouw van een nieuw schoolgebouw en de ontwikkeling van omliggende terreinen voor woningbouw.

Het projectgebied wordt in zuidelijke richting ontsloten op de Zuiderhaaks. Ten noorden en ten oosten van het projectgebied wordt het gebied begrensd door watergangen. Tevens ligt er aan de noordkant een houtwal. Ten oosten van het projectgebied aan de Akkerbouwstraat 1A staat het schoolgebouw Scholen aan Zee - afdeling Junior College. In figuur 2.0 is een luchtfoto van de bestaande situatie weergegeven.



Figuur 2.0 Luchtfoto van het projectgebied (Rho basisviewer 2024)

2.1.2 Omgeving projectgebied

Het projectgebied ligt in het noordoosten van Julianadorp en grenst in zuidelijke richting aan de lokale weg Zuiderhaaks waar een snelheidsregime geldt van 50km/u. Deze weg leidt in westelijke richting naar het centrum van Julianadorp. Ten oosten van het projectgebied staat op circa 35 meter afstand het Scholen aan Zee - junior college en de Sporthal Julianadorp. Het projectgebied grenst in noordelijke richting aan een sportveld dat volledig omringd is door een houtwal. Ten zuiden van het projectgebied liggen aan de overzijde van de Zuiderhaaks agrarische percelen. Ten westen van het projectgebied staan enkele woningen en ligt het Zorgcentrum Buitenveld.



Figuur 2.1 Uitsnede omgevingsplan met geldende bestemmingen in de omgeving van het projectgebied (bron: regelsopdekaart.nl)

2.1.3 Relevante regels Omgevingsplan

Mogelijkheden omgevingsplan

Het projectgebied is geregeld in het Omgevingsplan van rechtswege van de gemeente Den Helder (voormalig bestemmingsplan Julianadorp Oost 2011, vastgesteld op 19 december 2011). Voor het projectgebied geldt de bestemming 'Water'. Binnen de bestemming 'Water' mogen onder andere sloten, waterpartijen en recreatie worden gerealiseerd met de daarbij behorende bouwwerken waaronder bruggen, dammen of duikers. Op deze gronden mogen geen gebouwen worden gebouwd.

Strijdigheden omgevingsplan

De wens is om aan de Akkerbouwstraat 1 op het oostelijk deel van het kadastrale perceel 453, sectie L, in de gemeente Den Helder een basisschool met kinderopvang te realiseren. Dit is in strijd met het omgevingsplan.

Bruidsschat



Op grond van artikel 22.1 sub c van de Omgevingswet maken de regels als bedoeld in artikel 22.2 van de Omgevingswet ook deel uit van het tijdelijke deel van het omgevingsplan. Het gaat hier om de zogenoemde 'Bruidsschat'. Dit is een set regels die voorheen op rijksniveau werden gesteld. Bij de inwerkingtreding van de Omgevingswet en gedurende de overgangsfase hebben gemeenten de tijd om deze regels op te nemen in het omgevingsplan. Om te voorkomen dat bepaalde onderwerpen bij inwerkingtreding van de Omgevingswet nog niet geregeld zijn, zijn deze regels onderdeel van de Bruidsschat en dus onderdeel van het tijdelijke deel van het omgevingsplan. Voor dit project is er geen sprake van een specifieke strijdigheid met de Bruidsschat.

Erfgoedverordening

Regels uit de erfgoed- of monumentenverordening die betrekking hebben op de fysieke leefomgeving, moeten in 2031 opgenomen zijn in het omgevingsplan. Voor onroerend cultureel erfgoed mag de erfgoedverordening dan alleen nog andere regels omvatten. Bijvoorbeeld een subsidieregeling. Op grond van de Erfgoedwet blijft de erfgoedverordening wel gelden voor de bescherming van roerend cultureel erfgoed (cultuurgoederen) en immaterieel cultureel erfgoed.

Een beperkt deel van de erfgoedverordening blijft op grond van het overgangsrecht van de Omgevingswet deel uitmaken van het tijdelijk deel van het gemeentelijk omgevingsplan. Het gaat om de regels over archeologie. De gemeente Den Helder kent geen specifieke erfgoedverordening. Paragraaf 5.13 gaat nader in op het milieuaspect cultureel erfgoed.

Geurverordening

De geurverordening maakt automatisch deel uit van het tijdelijk deel van het omgevingsplan. De gemeente Den Helder heeft geen geurverordening opgesteld. Dit houdt in dat de normen vanuit de Bruidsschat en het Bkl van toepassing zijn. Paragraaf 5.9 gaat hier nader op in.

Verordening afvoer regen- en grondwater

De verordening afvoer regen- en grondwater maakt automatisch onderdeel uit van het tijdelijk deel van het omgevingsplan. In dit geval heeft de gemeente deze verordening niet. In hoofdstuk 5.17 wordt het milieuaspect 'water' verder toegelicht.

Bodemkwaliteitskaart

De bodemfunctieklassenkaart en gebiedspecifiek beleid maken deel uit van het tijdelijk deel van het omgevingsplan. De gemeente Den Helder heeft (samen met een aantal andere gemeentes) de Bodemkwaliteitskaart en Bodemfunctieklassenkaart vastgesteld. Deze geldt vanaf 26 februari 2022. De Bodemkwaliteitskaart en Bodemfunctieklassenkaart hebben betrekking op de milieuhygiënische kwaliteit van grond. Het projectgebied heeft hierin de functieklassse 'wonen'. Omdat dit project voorziet in een basisschool en kinderopvang is de bodemfunctieklassse 'wonen' geschikt voor de beoogde functie.



2.2 Toekomstige situatie

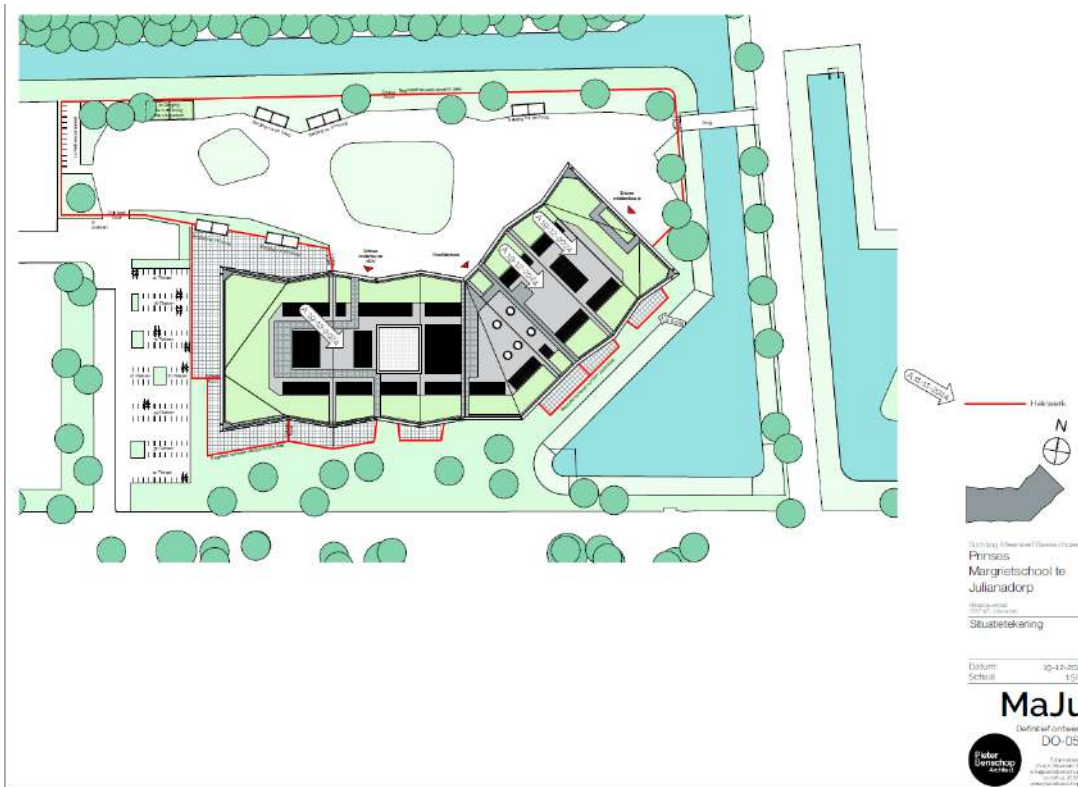
2.2.1 Gewenste ontwikkeling

Het huidige schoolgebouw van de Prinses Margrietschool aan de Wethouder W. de Boerstraat stamt uit 1957 en voldoet niet langer aan de hedendaagse eisen voor onderwijs en kinderopvang. Nieuwbouw op de huidige locatie wordt als ongewenst beschouwd vanwege verschillende redenen. De beperkte ruimte biedt geen mogelijkheden voor de noodzakelijke uitbreiding en modernisering. Daarnaast zouden ingrijpende en kostbare renovaties nodig zijn om het gebouw op het niveau van een nieuwbouwproject te brengen. Dit zou bovendien leiden tot langdurige verstoringen van het onderwijsproces, wat onwenselijk is voor de continuïteit van het leerproces.

Tevens wordt een stijging van het aantal leerlingen verwacht. Deze groei wordt mede veroorzaakt door de ontwikkeling van de nabijgelegen nieuwbouwwijk Willem Alexanderhof. Daarom is er behoefte aan een nieuwe onderwijsvoorziening die zowel ruimte biedt aan de Prinses Margrietschool, en ook plaats biedt aan kinderopvang voor kinderen van 0 tot en met 12 jaar.

De ontwikkeling van de Prinses Margrietschool maakt deel uit van de ontwikkeling van een nieuwe onderwijsomgeving, Campus Julianadorp. Met de komst van de nieuwbouwwijk Willem Alexanderhof, komt deze multifunctionele campus centraal te liggen in Julianadorp, nabij de Zuiderhaaks, Akkerbouwstraat en Landbouwstraat.

De ontwikkeling omvat de bouw van een nieuw schoolgebouw aan de oostkant van het projectgebied en aan de westkant de realisatie van een parkeerterrein met 57 parkeerplaatsen ten behoeve van de school. Figuren 2.2 en 2.3 tonen de situatietekening van het te realiseren schoolgebouw en de parkeerplaats ten westen van de school.



Figuur 2.2 situatietekening schoolgebouw (bron: Maju)



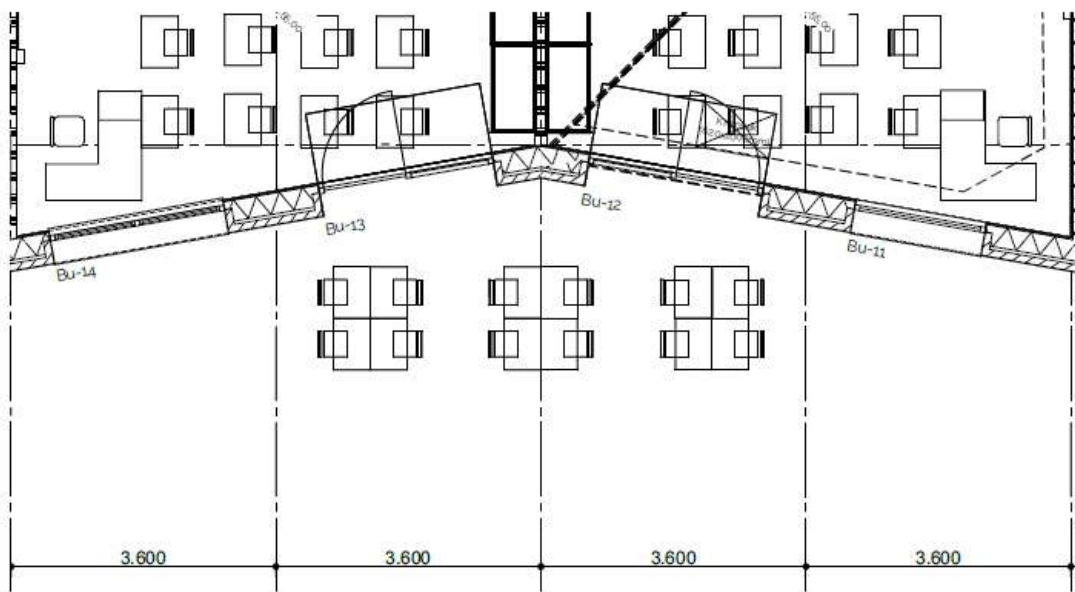
Figuur 2.3 situatietekening schoolgebouw en parkeerterrein (bron: Maju)

Ten westen van het schoolgebouw zal buiten een fietsenstalling worden gerealiseerd. Aan de noordkant van het schoolgebouw komt een schoolplein die omzoomd wordt door een begroeid dubbelstaafhekwerk met metalen poorten als toegang. De brug, ten oosten van het schoolplein kan alleen via een poort worden bereikt om onveilige situaties te voorkomen. Ook de fietsenstalling wordt omzoomd door een groene haag. De positie is zo bepaald dat er niet wordt gefietst over het speelplein. Door het behoud van groen en waterpartijen wordt een



duurzame en leefbare omgeving gecreëerd die aansluit bij de natuurlijke omgeving van Julianadorp.

Het schoolgebouw bestaat uit twee vleugels, een vleugel voor de kinderopvang en onderbouw (de zuidwestkant van het schoolgebouw) en een vleugel voor de middenbouw (de oostkant van het schoolgebouw). Per 2 lokalen komt een gedeelde “buitenkamer” omzoomd met een begroeid dubbelstaafhekwerk (figuur 2.4). De buitenkamer is alleen toegankelijk vanuit de lokalen en kan bijvoorbeeld worden gebruikt voor natuureducatie, water- en zandtafels. Door het creëren van deze “groene pockets” blijft het groene aanzicht vanaf de Zuiderhaaks intact en is er een natuurlijke en veilige begrenzing ten opzichte van de openbare ruimte en het water.



Figuur 2.4 Buitenkamer klaslokalen (bron: Pieter Benschop architect)

De kopgevel is asymmetrisch van opzet waardoor de gevel zich richting de Zuiderhaaks wat meer opricht. Ook zijn er bloemenramen opgenomen waar de kinderen van de kinderopvang binnen in kunnen zitten.

Aan weerszijden van de patio zijn twee technische ruimten opgenomen voor de warmtepompen. Centraal op het dak zijn de zonnepanelen toegevoegd, waardoor ze het minst zichtbaar zijn vanaf het maaiveld. De luchtbehandeling wordt per lokaal individueel geregeld door middel van kleine units die boven de plafonds worden opgehangen. Hierdoor komen er alleen lucht in- en uitlaten door het dak (figuren 2.5 en 2.6).

Het schoolgebouw wordt ontworpen met een maximale nokhoogte van 10,7 meter. De eerste verdieping van het gebouw begint op een hoogte van 4 meter, terwijl de fundering op een diepte van -0,45 meter ligt. Het totale projectgebied heeft een bruikbare oppervlakte van 4.621,9 m².

De beoogde ontwikkeling voorziet in een schoolgebouw met 15 lokalen, en een kinderdagverblijf van 500 m² bvo. Het schoolgebouw is geschikt voor onderwijs aan 185 onderbouwleerlingen, 174 bovenbouwleerlingen en 55 opgevangen kinderen. De situatie-, bouw- en perspectieftekeningen zijn opgenomen in bijlage .



Figuur 2.5 noordzijde schoolgebouw (bron: Maju)



Figuur 2.6 zuidzijde schoolgebouw (bron: Maju)

2.3 Omgevingsvergunningsplichtige activiteiten

2.3.1 Inleiding

De juridische activiteiten van een project zijn onder te verdelen in drie categorieën:

1. activiteiten die niet in strijd zijn met het omgevingsplan;
2. activiteiten die in strijd zijn met het omgevingsplan, omgevingsplanactiviteiten waarvoor de aanvraag voor de BOPA wordt ingediend;
3. activiteiten die niet in het omgevingsplan worden geregeld en geen omgevingsplanactiviteit zijn;

De juridische activiteiten van dit project worden in paragraaf 2.3.2. beschreven.

2.3.2 Strijdigheden

De onder 2.2. benoemde gewenste activiteiten worden getoetst aan het omgevingsplan. Het project is zowel in bouwkundig- als in gebruiksoptzicht in strijd met het omgevingsplan. Er mogen namelijk op basis van de geldende regels geen gebouwen worden gebouwd. Het projectvoornemen voorziet in een gebouw ten behoeve van een basisschool en kinderopvang. Daarnaast zijn de gronden uitsluitend bestemd voor sloten, bermen en waterpartijen. Maatschappelijke activiteiten zoals die bij een basisschool en kinderopvang, zijn in strijd met de gebruiksregels.

Voor het projectvoornemen wordt een vergunning voor een BOPA aangevraagd voor het toestaan van de bouw en het gebruik van een basisschool met kinderopvang. De beoogde ontwikkeling krijgt een maatschappelijke functie.

2.4 Milieueffectrapportage

Toetsingskader



In Bijlage V van het Omgevingsbesluit (Ob) is aangegeven welke projecten in het kader van een omgevingsvergunning voor een BOPA project-m.e.r.-plichtig of m.e.r.-beoordelingsplichtig zijn. Projecten die zijn genoemd in kolom 1 zijn m.e.r.-plichtig als wordt voldaan aan de drempelwaarden uit kolom 2 en m.e.r.-beoordelingsplichtig in gevallen als genoemd in kolom 3. In kolom 4 staat aangegeven bij welk besluit de m.e.r.(beoordelings)-plicht geldt. Als hier het omgevingsplan wordt genoemd, wordt hieronder ook de omgevingsvergunning voor een BOPA verstaan.

Voor m.e.r.-beoordelingsplichtige activiteiten moet worden onderzocht of deze aanzienlijke milieueffecten kunnen hebben. De criteria om dit vast te stellen zijn genoemd in bijlage III van Richtlijn 2011/92/EU (richtlijn m.e.r.). Samengevat zijn dit de kenmerken van een project, de locatie van een project en soort en kenmerken van de verschillende milieueffecten.

De initiatiefnemer van een in Bijlage V aangewezen project moet daarvan mededeling doen bij het bevoegd gezag, doorgaans het college van B&W. In die mededeling (de aanmeldingsnotitie) is een beschrijving van het project, de locatie en de mogelijke milieueffecten opgenomen. Het bevoegd gezag beslist binnen zes weken of sprake is van aanzienlijke milieueffecten en neemt die beoordeling op in de omgevingsvergunning.

Toetsing

De beoogde ontwikkeling, namelijk het bouwen en in gebruik nemen van een basisschool en kinderopvang, waarvoor een omgevingsvergunning voor een BOPA wordt aangevraagd, komt niet voor in Bijlage V van het Omgevingsbesluit (Ob). Het project is een stedelijk ontwikkelingsproject (categorie J11) en is daarom project-m.e.r.-beoordelingsplichtig. Uit de beoordeling van de milieu- en omgevingsaspecten die in hoofdstuk 5 zijn beschreven, blijkt dat er geen belangrijke milieugevolgen zullen optreden als gevolg van de beoogde ontwikkeling. Het college kan op basis hiervan besluiten dat er geen Milieueffectrapportage nodig is.



Hoofdstuk 3 Participatie

Op grond van artikel 7.4 van de Omgevingsregeling geldt voor de aanvrager van een omgevingsvergunning een plicht om gelijktijdig met de aanvraag aan te geven of participatie heeft plaatsgevonden. Zo ja, dan bevat de aanvraag een overzicht van de manier waarop dit is gebeurd en wat de resultaten hiervan zijn. Zo niet, dan is het voldoende als de aanvrager als antwoord 'nee' geeft, er is daarmee ook aan de verplichting in artikel 7.4 van de omgevingsregeling voldaan.

Er is een uitzondering op bovenstaande. De gemeenteraad kan gevallen aanwijzen waarin participatie een verplichte aanvraagvereiste is. Dit kan alleen bij een BOPA, waarvoor het college van burgemeester en wethouders bevoegd gezag is (artikel 16.55, lid 7, van de Omgevingswet). Op 1 januari 2024 heeft de gemeente Den Helder de 'Lijst van gevallen waarvoor een advies van de gemeenteraad nodig is' vastgesteld. Dit is een lijst met gevallen waarvoor de gemeenteraad van Den Helder besloten heeft om de in de lijst genoemde BOPA's aan te wijzen als gevallen waarbij een bindend advies van de gemeenteraad conform artikel 16.15a sub b onder 1 van de Omgevingswet en verplichte participatie zoals bedoeld in artikel 16.55 van de Omgevingswet vereist is. Voor de aangewezen gevallen geldt dat een overleg met derden verplicht is voordat een aanvraag van een omgevingsvergunning voor een BOPA kan worden ingediend.

Het initiatief betreft de wijziging van de gebruiksmogelijkheden en de bouwmogelijkheden van onbebouwde grond. Volgens geval 1.3 'De functiewijziging van onbebouwde gronden/terreinen, indien tevens extra bebouwing wordt toegevoegd' uit de lijst is participatie voor dit initiatief verplicht.

De gemeente Den Helder heeft aan participatie gedaan. Er is door de gemeente een participatieverslag gemaakt en uit dit verslag blijkt dat er geen bezwaar is tegen de beoogde ontwikkeling. Hiermee is aan de verplichting om te participeren voldaan.

Hoofdstuk 4 Beleidskader

In deze paragraaf wordt ingegaan op het Rijks- (NOVI), provinciaal (POVI) en gemeentelijk beleid (GOVI).

4.1 Rijksbeleid

Nationale Omgevingsvisie (NOVI)

Op 11 september 2020 is de Nationale Omgevingsvisie (hierna: NOVI) vastgesteld. De NOVI is de langetermijnvisie van het Rijk op de toekomstige inrichting en ontwikkeling van de leefomgeving in Nederland. De NOVI geeft richting en helpt om keuzes te maken, te kiezen voor slimme combinaties van functies en uit te gaan van de specifieke kenmerken en kwaliteiten van gebieden. Het versterken van de omgevingskwaliteit staat in de NOVI centraal. Een goede omgevingskwaliteit wil zeggen dat plannen met oog voor de natuur, gezondheid, milieu en duurzaamheid gemaakt moeten worden. Bij de NOVI hoort een Uitvoeringsagenda. Hierin staat hoe uitvoering wordt gegeven aan de NOVI.

Binnen de NOVI zijn 8 voorlopige aandachtsgebieden geformuleerd als zogeheten NOVI-gebied. In een NOVI-gebied krijgt een aantal concrete vraagstukken extra prioriteit. Dit helpt om grote veranderingen en ruimtelijke opgaven in een regio beter te realiseren.

Opgaven

Er is in Nederland sprake van een aantal dringende maatschappelijke opgaven. Deze opgaven kunnen niet apart van elkaar worden opgelost. Ze moeten in samenhang bekeken worden. Ze grijpen in elkaar en vragen meer ruimte dan beschikbaar is in Nederland. Niet alles kan, niet alles kan overal. Op het niveau van nationale belangen wil het Rijk sturen en richting geven aan de omgeving in Nederland, verwoord in vijf opgaven:

1. De bouw van ongeveer 1 miljoen nieuwe woningen;
2. Ruimte maken voor klimaatverandering en energietransitie;
3. De economie van Nederland verduurzamen en het groeipotentieel behouden;
4. Steden en regio's sterker en leefbaarder maken;
5. Toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied.

Toetsing

De regio waarvan de gemeente Den Helder deel uitmaakt is niet aangewezen als NOVI-gebied. Het beleid uit de NOVI is niet van invloed op de ontwikkeling in het projectgebied. De beoogde ontwikkeling raakt geen nationale belangen. Buiten deze nationale belangen hebben decentrale overheden meer beleidsvrijheid op het terrein van de fysieke leefomgeving gekregen. Provincies en gemeenten zijn volgens het kabinet beter op de hoogte van de situatie in de regio en de vraag van bewoners, bedrijven en organisaties. Daardoor kunnen zij beter afwegen wat er in een gebied moet gebeuren. Het verlenen van een omgevingsvergunning voor het mogelijk maken van een basisschool en kinderopvang waarin is aangetoond dat er sprake is van een ETFAL past in die lijn. Er is geen strijdigheid met de rijksbelangen.

Conclusie

De voorgenomen ontwikkeling raakt geen nationale belangen als opgenomen in de NOVI. Er is sprake van een ruimtelijke ontwikkeling waar de beleidsvrijheid bij de gemeente en de provincie ligt. De ontwikkeling past



binnen de kaders van het rijksbeleid.

4.2 Waterschapsbeleid

Toetsingskader

De Waterschapsverordening van Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier bevat regels over activiteiten die gevolgen hebben of kunnen hebben voor de watersystemen, de zuiveringstechnische werken en de wegen die in beheer zijn bij het hoogheemraadschap. De waterschapsverordening berust op artikel 2.5 van de Omgevingswet en vervangt de Keur HHNK 2016, de Algemene regels bij de Keur HHNK 2016 en de Wegenverordening HHNK 2016. Bovendien bevat het regels over lozingen, die voorheen op het niveau van de centrale overheid waren geregeld.

Toetsing

De beoogde ontwikkeling vindt plaats binnen het beheersgebied van het waterschap Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier. In paragraaf 5.17 wordt ingegaan op het wateraspect met betrekking tot de beoogde ontwikkeling.

Conclusie

De beoogde ontwikkeling raakt geen waterschapsbelangen.

4.3 Provinciaal beleid

4.3.1 Omgevingsvisie Noord-Holland 2050

Het ruimtelijk beleid van de provincie Noord-Holland is vastgelegd in de Omgevingsvisie Noord-Holland 2050 (vastgesteld op 19 november 2018). In de Omgevingsvisie Noord-Holland 2050 geeft de provincie een gewenst toekomstbeeld, waaruit het provinciaal belang volgt. De hoofdambitie luidt als volgt: 'we richten ons op een goede balans tussen economische groei en leefbaarheid. Zodanig dat bij veranderingen in het gebruik van de fysieke leefomgeving de doelen voor een gezonde en veilige leefomgeving overeind blijven.'

Om de hoofdambitie ruimtelijk te realiseren, heeft de provincie provinciale ambities benoemd. De drie ambities (gezonde en veilige basiskwaliteit van de leefomgeving, behoud ruimtelijke kwaliteit en klimaatneutraal in 2050) vormen gezamenlijk de ruimtelijke hoofddoelstelling van de Provincie.

Naast de hoofdambitie schetst de omgevingsvisie 5 samenhangende bewegingen. Bewegingen die laten zien hoe ze omgaan met opgaven die op de samenleving

afkomen en die de provincie wil faciliteren. Hiervoor is een aantal ontwikkelprincipes en randvoorwaarden opgesteld om de beweging naar de toekomst te kunnen maken. Het gaat om de volgende vijf bewegingen:

1. Dynamisch schiereiland – hier is het benutten van de unieke ligging leidend waarbij de kustverdediging voorop staat en waar toeristische en recreatieve kansen benut kunnen worden en natuurwaarden worden toegevoegd.
2. Metropool in ontwikkeling – hierin beschrijven we hoe de Metropoolregio Amsterdam steeds meer als één stad gaat functioneren en dat de reikwijdte van de metropool groter wordt. Door het ontwikkelen van een samenhangend metropolitaans systeem vergroten we de agglomeratiekracht.

- 
3. Sterke kernen, sterke regio's – deze beweging gaat over de ontwikkeling van centrumgemeenten die daarmee het voorzieningenniveau in de gehele regio waarin ze liggen vitaal houden en waarvan de kernen hun herkenbare identiteit behouden.
 4. Nieuwe energie – in deze beweging gaat het over het benutten van de economische kansen van de energietransitie en circulaire economie.
 5. Natuurlijk en vitaal landelijke omgeving – deze beweging gaat over het ontwikkelen van natuurwaarden in combinatie met het versterken van de (duurzame) agrifoodsector.

Sterke kernen, sterke regio's

Een van de ontwikkelprincipes is dat nieuwe ontwikkelingen van woningbouw en voorzieningen worden geconcentreerd in kernen, passend bij de rol van de kernen in het regionale netwerk, die zich moeten voegen naar de vraag op basis van de meest actuele cijfers. Uitgangspunt bij dit principe is dat ontwikkelingen zoveel mogelijk binnenstedelijk en binnendorps plaatsvinden. Dit geldt voor alle kernen.

Toetsing

De beoogde ontwikkeling past binnen het beleid van de provincie Noord-Holland. De Omgevingsvisie NH2050 benadrukt de behoefte en de ambitie om voorzieningen vooral binnenstedelijk in kernen te concentreren. Het projectvoornemen speelt in op deze behoefte door de basisschool en kinderopvang in de kern Julianadorp te realiseren. De voorgenomen ontwikkeling heeft geen nadelige gevolgen voor de drie ambities uit de Omgevingsvisie van de provincie Noord-Holland.

Conclusie

De beoogde ontwikkeling sluit aan bij de doelen uit de omgevingsvisie.

4.3.2 Omgevingsverordening NH2022

De hoofdbelangen uit de Omgevingsvisie Noord-Holland 2050 zijn juridisch vertaald naar de omgevingsverordening NH2022 (vastgesteld op 1 juli 2024). De relevante artikelen uit deze verordening worden onderstaand besproken. Dit project voorziet in het realiseren van een basisschool en kinderopvang op onbebouwde grond.

Toetsing

De beoogde ontwikkeling vindt binnen de bebouwde kom plaats. Het gaat om een binnenstedelijke ontwikkeling. De ontwikkeling is niet in strijd met de regels uit de omgevingsverordening van de provincie Noord-Holland. Ook ligt het projectgebied volgens de verordening niet in een weidevogelleefgebied. De ontwikkeling doet dan ook geen afbreuk aan weidevogelleefgebieden.

Conclusie

De beoogde ontwikkeling is in overeenstemming met de provinciale verordening van de provincie Noord-Holland.

4.4 Gemeentelijk beleid

Omgevingsvisie gemeente Den Helder 'Koers op een sterke thuishaven' 2023

In de omgevingsvisie *koers op een sterke thuishaven 2023* is een aantal centrale uitgangspunten geformuleerd



waar de gemeente zich de komende jaren op wil richten. Daarnaast zijn er een aantal deelvisies opgesteld, waaronder voor de kern Julianadorp. In deze deelvisie wordt benadrukt dat Julianadorp zich de komende jaren op eigen kracht verder zal ontwikkelen tot een aantrekkelijke, complete woonkern met passende voorzieningen, onderwijs en een eigen cultureel leven, aan zee en midden in het open landschap.

Daarnaast zal de komende jaren het aantal huishoudens in Julianadorp blijven toenemen. De natuurlijke aanwas wordt op circa 25 tot 30 huishoudens per jaar geraamd, terwijl ook van buiten de gemeente in toenemende mate nieuwe inwoners binnenkomen.

Ook wordt het voornemen benoemd om nieuwbouw van de Prinses Margrietschool naast het Junior College te realiseren. Door middel van samenwerking tussen beide scholen wordt de locatie met ondersteuning van de gemeente Den Helder doorontwikkeld tot een brede school met doorlopende leerlijnen tussen 4 en 16 jaar.

Toetsing

Aangezien de komende jaren het aantal huishoudens in Julianadorp naar verwachting blijft toenemen, is er behoefte aan passende voorzieningen, waaronder onderwijsvoorzieningen. Met de beoogde ontwikkeling wordt invulling gegeven aan het doel om de nieuwbouw van de Prinses Margrietschool naast het Junior College te realiseren, zoals genoemd in de omgevingsvisie van de gemeente Den Helder.

Conclusie

De beoogde ontwikkeling is in lijn met de doelen uit de omgevingsvisie van de gemeente Den Helder.

Programma Duurzaamheid 2024-2027

De gemeente Den Helder heeft het Programma Duurzaamheid 2024-2027 vastgesteld waarin de visie, ambities, speerpunten en doelen zijn vastgelegd en in 5 grote thema's zijn verdeeld:

1. Energietransitie: meer duurzame energie en het stimuleren van de overstap naar duurzame warmte;
2. Duurzame mobiliteit: de beste fietsstad van Nederland met goede doorfietsroutes en bereikbaar openbaar vervoer;
3. Klimaatadaptatie: een klimaatbestendige en waterrobuuste stad;
4. Biodiversiteit: meer ruimte voor dieren en planten, waardoor deze in aantal toenemen en meer soorten kunnen terugkomen;
5. Circulaire samenleving: waarbij de grondstoffen die we gebruiken lokaal worden geproduceerd, gebruikt, verwerkt en hergebruikt.

De gemeente ambieert om in 2040 de kringlopen gesloten te hebben. Dit betekent dat nieuwe producten zo worden vormgegeven dat ze onze grondstoffen zo min mogelijk uitputten en herbruikbaar zijn. De gemeente begint met het beperken van de volgende sectoren: afval, bouw, dienstensector en eigen organisatie.

Toetsing

De beoogde ontwikkeling betreft de realisatie van een basisschool en kinderopvang. Deze ontwikkeling biedt mogelijkheden om duurzame technologieën toe te passen, zoals isolatie, energiebesparende installaties en hernieuwbare energiebronnen. Zo kan de ontwikkeling bijdragen aan de thema's energietransitie en een circulaire samenleving. De beoogde ontwikkeling kan het energieverbruik op de lange termijn aanzienlijk



verminderen.

Het is wettelijk geregeld dat nieuwbouw, dus ook nieuwbouw van een basisschool en kinderopvang, aardgasloos moet zijn. Ook het Besluit Bouwwerken Leefomgeving bevat duurzaamheidseisen waarmee initiatiefnemers rekening moeten houden, zoals de isolatiewaarde van het gebouw. Voor alle nieuwbouw, zowel woningbouw als utiliteitsbouw, geldt dat de vergunningaanvragen sinds 1 januari 2021 moeten voldoen aan de eisen voor Bijna Energieneutrale Gebouwen (BENG). Die eisen vloeien voort uit het Energieakkoord voor duurzame groei en uit de Europese Energy Performance of Buildings Directive (EPBD). De beoogde ontwikkeling wordt aardgasloos gerealiseerd.

Conclusie

De beoogde ontwikkeling draagt bij aan het programma Duurzaamheid 2024-2027 door bij de bouw van de basisschool met kinderopvang te voldoen aan de eisen voor Bijna Energieneutrale Gebouwen (BENG).

4.5 Conclusie

Uit de voorgaande toetsing blijkt dat de voorgenomen ontwikkeling aansluit op het Rijks- provinciaal-, gemeentelijk- en waterschapsbeleid. Ook draagt het initiatief bij aan de doelen die in de visies en verordeningen zijn gesteld.

Hoofdstuk 5 Gevolgen voor de fysieke leefomgeving

De gevolgen voor de fysieke leefomgeving van een activiteit waarvoor een omgevingsvergunning voor een BOPA wordt aangevraagd, moeten in beeld worden gebracht. Gemotiveerd moet worden hoe met het oog op de ETFAL rekening gehouden wordt met in ieder geval de instructieregels uit het Besluit kwaliteit leefomgeving (hierna: Bkl) en de provinciale milieuverordening.

Daar waar een nieuwe activiteit milieuruimte inneemt, is aandacht nodig voor de gevolgen van deze activiteit op de omgeving maar ook op de gevolgen van de omgeving op deze nieuwe activiteit. De instructieregels uit het Bkl (en de provinciale omgevingsverordening) kunnen verplichten tot het verbinden van voorschriften aan de omgevingsvergunning voor de BOPA.

5.1 Ladder voor duurzame verstedelijking

Toetsingskader

De ladder voor duurzame verstedelijking is een instructieregel voor zorgvuldig ruimtegebruik en tegengaan van leegstand. Het Bkl regelt dat bij een wijziging van het omgevingsplan voor een nieuwe stedelijke ontwikkeling de ladder mogelijk van toepassing is.

Bij een stedelijke ontwikkeling die bestaat uit de ontwikkeling of uitbreiding van een bedrijventerrein, een zeehaventerrein, een woningbouwlocatie, kantoren, een detailhandelvoorziening of een andere stedelijke voorziening, en die voldoende substantieel is, moet -met het oog op het belang van zorgvuldig ruimtegebruik en het tegengaan van leegstand - de behoefte aan die stedelijke ontwikkeling worden afgewogen. Het Bkl legt hiervoor geen grens vast. Volgens jurisprudentie is in beginsel pas sprake van een nieuwe stedelijke ontwikkeling bij plannen vanaf 12 woningen of bij een functiewijziging of toevoeging van bebouwing met een andere stedelijke functie vanaf 500 m² bvo. Leegstand mag volgens jurisprudentie niet 'onaanvaardbaar' zijn.

Als het een stedelijke ontwikkeling betreft die is voorzien buiten het stedelijk gebied of buiten het stedelijk groen aan de rand van de bebouwing van stedelijk gebied, moet ook worden afgewogen welke mogelijkheden er zijn om binnen dat stedelijk gebied of binnen dat stedelijk groen aan de rand van de bebouwing van stedelijk gebied in die behoefte te voorzien. De grens van het stedelijk gebied wordt bepaald door de specifieke ligging, de feitelijke situatie, het omgevingsplan en de aard van de omgeving.

Als wordt voorzien in de vestiging van een dienst als bedoeld in artikel 1 van de Dienstenwet en de beoordeling van de behoefte aan een stedelijke ontwikkeling betrekking heeft op de economische behoefte, de marktvraag of de mogelijke of actuele economische gevolgen van die vestiging, heeft de beoordeling alleen tot doel na te gaan of de vestiging van een dienst in overeenstemming is met een ETFAL.

Toetsing

De huidige schoollocatie in Julianadorp bestaat uit verouderde gebouwen die niet meer voldoen aan de moderne eisen en wensen. Nieuwbouw op de huidige locatie wordt als niet gewenst beschouwd om meerdere redenen. Ten eerste, biedt de huidige locatie beperkte ruimte voor uitbreiding en modernisering, wat essentieel is om aan de hedendaagse eisen voor onderwijs en kinderopvang te voldoen. Verder biedt het



bestaand stedelijk gebied geen geschikte ruimte voor de beoogde ontwikkeling. Daarnaast zijn de bestaande gebouwen verouderd en zouden uitgebreide renovaties nodig zijn om ze op hetzelfde niveau te brengen als een nieuwbouwproject. Deze renovaties zouden niet alleen kostbaar en tijdsintensief zijn, maar ook betekenen dat onderwijsactiviteiten voor langere tijd verstoord worden, wat ongunstig is voor de continuïteit van het leerproces.

Tevens is de verwachting dat het aantal leerlingen in het dorp vanwege de groei aan inwoners zal stijgen, mede door de achterliggende nieuwbouwwijk Willem Alexanderhof. Daarom is er behoefte aan een nieuwe school die niet alleen onderdak biedt aan de Prinses Margrietschool maar ook een onderkomen wordt waar kinderen van nul tot en met 12 jaar zich kunnen ontwikkelen, belangrijk.

Dit plan maakt onderdeel uit van de ontwikkeling van een nieuwe onderwijsomgeving Campus Julianadorp. De toekomstige Campus Julianadorp is gepland als een multifunctionele onderwijs- en wooncampus centraal in Julianadorp, nabij de Zuiderhaaks, Akkerbouwstraat en Landbouwstraat. Het project omvat de bouw van een nieuw schoolgebouw en de ontwikkeling van omliggende terreinen voor woningbouw. Deze campus zal dienen als een centraal punt voor onderwijs, wonen en mogelijk recreatieve voorzieningen, waarbij een balans wordt gezocht tussen stedelijke ontwikkeling en ecologische waarden. Door het behoud van groen en waterpartijen wordt een duurzame en leefbare omgeving gecreëerd die aansluit bij de natuurlijke omgeving van Julianadorp.

De locatie van de toekomstige Campus Julianadorp, naast het bestaande Junior College, zal een centrale plek worden voor onderwijs en kinderopvang voor kinderen van nul tot en met zestien jaar in Julianadorp en omstreken. De samenwerking tussen Scholen aan Zee, Stichting Meerwerf, en de gemeente Den Helder heeft de intentie om kinderen van jong tot oud op één locatie te laten leren en opgroeien, en medio 2025 wordt de realisatie van deze onderwijscampus verwacht.

In Campus Julianadorp zullen de Prinses Margrietschool en een kinderopvang hun plek vinden, waarmee een omgeving ontstaat waarin voorzieningen, sport, spel en onderwijs elkaar versterken. De visie achter deze campus benadrukt dat de scheidslijn tussen basisonderwijs en voortgezet onderwijs vervaagt en daarmee mogelijkheden biedt voor gepersonaliseerd onderwijs. Door leerlingen van basisschool en middelbare school op één locatie onder te brengen, ontstaat een leeromgeving waarin oudere leerlingen de jongere kunnen begeleiden en ondersteunen, wat het leerproces voor iedereen verrijkt.

Daarnaast kunnen basisschoolleerlingen geleidelijk kennismaken met vakken uit het voortgezet onderwijs, wat de overgang naar de middelbare school soepeler zal maken. De campus zal ook nauw samenwerken met lokale sport- en recreatievoorzieningen, waaronder ONS Julianadorp, om sportieve en educatieve mogelijkheden verder te versterken. Het is de ambitie van de gemeente en de onderwijsinstellingen om op termijn ook bovenbouwonderwijs op deze locatie mogelijk te maken, zodat leerlingen niet meer naar Den Helder hoeven te reizen. Met de groei van Julianadorp is het toekomstperspectief om lokaal hun gehele onderwijsloopbaan te kunnen doorlopen binnen handbereik gekomen.

Conclusie

De gewenste ontwikkeling is getoetst aan de 'ladder voor duurzame verstedelijking'. Hieruit blijkt dat de ontwikkeling voor het aspect duurzame verstedelijking bijdraagt aan een ETFAL. Voorschriften zijn niet nodig om



te voldoen aan ETFAL en instructieregels.

5.2 Welstand

Toetsingskader

Welstand gaat over hoe de uiterlijke kenmerken van een bouwwerk in de omgeving passen. Hierbij kan gedacht worden aan de vorm, kleur of gebruikte materialen. De redelijke eisen van welstand zijn uitgewerkt in de welstandsnota van de gemeente. In de bruidsschat zijn regels opgenomen met betrekking tot:

1. repressief welstand (art. 22.7), oftewel de excessenregeling en;
2. de beoordeling van een aanvraag om een omgevingsvergunning met betrekking tot een bouwactiviteit en het in stand houden en gebruiken van het te bouwen bouwwerk.

Als de gemeente geen welstandsnota en ook geen beleidsregels voor de beoordeling van het uiterlijk van bouwwerken heeft, dan gelden de regels in de bruidsschat niet. De regel geldt ook niet bij een bouwwerk of in een gebied dat de gemeente als welstandsvrij heeft aangewezen.

Beoordeling van een aanvraag voor een BOPA

Een omgevingsvergunning met betrekking tot een bouwactiviteit en het in stand houden en gebruiken van het te bouwen bouwwerken wordt alleen verleend als het uiterlijk of de plaatsing van het bouwwerk niet in strijd is met de redelijke eisen van welstand, beoordeeld volgens de criteria van de welstandsnota. Tijdelijke bouwwerken, niet zijnde seizoensgebonden werken zijn uitgesloten van deze welstandstoets.

Repressief welstand

De excessenregeling ziet erop toe dat gemeenten een eigenaar kunnen verplichten om aanpassingen aan het bouwwerk te verrichten waarmee de ernstige strijd met redelijke eisen van welstand wordt opgeheven. Onder de Omgevingswet gebeurt dit door middel van een maatwerkvoorschriften. De excessenregeling is (met name) van toepassing op bestaande situaties en is minder relevant voor het beoordelen van een aanvraag voor een BOPA.

Toetsing

In de gemeente Den Helder hanteert men een welstandsnota die richtlijnen biedt voor de beoordeling van bouwprojecten op hun uitstraling en inpassing in de omgeving. Elk bouwplan wordt aan deze welstandsnota getoetst om te waarborgen dat het voldoet aan de redelijke eisen van welstand. Voor het project is vastgesteld dat de huidige welstandsnota niet optimaal aansluit bij de specifieke eisen en uitstraling van de geplande school. Om deze reden is een beeldkwaliteitsplan opgesteld, genaamd Willem Alexanderhof, dat de gewenste kwaliteitseisen voor de wijk vastlegt.

Het kwaliteitsteam van de wijk heeft de plannen voor de school reeds beoordeeld en is in hoofdlijnen akkoord met het ontwerp. Echter, er dienen nog punten zoals de materialisatie en het kleurenpalet verder te worden beoordeeld, waardoor er op dit moment nog geen definitief akkoord is.

Deze openstaande punten zullen worden verwerkt in de bouwaanvraag, inclusief eventuele opmerkingen vanuit het welstandsadvies. Hiermee wordt gestreefd naar een zorgvuldige en integrale aanpak van het bouwproject,



passend binnen de vastgestelde kwaliteitscriteria van de wijk.

Conclusie

De bouwaanvraag wordt beoordeeld aan de hand van de beleidsregels voor welstand en zal uiteindelijk een positieve beoordeling ontvangen. Wat betreft het thema welstand kan de omgevingsvergunning, rekening houdend met eventuele opmerkingen uit het welstandsadvies, worden verleend.

5.3 Mobiliteit en parkeren

Toetsingskader

Verkeer en parkeren moeten als omgevingsaspecten in het belang van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties worden beoordeeld. De Ow en het Bkl stellen geen regels op dit gebied. De omgevingsvisie van Noord Holland gaat hier wel op in. In de omgevingsvisie wordt de ambitie uitgesproken dat onderwijsinstellingen uitstekend per fiets bereikbaar moeten zijn. Ook gemeente Den Helder heeft mobiliteit in haar omgevingsvisie besproken. Bovendien heeft ze parkeernormen vastgelegd in de Beleidsregels van de raad van de gemeente Den Helder, houdende regels omtrent parkeernormen (Nota Parkeernormen Den Helder 2022). Naast het provinciaal en het gemeentelijk beleid bieden de CROW-richtlijnen een belangrijk kader voor de beoordeling van de aspecten verkeer en parkeren. Aangezien het richtlijnen betreft, kan er onderbouwd worden afgeweken. Daarvoor is specifiek op de ontwikkeling van toepassing zijnde toegesneden informatie van belang.

Uitgangspunt bij beoordeling: STOMP principe

In beginsel worden de aspecten verkeer en parkeren beoordeeld conform het STOMP principe. STOMP staat voor: Stappen, Trappen, Openbaar Vervoer, Mobility as a Service (MaaS) en ten slotte de Privéauto. Het STOMP principe gaat ervanuit dat de voetgangers en fietsers de belangrijkste verkeersdeelnemers zijn die binnen de ontwikkeling gefaciliteerd dienen te worden, daarna volgt het openbaar vervoer en de deelmobiliteitsvoorzieningen en als laatste wordt de privéauto gefaciliteerd. Het toepassen van het STOMP principe draagt bij aan een duurzame gebiedsontwikkeling, daarom is dit principe belangrijk om mee te nemen in de beoordeling.

Het principe is toegepast door eerst de verkeersveiligheid en doorstroming voor voetgangers en fietsers te beschrijven en te beoordelen, en pas daarna de autobereikbaarheid te analyseren, zodat de juiste prioriteiten worden gesteld.

Verkeer

Ontsluiting

Voetgangers

In figuur 1 is de ligging van de projectlocatie weergegeven. Te voet is de locatie niet goed bereikbaar. Er zijn slechts weinig woningen binnen een korte loopafstand gelegen, vanwege de ligging aan de rand van de bebouwde kom, en de barrière die de ijsbaan vormt tussen de school en de woningen.



Figuur Ligging projectlocatie

Fiets

De school is voor fietsers direct ontsloten op het vrijliggende fietspad langs de Verlengde Zuiderhaaks. De buurt Koegras en het oosten van de buurt Dorp zijn via de zijstraten Akkerbouwstraat en Landbouwstraat te bereiken. Dit zijn erftoegangswegen met een lage maximumsnelheid.

Fietsers die verder naar het oosten fietsen maken gebruik van de rotonde waar de (Verlengde) Zuiderhaaks en de Langevliet elkaar kruisen. Ondanks dat deze binnen de bebouwde kom ligt hebben fietsers hier geen voorrang.

Auto

Het parkeerterrein van de beoogde ontwikkeling sluit aan op de Landbouwstraat. Deze sluit enkele tientallen meters zuidelijker weer aan op de Verlengde Zuiderhaaks. Dit is een gebiedsontsluitingsweg van 7,2m breed. In oostelijke richting leidt deze in 2 kilometer naar rijksweg N9. Richting het westen leidt deze weg naar de kruising met de Langevliet. Automobilisten met bestemming het westen van Julianadorp kunnen hier rechtdoor rijden, als de bestemming het noorden of het zuiden van Julianadorp is slaat de automobilist hier rechts- respectievelijk linksaf. De locatie is hiermee goed per auto bereikbaar.

Verkeersgeneratie

De beoogde ontwikkeling voorziet in een basisschool met 15 lokalen, en een kinderdagverblijf van 500 m² bvo. Het schoolgebouw is geschikt voor onderwijs aan 185 onderbouwleerlingen, 174 bovenbouwleerlingen en 55 opgevangen kinderen. Voor het bepalen van de verkeersgeneratie van de beoogde ontwikkeling wordt waar mogelijk gebruik gemaakt van kencijfers uit CROW-publicatie 744. Echter zijn vanuit het CROW geen kencijfers

beschikbaar voor het bepalen van de verkeersgeneratie van een basisschool. Tevens kan de verkeersgeneratie ook niet volledig worden berekend doormiddel van het toepassen van een turnover op het parkeerkencijfer, aangezien met behulp van de parkeerkencijfers enkel de parkeerbehoefte van het personeel wordt berekent. De parkeernota van gemeente Den Helder voorziet wel in een norm voor het aantal te realiseren parkeerplaatsen. Het aanvullende haal- en brengverkeer is hiermee te bepalen. Daarom wordt de verkeersgeneratie bepaald aan de hand van het gegenereerde haal- en brengverkeer en de benodigde parkeerplaatsen voor het personeel. Hierna volgt een beschrijving van de manier waarop de verkeersgeneratie van de beoogde ontwikkeling is bepaald. Deze verkeersgeneratie is opgesplitst in een verkeersgeneratie voor het halen en brengen en een verkeersgeneratie voor het personeel.

Verkeersgeneratie halen en brengen

Het aantal leerlingen dat per auto wordt gebracht is in de parkeernota van Den Helder geschat op 30-60% in de onderbouw, 5-40% in de bovenbouw en 50-80% voor de kinderen in een kinderdagverblijf. Gezien het feit dat Julianadorp de kleiner en minder stedelijk is dan de rest van Den Helder wordt de bovenzijde van de bandbreedte aangehouden. Van het aantal leerlingen dat per auto wordt gebracht kan een reductiepercentage in mindering worden gebracht in verband met het halen en brengen van 2 kinderen in 1 auto. De reductiefactoren bedragen 0,25 voor de onderbouw en het kinderdagverblijf en 0,15 voor kinderen in de bovenbouw. Vervolgens is het resultaat met 4 vermenigvuldigd. Immers zowel bij het halen als het brengen zijn er een beweging naar de school en vanaf de school nodig. Met de beoogde aantallen leerlingen levert dit de volgende verkeersgeneratie op:

Tabel Verkeersgeneratie als gevolg van haal- en brengverkeer.

		leerlingen	% auto	reductie	verkeers- bewegingen
onderbouw		185	60%	25%	111
bovenbouw		174	40%	15%	42
kinderdagverblijf		55	80%	25%	44
Totaal					197

Verkeersgeneratie personeel

Naast het haal en brengverkeer dient rekening te worden gehouden met het personeel. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van een turnover van 1 per parkeerplaats, wat neerkomt op 2 voertuigbewegingen per parkeerplaats. In de gemeentelijke parkeernota is een norm opgenomen van 0,5 parkeerplaats per leslokaal, wat leidt tot een parkeerbehoefte van $(15 \times 0,5 =) 7,5$ parkeerplaatsen. Hieruit volgt dat het personeel zorgt voor een aanvullende verkeersgeneratie van $(2 \times 7,5 =) 15$ mvt/etmaal.

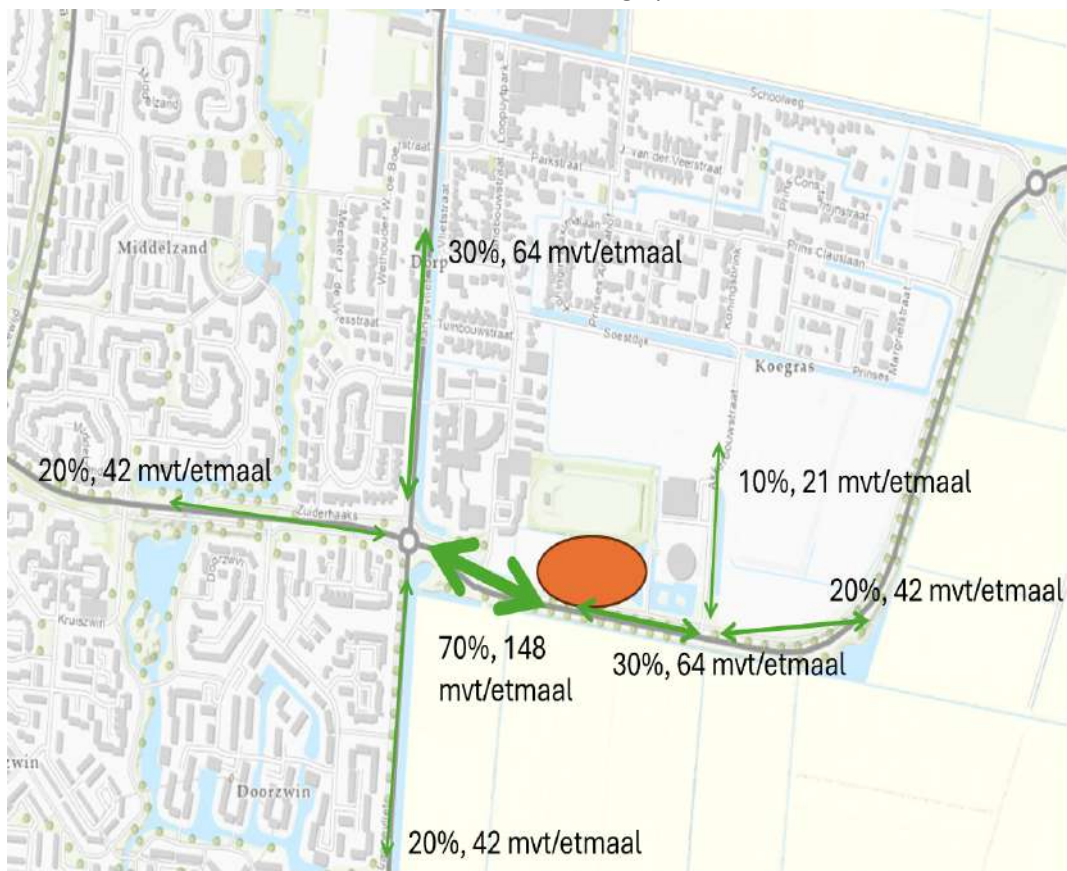
Verkeersgeneratie totaal

De optelsom van verkeersgeneratie veroorzaakt door haal- en brengverkeer en personeel is $197 + 15 = 212$ mvt/etmaal op een werkdag.

Verkeerstoedeling

Het is aannemelijk dat de kinderen die de school bezoeken voor het overgrote deel in Julianadorp wonen. Echter

een deel van het verkeer zal ook van of naar elders rijden. Denk aan het personeel, maar ook ouders die hun kind bij school afzetten en daarna naar hun werk of een andere bestemming doorrijden. Gezien het feit dat er in het zuiden van Julianadorp al andere basisscholen zijn zullen de meeste leerlingen uit het noorden van het dorp komen. Dit levert onderstaande verkeersverdeling op.



Figuur Verkeersverdeling

Beoordeling verkeersafwikkeling

De beoogde ontwikkeling voegt 212 motorvoertuigen per etmaal toe met een kruising op de Verlengde Zuiderhaaks. Van deze weg zijn geen intensiteiten bekend. Maar gezien de royale formaat van deze gebiedsontsluitingsweg, en het feit dat Julianadorp ook door de Schoolstraat en Callantsogervaat op de N9 wordt ontsloten, en bovendien de Langevliet een directe verbinding met Den Helder vormt is het niet te verwachten dat deze weg zo druk is dat de extra verkeersgeneratie niet verwerkt kan worden.

Beoordeling Verkeersveiligheid

Voetgangers

Voetgangers van en naar de school kunnen gebruik maken van vrijliggende voetpaden zowel naar het oosten, over een nieuwe brug, als naar het westen, langs het parkeerterrein. Hiermee is de veiligheid van voetgangers gewaarborgd.

Aandachtspunt voor de toekomst is de ontwikkeling van Julianadorp Oost, ten zuiden van de beoogde school. Aan de ene kant is dit gunstig voor de bereikbaarheid te voet van de school; er zullen meer woningen in de nabijheid van de school worden gebouwd. Echter is dan wel de oversteekbaarheid van de Zuiderhaaks een knelpunt. De Zuiderhaaks is nu voor voetgangers niet veilig over te steken. Zo lang Julianadorp Oost niet in ontwikkeling is, is daar geen noodzaak toe, maar dat gaat veranderen.



Fietsers

De ontsluiting per fiets op een vrijliggend fietspad is veilig. Aandachtspunt is de rotonde bij de kruising met de Lange Vliet. Het is onduidelijk waarom hier fietsers geen voorrang hebben, zoals gebruikelijk is binnen de bebouwde kom. Dit levert onduidelijke en daarmee gevaarlijke situaties op. Deze situatie bestaat al, en wordt urgenter om op te lossen met het extra fietsverkeer wat is te verwachten door de beoogde ontwikkeling.

De toekomstige problematiek van de beperkte oversteekbaarheid van de Verlengde Zuiderhaaks zoals die voor voetgangers gaat spelen bij de ontwikkeling van Julianadorp Oost geldt ook voor fietsers.

Automobilisten

Automobilisten rijden via de Landbouwstraat de Zuiderhaaks op. Deze gebiedsontsluitingsweg kent een maximumsnelheid van 50 km/u, maar nodigt uit tot harder rijden. De weg is met 7,2m vrij breed voor een gebiedsontsluitingsweg binnen de bebouwde kom. De richtlijnen van het CROW geven als ideale maat 6,5-7m aan. De berm is bovendien zo goed als vrij van obstakels, en de rechtstand is lang, vooral voor autoverkeer van oost naar west. Tot slot is er weinig bebouwing langs de weg. Daarom is een attentieverhogende en snelheidsverlagende ingreep nodig voor auto's die vanuit het oosten op de kruising met de landbouwweg afkomen. Deze situatie is overigens ook zonder de beoogde ontwikkeling als onwenselijk. De kruising zelf is met een middeneiland en opstelruimte tussen het fietspad en de rijbaan al zo vormgegeven dat automobilisten die van de landbouwweg de Zuiderhaaks op willen rijden elke conflicterende verkeersstroom apart kunnen beoordelen. Het parkeerterrein is bewust op enige afstand van de entree van de school gesitueerd. Dit is gedaan om het gebruik van de auto te ontmoedigen en om onveilige situaties bij de schoolentree te voorkomen.

Parkeren

Auto

Het project voorziet in voldoende parkeerplaatsen om te voldoen aan de parkeervraag, zoals berekend op basis van de parkeernormen uit de Nota Parkeernormen van de gemeente Den Helder. Op basis van de leerlingaantallen en het kinderdagverblijf is de parkeerbehoefte als volgt berekend:

- Groep 1 t/m 3: 185 leerlingen, vereist 20,8 parkeerplaatsen.
- Groep 4 t/m 8: 174 leerlingen, vereist 3,7 parkeerplaatsen.
- Kinderdagverblijf: 55 kinderen, vereist 10,3 parkeerplaatsen.

Dit resulteert in een totale parkeerbehoefte van 34,8 parkeerplaatsen. Gelijktijdig met de ontwikkeling van het schoolgebouw zal het parkeerterrein worden aangelegd ten westen van de school. Er worden voldoende parkeerplekken (57 parkeerplaatsen) gerealiseerd op de parkeerplaats waardoor er voorzien wordt in de parkeerbehoefte. Hiermee voldoet het project aan de gestelde parkeernormen en voorziet het in voldoende capaciteit voor het beoogde gebruik.

Fiets

Voor een basisschool met 250-500 leerlingen geldt een fietsparkeernorm van 4 stallingsplaatsen per 100 m² bvo. De beoogde ontwikkeling voorziet in 244 fietsparkeerplaatsen. Dat is ruim voldoende om aan de parkeernorm te

kunnen voldoen.

conclusie

De beoogde ontwikkeling is matig bereikbaar te voet, maar goed per fiets en per auto. De beoogde ontwikkeling zal geen knelpunten in de verkeersafwikkeling veroorzaken. Op het gebied van verkeersveiligheid is de voorrangssituatie op de kruising van de Langevliet en de Verlengde Zuiderhaaks een bestaand aandachtspunt. Hetzelfde geldt voor de kruising tussen de Landbouwstraat en Zuiderhaaks; hier bestaat in de huidige situatie een veiligheidsknelpunt, en de beoogde ontwikkeling maakt het oplossen iets urgenter. Parkeren wordt in de beoogde ontwikkeling voldoende gefaciliteerd om de verwachte behoefte op te vangen.

5.4 Ecologie: gebiedsbescherming

Toetsingskader

Ter bescherming van de natuur zijn in het Bkl diverse regels opgenomen. Deze regels komen grotendeels overeen met de regels die zijn opgenomen in de voormalige Wet natuurbescherming. Het gaat hierbij in de eerste plaats om regels voor de gebiedsbescherming van aangewezen Natura 2000-gebieden, regels voor de soortenbescherming van te beschermen planten, diersoorten (waaronder vogels) en regels ter bescherming van houtopstanden. Het gebieds- en soortenbeschermingsregime vloeit voor een belangrijk deel voort uit twee Europese richtlijnen, te weten de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. Daarnaast bevat het Bkl regels over het Natuur Netwerk Nederland. Een BOPA-activiteit kan gevolgen hebben voor NNN-gebieden. De gebieden die samen het NNN vormen, zijn aangewezen in de provinciale omgevingsverordening. In de provinciale omgevingsverordening worden de wezenlijke kenmerken en waarden vastgesteld van deze gebieden. Deze wezenlijke kenmerken en waarden moeten worden beschermd, in stand worden gehouden, verbeterd en ontwikkeld. Hiertoe zijn in de provinciale omgevingsverordening instructieregels in artikel 7.109 opgenomen.

Toetsing

In het kader van een ETFAL is gekeken naar de effecten op Natura 2000-gebieden. Het projectgebied ligt op circa 2,56 km van het dichtstbijzijnde NNN-gebied en op circa 3,75 km van het dichtstbijzijnde BPL-gebied. De geplande activiteiten vinden plaats op circa 2,6 km van Natura 2000-gebied Duinen Den Helder-Callantsoog. Externe negatieve effecten door geluid, licht, trillingen, optische verstoring en overige effecten (behalve: stikstof) op de instandhoudingsdoelen van nabijgelegen Natura 2000-gebieden zijn uit te sluiten.

Stikstof

In het kader van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties is gekeken naar de effecten op Natura 2000-gebieden. Voor het onderzoeken van de mogelijke effecten op het nabijgelegen stikstofgevoelige Natura 2000-gebied is een AERIUS-berekening uitgevoerd (zie bijlage 4). Uit de berekeningen blijkt dat geen sprake is van rekenresultaten die hoger zijn dan 0,00 mol N/ha/jr voor de realisatiefase en gebruiksfase van de ontwikkelingen. Er is dan ook geen sprake van een significant effect op Natura2000-gebieden.

Conclusie

De ontwikkeling bevindt zich niet in een natuur- of groengebied met een beschermde status. De natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebieden en NNN-gebieden worden door de ontwikkeling niet aangetast.

5.5 Ecologie: soortenbescherming

Toetsingskader

Voor de aanvraag om een omgevingsvergunning voor een BOPA is het nodig om te onderzoeken of er aanwijzingen zijn van de aanwezigheid van beschermde soorten op de locatie waar de BOPA-activiteit zal worden verricht of in de directe nabijheid van die locatie. Dit is de quickscan ecologie. Als uit de quickscan ecologie blijkt dat er aanwijzingen zijn dat specifieke beschermde soorten voorkomen, dan is aanvullend onderzoek nodig.

Voor sommige flora- en fauna-activiteiten is een omgevingsvergunning nodig. De vergunningplicht is in het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) geregeld, waarin vergunningplichtige en vergunningvrije activiteiten zijn aangewezen.

In alle gevallen geldt de specifieke zorgplicht voor het verrichten van een flora- en fauna-activiteit die er kort samengevat op neerkomt dat maatregelen moeten worden getroffen om nadelige gevolgen voor beschermde soorten te voorkomen dan wel zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken.

Toetsing

Bij de beoogde ontwikkeling is er sprake van het dempen van watergangen. Daarom is voor het project een quickscan soortenbescherming (bijlage 4) uitgevoerd. Uit deze quickscan is naar voren gekomen dat er rekening gehouden moet worden met diverse soorten/soortgroepen en dat er vervolgonderzoek, volgens de vigerende kennisdocumenten en protocollen, nodig is naar de Rugstreeppad. Dit vervolgonderzoek is uitgezet. Als uit dit nader onderzoek blijkt dat er rugstreeppadden in het project gebied aanwezig zijn, dan dient er een vergunning aangevraagd te worden voor een Flora- en Fauna-activiteit voor de uitvoering van de werkzaamheden.

Pas als de vergunning voor de Flora- en Fauna-activiteit is verleend, dan wordt er een paddenscherm en vangprogramma opgestart. Het plan is om in het vroege voorjaar (april) een paddenscherm met vangemmers te plaatsen. Dit is een gebruikelijke en effectieve maatregel om rugstreeppadden buiten het werkgebied te houden en ze veilig te vangen of te begeleiden naar een geschikte locatie. Tot die tijd is het echter belangrijk om géén bodemingrepen of andere verstorende werkzaamheden in de zandige gebieden uit te voeren, aangezien de dieren zich daar mogelijk nu bevinden voor hun winterslaap. Voor overige soorten/soortgroepen is er uit ecologisch oogpunt geen bezwaar om het plan te realiseren. In onderstaande tabel de maatregelen/ecologisch nader onderzoek per soort/soortgroep/natuurgebied.

Tabel 1 Ecologische maatregelen / ecologisch onderzoek

Soort/soortgroep/ Natuurgebied	Komt voor in/op	Nader onderzoek	Wanneer nader onderzoek	Maatregelen
Algemene broedvogels	Gehele gebied	Nee		Ja, voorafgaand aan werkzaamheden een check uitvoeren. Broedvrij houden van het open veld en oevers mocht er in een kwetsbare periode (broedperiode) gewerkt gaan worden
Amfibieën, algemeen	Watergangen, nabij watergangen	Nee		Rustig en vanuit één richting, richting open water werken. Kikkerdril en eisnoeren overzetten
Rugstreeppad	Zandige delen, gehele perceel	Ja	Voorjaar/zomer	Paddenscherm aanbrengen en vangprogramma starten. Mogelijk ontheffing nodig
Vleermuizen	Vliegroule langs bomen/watergang	Nee		Geen essentiële vliegroule
Grondgebonden zoogdieren	Gehele terrein	Nee		Rustig vanuit één richting werken snoei/maaiafval 3 dagen laten liggen
Natura2000	Ruime afstand	Ja	Tijdens vergunningstraject	Uitvoeren van een stikstofdepositieonderzoek

Algemene zorgplicht

Onder de Omgevingswet geldt, net als voorheen onder de Wet natuurbescherming, een zorgplicht voor alle in het wild levende dieren. Die zorgplicht houdt in dat de werkzaamheden die nadelig kunnen zijn voor dieren en planten in redelijkheid zoveel mogelijk worden nagelaten of maatregelen worden genomen om onnodige schade aan dieren en planten te voorkomen.

Conclusie

Er dient eerst vervolgonderzoek plaats te vinden naar de rugstreeppad dat volgens de vigerende kennisdocumenten en protocollen wordt uitgevoerd. Dit vervolgonderzoek is uitgezet. Als blijkt dat de rugstreeppad in het project gebied aanwezig is, dan dient er een vergunning aangevraagd te worden voor een Flora- en Fauna-activiteit. Pas dan kan zal voor de Rugstreeppad een paddenscherm worden geplaatst en vangprogramma worden opgestart. Voor overige soorten/soortgroepen is er uit ecologisch oogpunt geen bezwaar om het plan te realiseren. Tevens zal er bij de uitvoering van het initiatief rekening worden gehouden met de algemene zorgplicht.

5.6 Luchtkwaliteit

Toetsingskader

Als een omgevingsvergunning-betrekking heeft op een activiteit die leidt tot een verhoging van de concentratie in de buitenlucht van luchtverontreinigende stoffen, kan deze op grond van het Bkl alleen worden verleend als de omgevingswaarden voor deze stoffen in acht worden genomen. Dit wil zeggen dat deze omgevingswaarden niet mogen worden overschreden. De kans op overschrijding is met name aanwezig als een activiteit in of nabij een aandachtsgebied plaatsvindt.

In deze gebieden (aangewezen in het Bkl) bestaat een reële kans op (een dreigende) overschrijding van een omgevingswaarde. Onderzoek zal moeten uitwijzen of de activiteiten die zorgen voor een toename van de verkeersintensiteit op wegen, vaarwegen of spoorwegen en milieubelastende activiteiten daadwerkelijk leidt tot een overschrijding van de omgevingswaarden.

Onderzoek is niet nodig als de activiteit 'niet in betekenende mate bijdraagt' aan een verslechtering van de luchtkwaliteit. Dit is het geval als activiteiten leiden tot een verhoging van de kalenderjaargemiddelde concentratie in de buitenlucht van zowel stikstofdioxide als PM₁₀ van 1,2 µg/m³ of minder. Daarnaast zijn in het

Bkl standaardactiviteiten genoemd die niet in betekenende mate bijdragen, waaronder:

1. gebouwen met een kantoorfunctie en nevengebruiksfuncties daarvan, met:
 - a. één ontsluitingsweg: een bruto-vloeroppervlakte van ten hoogste 100.000 m²; of
 - b. twee ontsluitingswegen: een gelijkmatige verkeersverdeling en een bruto-vloeroppervlakte van ten hoogste 200.000 m²;
2. gebouwen met een woonfunctie en nevengebruiksfuncties daarvan, met:
 - a. één ontsluitingsweg: ten hoogste 1.500 woningen; of
 - b. twee ontsluitingswegen: ten hoogste 3.000 woningen;

Toetsing

Het projectgebied bevindt zich niet in één van de in artikel 5.51 (van het Bkl) vermelde aandachtsgebieden voor stikstofdioxide en fijnstof. In totaal betreft het initiatief de realisatie van een school met een BVO kleiner dan 100.000 m² en valt onder de standaardgevallen niet in betekenende mate luchtkwaliteit, zoals vermeld in Artikel 5.54 van het Bkl. Met betrekking tot het aspect luchtkwaliteit is de beoogde ontwikkeling in overeenstemming met de instructieregels van het Bkl.

Naast een beoordeling van de bijdrage aan de luchtkwaliteit door de activiteit zelf is het ook nodig om te beoordelen of de nieuwe functie aan de betreffende locatie kan worden toegewezen gelet op de achtergrondconcentratie van luchtverontreinigende stoffen. Dit kan worden beoordeeld met behulp van het Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit (CIMLK). Uit de kaart blijkt dat in 2022 de jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide en fijn stof in de plangebieden ruimschoots onder de omgevingswaarden (genoemd in Artikel 2.4 en Artikel 2.5 van het Bkl) lagen. De luchtkwaliteit ter plaatse is aanvaardbaar.

Conclusie

Op het gebied van luchtkwaliteit zijn er geen belemmeringen voor dit project.

5.7 Geluid door wegen, spoorwegen en industrieterreinen

Toetsingskader

Wanneer met een BOPA een geluidgevoelig object mogelijk wordt gemaakt, zal bij vergunningverlening rekening gehouden moeten worden met het geluid door wegen, spoorwegen en industrieterreinen op geluidgevoelige gebouwen in een geluidaandachtsgebied. Dit betekent dat bij het toelaten van een geluidgevoelig object in een geluidaandachtsgebied een belangenafweging zal moeten worden gemaakt en deze goed zal moeten worden gemotiveerd.

Daarnaast zal de omgevingsvergunning voor de BOPA erin moeten voorzien dat het geluid door een weg, spoorweg of industrieterrein op geluidgevoelige gebouwen binnen een aandachtsgebied op grond van het Bkl aanvaardbaar is. Het geluid op de gevel van een geluidgevoelig object door een weg, spoorweg of industrieterrein is in ieder geval aanvaardbaar als dit niet hoger is dan de standaardwaarde uit van het Bkl. Ook moet de aanvaardbaarheid van het gecumuleerde geluid op een geluidgevoelig gebouw worden beoordeeld.

Een overschrijding van de grenswaarden is alleen mogelijk als er geen geluidbeperkende maatregelen kunnen worden getroffen om aan de grenswaarden te voldoen, de overschrijding zoveel mogelijk wordt beperkt. Geluidbeperkende maatregelen worden in aanmerking genomen als die financieel doelmatig zijn en daartegen

geen overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of technische aard bestaan. Verder wordt rekening gehouden met het belang van een geluidluwe gevel.

Bij het overschrijden van de standaard- of grenswaarden wordt het gecumuleerde geluid beoordeeld en het gezamenlijk geluid bepaald en vastgelegd in het omgevingsplan (bij een BOPA mag dit in een later stadium).

Toetsing

De nieuw te realiseren basisschool en kinderopvang worden aangemerkt als geluidgevoelige gebouwen omdat er sprake is van een gebouw met 'onderwijsfunctie en nevengebruiksfuncties daarvan' en met een 'bijeenkomstfunctie voor kinderopvang met bedgebed en nevengebruiksfuncties daarvan'. De beoogde ontwikkeling ligt binnen het tijdelijke geluidaandachtsgebied van 200 meter van de 50 km/uur weg de Zuiderhaaks. Daarnaast ligt het projectgebied in het tijdelijke geluidaandachtsgebied van 100 meter van de 30 km/uur wegen Akkerbouwstraat en Landbouwstraat.

Uit de rekenresultaten (bijlage 2) blijkt dat de geluidbelasting op de gevel van de te realiseren basisschool en kinderopvang ten hoogste $L_{den} = 55$ dB bedraagt. De standaardwaarde van $L_{den} = 53$ dB wordt op de gevels van de basisschool overschreden.

Indien SMA NL8 G+ wordt toegepast op de Zuiderhaaks tussen de Akkerbouwstraat en Landbouwstraat bedraagt de geluidbelasting op de gevels ten hoogste $L_{den} = 53$ dB. Indien de maximumsnelheid op de Zuiderhaaks wordt verlaagd naar 30 km/uur bedraagt de geluidbelasting op de gevels ten hoogste $L_{den} = 49$ dB. In beide gevallen wordt de standaardwaarde niet meer overschreden.

Omdat de standaardwaarde voor gemeentewegen wordt overschreden is het nodig om het gecumuleerde en het gezamenlijke geluid te bepalen. Geluid vanwege gemeentewegen is de enige relevante geluidbron voor dit project ter hoogte van de gevels waar de standaardwaarde wordt overschreden. Het gecumuleerde en gezamenlijke geluid is daarom ten hoogste $L_{den} = 55$ dB. De geluidskwaliteit op de hoogst belaste gevel wordt daarmee geclassificeerd als redelijk. De geluidskwaliteit op de laagst belaste gevel wordt geclassificeerd als zeer goed.

Omdat de grenswaarde niet wordt overschreden kunnen de geluidbelastingen aanvaardbaar worden geacht. De geluidwering dient te worden bepaald (toets Bbl) op basis van het gezamenlijk geluid en dient minimaal $GA;k = 55-33 = 22$ dB(A) te bedragen. Het gezamenlijk geluid dient te worden vastgelegd in de omgevingsvergunning voor de BOPA en is uitgangspunt voor het bepalen van de gevelgeluidwering.

Conclusie

De standaardwaarde van $L_{den} = 53$ dB voor de geluidbronsoort gemeentewegen wordt overschreden. De geluidbelasting blijft onder de grenswaarde van $L_{den} = 70$ dB. Het aspect 'geluid door wegen, spoorwegen en industrieterreinen' vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling. Het gezamenlijk geluid dient te worden vastgelegd in de omgevingsvergunning voor de BOPA en is uitgangspunt voor het bepalen van de gevelgeluidwering.

5.8 Geluid door activiteiten

Toetsingskader

In een omgevingsplan (of BOPA) wordt rekening gehouden met het geluid door activiteiten op geluidgevoelige gebouwen en erin voorzien dat het geluid door een activiteit aanvaardbaar is (door het opnemen van waarden in het omgevingsplan). Het geluid door een activiteit is aanvaardbaar als wordt voldaan aan de waarden als aangegeven in de tabellen 5.1 en 5.2 (instructieregels Bkl), dan wel aangepaste regels uit het omgevingsplan van de gemeente:

	07.00-19.00 uur	19.00-23.00 uur	23.00-07.00 uur
$L_{Ar,LT}$ als gevolg van activiteiten	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
L_{Amax} door aandrijfgeluid van transportmiddelen	--	70 dB(A)	70 dB(A)
L_{Amax} door andere piekgeluiden	--	65 dB(A)	65 dB(A)

Tabel 5.1 *Standaardwaarden toelaatbaar geluid op een geluidgevoelig gebouw*

	07.00-19.00 uur	19.00-23.00 uur	23.00-07.00 uur
$L_{Ar,LT}$ als gevolg van activiteiten	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax} door aandrijfgeluid van transportmiddelen	--	55 dB(A)	55 dB(A)
L_{Amax} door andere piekgeluiden	--	45 dB(A)	45 dB(A)

Tabel 5.2 *Standaardwaarden toelaatbaar geluid in geluidgevoelige ruimten*

Activiteiten buiten het plangebied

Het geluid van activiteiten buiten het plangebied op nieuwe geluidgevoelige gebouwen moet worden beoordeeld in het kader van een evenwichtige toedeling en mogelijke belemmeringen voor die activiteiten. Momenteel zijn de regels van de Bruidsschat van toepassing op de activiteit. Indien noodzakelijk (om de belemmeringen weg te nemen) worden er maatwerkvoorschriften voor de activiteit vastgesteld, waarbij rekening moet worden gehouden met de instructieregels van het Bkl.

Toetsing

Binnen het projectgebied wordt een geluidgevoelige activiteit mogelijk gemaakt in de vorm van een onderwijsinstelling. Deze onderwijsinstelling zal deel uitmaken van een scholencampus, waarin verschillende onderwijsinstellingen zijn samengebracht. De indeling van de campus is zo ontworpen dat de verschillende onderwijsinstellingen elkaar niet negatief beïnvloeden wat betreft geluidoverlast. Daarnaast zijn er in de directe omgeving geen bedrijven aanwezig die geluidproblemen kunnen veroorzaken, waardoor een rustige en stimulerende leeromgeving kan worden gegarandeerd.

Om een belangenafweging tussen een goed woon- en leefklimaat in de omgeving en bedrijvigheid/activiteiten te kunnen maken, wordt in het algemeen gebruik gemaakt van de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering" (editie 2009). In deze

uitgave is een lijst opgenomen met allerlei activiteiten, bijbehorende richtafstand en milieunormen die gehanteerd worden voor gevoelige functies.



Het projectgebied kan, gezien de combinatie van functies zoals sport, onderwijs en wonen, worden gekarakteriseerd als een gemengd gebied. In het noorden en noordoosten ligt de bestemming 'Sport', waar zich een ijsbaan en een sporthal bevinden. Volgens de VNG-publicatie geldt voor een sporthal in een gemengd gebied een richtafstand van 30 meter. De sporthal bevindt zich echter op meer dan 50 meter afstand van de nieuw te realiseren school en kinderopvang. Aangezien alle activiteiten binnen plaatsvinden, zal er vanuit de sporthal geen geluidsoverlast zijn in het projectgebied. Geluid afkomstig van sportwedstrijden of bijeenkomsten zal daardoor geen hinder veroorzaken voor de school en de kinderopvang. Er worden dan ook geen belemmeringen verwacht.

Voor de openluchtisbaan geldt een richtafstand van 200 meter. De nieuwe school wordt echter op ongeveer 30 meter van de ijsbaan gerealiseerd. Ten westen van de ijsbaan bevinden zich al woningen op circa 15 meter afstand. Deze woningen liggen dicht bij de ijsbaan en bepalen daarom de beschikbare geluidsruimte. De komst van de school zal de activiteiten op de ijsbaan dan ook niet beperken. Bovendien wordt de natuurijsbaan slechts enkele keren per jaar gebruikt, afhankelijk van het weer. Gezien dit incidentele gebruik zal er bij de school sprake zijn van een goed akoestisch leefklimaat.

Direct ten oosten van het projectgebied ligt een gebied met de bestemming 'Maatschappelijk', waar een bestaande school deel uitmaakt van de eerdergenoemde scholencampus. Voor deze school geldt een richtafstand van 10 meter, waaraan wordt voldaan. Er worden geen belemmeringen verwacht.

Aan de overzijde van de Zuiderhaaks geldt de bestemming 'Agrarisch'. Het dichtstbijzijnde agrarische bedrijf, gelegen aan de Rijksweg 107, bevindt zich op 500 meter afstand. Gezien deze afstand worden er geen akoestische belemmeringen verwacht.

Voor de nieuw te realiseren kinderopvang en school geldt beide een richtafstand van 10 meter. De dichtstbijzijnde bestaande woningen bevinden zich op 160 meter afstand. In de toekomst zullen ten westen van de ontwikkeling nieuwe woningen worden gebouwd, die zich op een grotere afstand dan 10 meter van de school zullen bevinden. Hierdoor zal er geen onevenredige geluidsoverlast zijn, noch voor de bewoners, noch voor de toekomstige gebruikers van de basisschool en kinderopvang. De kinderopvang wordt aan de zuidwestkant van het gebouw gevestigd, waardoor geluid niet direct richting de woningen zal uitstralen. Daarnaast is de geluidsemissie van een basisschool en kinderopvang over het algemeen beperkt en sluit deze goed aan bij de woon-, sport- en maatschappelijke functies in de omgeving. Geluidshinder bij de omliggende woningen als gevolg van de schoolactiviteiten kan daarom worden uitgesloten. De geluidnormen uit het Bkl en de Bruidsschat kunnen worden nageleefd.

Conclusie

Het aspect 'geluid door activiteiten' vormt voor uitvoering van het project geen maatgevend aspect voor de evenwichtige toedeling van functies. Voorschriften zijn niet nodig om te voldoen aan ETFAL en instructieregels.

5.9 Geur

Toetsingskader



In het kader van het beschermen van de gezondheid en het milieu dient op grond van het Bkl rekening te worden gehouden met de geur door activiteiten op gebouwen. Rekening houden met geur werkt twee kanten op:

- bij het mogelijk maken van het verrichten van activiteiten in de buurt van gevoelige gebouwen;
- bij het toelaten van geurgevoelige gebouwen in de buurt van bestaande geurveroorzakende bedrijven.

Een geurgevoelig gebouw is in ieder geval een gebouw of een gedeelte van een gebouw met een:

1. woonfunctie en nevengebruiksfuncties daarvan;
2. onderwijsfunctie en nevengebruiksfuncties daarvan;
3. gezondheidszorgfunctie met bedgebied en nevengebruiksfuncties daarvan; of bijeenkomstfunctie voor kinderopvang met bedgebied en nevengebruiksfuncties daarvan.

Sinds de inwerkingtreding van de Omgevingswet dienen de activiteiten te voldoen aan de regels die in het tijdelijk deel van het omgevingsplan staan. Indien er nog geen aanpassing heeft plaatsgevonden van het tijdelijk deel van het omgevingsplan en sprake is van een activiteit/inrichting die/dat voorheen onder het Activiteitenbesluit milieubeheer viel, dan gelden de regels uit de Bruidsschat. Ook dient er voldaan te worden aan de algemene beoordelingsregels en specifieke beoordelingsregels voor geur uit het Bkl.

Toetsing

De beoogde ontwikkeling bevat geurgevoelige gebouwen conform Artikel 5.91 van het Bkl. Er bevinden zich geen bedrijven in de buurt van het projectgebied die geurhinder tot gevolg hebben.

Conclusie

Vanuit het aspect geur is er geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

5.10 Omgevingsveiligheid

Toetsingskader

Omgevingsveiligheid beschrijft de risico's die ontstaan als gevolg van opslag, productie, gebruik en vervoer van gevaarlijke stoffen en windturbines. Voor omgevingsveiligheid zijn regels opgenomen in het Bkl over het toelaten van beperkt kwetsbare, kwetsbare en zeer kwetsbare gebouwen en beperkt kwetsbare en kwetsbare locaties in verband met het externe veiligheidsrisico van een activiteit die op een locatie is toegelaten op grond van een omgevingsplan of een omgevingsvergunning voor een buitenplanse omgevingsplanactiviteit.

Toetsing

Op basis van de gegevens uit de register externe veiligheidsrisico's (REV) in de Atlas voor de leefomgeving zijn de risicobronnen en aandachtsgebieden in de omgeving van het projectgebied in kaart gebracht. Het projectgebied ligt buiten eventuele aandachtsgebieden van risicobronnen. Een verantwoording van het groepsrisico is daarom niet aan de orde. Ook maakt dit project geen nieuwe risicovolle activiteiten mogelijk. Het project levert daarom geen knelpunten op voor de omgevingsveiligheid.

Conclusie

Het aspect 'omgevingsveiligheid' vormt voor uitvoering van het project geen maatgevend aspect voor de

evenwichtige toedeling van functies. Voorschriften zijn niet nodig om te voldoen aan ETFAL en instructieregels.

5.11 Trillingen

Toetsingskader

In het Bkl zijn de instructieregels met betrekking tot trillingen opgenomen. Daarbij gaat het onder andere om het toelaten van een trillinggevoelig gebouw waarop trillingen in een frequentie van 1 tot 80 Hz worden veroorzaakt door een activiteit. Volgens het Bkl is een trillinggevoelig gebouw een gebouw of een gedeelte van een gebouw met een:

- a. woonfunctie en nevengebruiksfuncties daarvan;
- b. onderwijsfunctie en nevengebruiksfuncties daarvan;
- c. gezondheidszorgfuncties met bedgebied en nevengebruiksfuncties daarvan; of
- d. bijeenkomstfunctie voor kinderopvang met bedgebied en nevengebruiksfuncties daarvan.

De instructieregels gelden niet voor trillingen door doorgaand verkeer op wegen, vaarwegen en spoorwegen. Gemeenten kunnen in die gevallen zelf bepalen of en welke regels zij voor trillingen van activiteiten in het omgevingsplan opnemen in het kader van de ETFAL. De instructieregels van het Bkl zijn wel van toepassing als in het omgevingsplan een trilingaandachtsgebied langs het spoor is vastgelegd.

Trillingen door wegen en spoorwegen

In Nederland bestaan op dit moment geen wettelijke regelingen en normen, die duidelijke grenswaarden met een beoordelingssysteem voor trillingen geven. Sinds 1993 is er wel de meet- en beoordelingsrichtlijn van de SBR “Trillingen deel B – Hinder voor personen in gebouwen”, waarin streefwaarden worden gegeven, waarbij redelijkerwijs mag worden aangenomen dat er geen hinder optreedt. De SBR-publicatie is in 2002 geactualiseerd.

Vanwege de toenemende aandacht voor trillingen en trillinghinder langs spoorlijnen (met name waar veelvuldig goederentreinen rijden) is er sinds mei 2019 de “Handreiking Nieuwbouw en Spoortrillingen” (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat). In de Handreiking wordt twee afstandscriteria aangegeven ten aanzien van de beoordeling van het aspect trillingen:

1. vindt een plan of project plaats binnen een afstand van 100 meter van een spoorlijn, dan wordt geadviseerd een quickscan trillinghinder uit te voeren op basis van paragraaf 10.1 van de Handreiking.
2. vindt een plan of project plaats binnen 250 meter afstand van een spoorlijn, dan moet worden beoordeeld in hoeverre klachten, bodemopbouw en/ of het treinbeeld aanleiding geven voor het doen van nader onderzoek.

Toetsing

Er wordt een trillinggevoelig gebouw gerealiseerd, namelijk een onderwijsinstelling. De projectlocatie bevindt zich in de nabijheid van gemeentewegen. Met name zware voertuigen zoals vrachtwagens en bussen kunnen trillingen veroorzaken met een kortdurend karakter. De aard van deze trilling is afhankelijk van het type voertuig en de belading, de rijnsnelheid en de vorm van de oneffenheden. De omliggende gemeentewegen kennen in de nabijheid van de projectlocatie geen oneffenheden zoals brugdelen die trillingen kunnen veroorzaken. Trillingen zullen derhalve geen belemmering vormen voor het project. In de directe omgeving zijn verder geen



verdere bronnen of activiteiten die trillinghinder veroorzaken.

Conclusie

Het aspect 'trillingen' vormt voor uitvoering van het project geen maatgevend aspect voor de evenwichtige toedeling van functies. Voorschriften zijn niet nodig om te voldoen aan ETFAL en instructieregels.

5.12 Licht en windhinder

Algemeen

Met het oog op een evenwichtige toedeling van functies aan locaties te worden aangetoond dat geen sprake is van onaanvaardbare gevolgen voor het windklimaat in de directe omgeving en de bezonningssituatie ter plaatse van eventueel aanwezige bestaande woningen. De rijksoverheid heeft voor dit aspect van de fysieke leefomgeving geen instructieregels opgesteld. Daarom heeft de gemeente de vrijheid om deze zelf in te vullen.

Toetsing

Dit milieuaspect speelt vooral bij hoogbouw. Het nieuwe gebouw krijg een maximale hoogte van 10,70 meter. Gezien de bouwhoogte en de afstand tot de omliggende bebouwing zal het omgevingsaspect schaduwhinder en windhinder geen belemmeringen opleveren.

Conclusie

Vanuit het aspect schaduw- en windhinder is er geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

5.13 Cultureel erfgoed

Toetsingskader

Cultureel erfgoed omvat diverse aspecten, zoals archeologie, cultuurhistorie, monumenten, karakteristieke panden, beschermde stads- en dorpsgezichten, monumentale bomen en landschappen. Voordat plannen worden uitgevoerd, dient er onderzoek te worden gedaan naar de aanwezigheid van deze erfgoedwaarden, zodat er bij de ontwikkeling van plannen zoveel mogelijk rekening mee kan worden gehouden. De essentie van deze wetgeving is het zoveel mogelijk behouden van archeologische resten in de bodem en het beschermen van het cultureel erfgoed en landschap.

Zo zijn er in het Bkl ten aanzien van de bescherming een aantal beginselen geformuleerd. Deze beginselen richten zich op de omgang met monumenten die op grond van het omgevingsplan zijn beschermd, archeologische monumenten, (beschermde) rijksmonumenten, beschermde stads- en dorpsgezichten en beschermde cultuurlandschappen. Daarnaast zijn in het Bkl ook regels gesteld voor de beoordeling van rijksmonumentenactiviteiten en het verplaatsen van gebouwde monumenten.

Het gemeentelijk beleid met betrekking tot archeologie en cultuurhistorie is, vooruitlopend op de Omgevingswet, vastgelegd op de archeologische beleidskaart en de cultuurhistorische waardenkaart. Deze archeologische waarden en verwachtingen, evenals de cultuurhistorische waarden, zijn doorgaans vertaald naar respectievelijk archeologische en cultuurhistorische dubbelbestemmingen, die zijn opgenomen in het (tijdelijk) omgevingsplan of activiteitgericht in het omgevingsplan. Wanneer een initiatief binnen deze werkingsgebieden valt, wordt het aan deze kaders getoetst.



Toetsing

Archeologie

In het kader van het bestemmingsplan BESTEMMINGSPAN JULIANADORP OOST 2011 is het aspect archeologie onderzocht, middels verschillende archeologische onderzoeken. Uit deze onderzoeken kan geconcludeerd worden dat er geen archeologie resten binnen het projectgebied aanwezig zijn en dat het aspect archeologie geen belemmering vormt voor de ontwikkeling. Nader archeologisch onderzoek is niet noodzakelijk.

Cultuurhistorie

In het projectgebied komen geen waardevolle cultuurhistorische panden en objecten voor. Het oorspronkelijke landschappelijke karakter van het gebied waar het projectgebied zich in bevindt is verloren gegaan, doordat het nu onderdeel uitmaakt van het stedelijk gebied van Julianadorp. Specifiek maakt het projectgebied deel uit van de uitbreidingswijk van Willem Alexanderhof. In dit kader is een stedenbouwkundig plan met beeldkwaliteitsplan opgesteld. Deze uitbreidingslocatie naast de dorpskern van Julianadorp krijgt een landelijke en kleinschalige uitstraling. Het stedenbouwkundig plan is geïnspireerd op de typerende structuur en verkaveling van de bestaande stedelijke omgeving. Ook het toekomstige gebouw van de onderwijsinstelling en de ruimte daaromheen sluit aan bij het stedenbouwkundig plan.

Conclusie

De ontwikkeling draagt voor het aspect cultureel erfgoed bij aan een ETFAL omdat het geen archeologische en cultuurhistorische waarden aantast.

5.14 Duurzaamheid

Toetsingskader

Er is geen specifiek toetsingskader voor het aspect duurzaamheid. Vanuit de doelen van de Omgevingswet is duurzaamheid een thema waarmee bij het aanvragen van een omgevingsvergunning voor een BOPA rekening gehouden moet worden. Duurzaamheid is een veelomvattend begrip waar veel aspecten onder vallen zoals onder andere de energietransitie, mobiliteit en herbruikbaarheid.

Toetsing

De toekomstige locatie van Campus Julianadorp aan de Akkerbouwstraat draagt bij aan duurzaamheid door verouderde en inefficiënte gebouwen te vervangen met moderne, energiezuinige nieuwbouw die voldoet aan de meest actuele eisen ten aanzien van duurzaamheid. De nieuwe campus is ontworpen om een minimale ecologische voetafdruk te hebben door het gebruik van duurzame bouwmaterialen en energie-efficiënte installaties. Daarnaast biedt het verplaatsen van de school de mogelijkheid om op de huidige locatie een nieuwe, duurzame invulling te realiseren die aansluit bij de behoeften van het dorp. Dit ontwerp creëert ruimte voor een centrale onderwijscampus waar onderwijs, sport en kinderopvang elkaar versterken. Het groene karakter en het gebruik van hagen in het inrichtingsplan versterken de natuurinclusiviteit, terwijl de gezamenlijke inzet van scholen en de gemeente voor lokale, toegankelijke onderwijsvoorzieningen de sociale duurzaamheid in Julianadorp ondersteunt. Dit vermindert reisbewegingen en bevordert de continuïteit van het onderwijs, wat het algehele welzijn en de duurzaamheid binnen de gemeenschap bevordert.

Conclusie



Het aspect 'duurzaamheid' vormt voor de uitvoering van het project geen maatgevend aspect voor de evenwichtige toedeling van functies. Voorschriften zijn niet nodig om te voldoen aan ETFAL en instructieregels.

5.15 Gezondheid

Toetsingskader

Doel van de Omgevingswet is ook het beschermen van de gezondheid. Bij het stellen van regels met het oog op een ETFAL dient in ieder geval rekening gehouden te worden met het belang van het beschermen van de gezondheid. Een deel van de hiervoor beschreven omgevingsaspecten heeft een gezondheidscomponent, waarbij het in de meeste gevallen gaat om gezondheidsbescherming. Bij de afweging van de gezondheidsgevolgen kunnen ook gezondheidsbevorderende aspecten een rol spelen zoals bijvoorbeeld een groene leefomgeving, ruimte voor beweging, beschikbaarheid / toegankelijkheid van voorzieningen en sociale cohesie.

Toetsing

Het project van Campus Julianadorp draagt op verschillende manieren bij aan de gezondheid van kinderen en omwonenden. De campus biedt een leer- en speelomgeving die gericht is op beweging, frisse lucht en sociale interactie. Zo zijn er ruime sport- en spelvoorzieningen geïntegreerd met onderwijsactiviteiten, waardoor kinderen dagelijks worden gestimuleerd om actief te bewegen en buiten te spelen. Daarnaast is de school ontworpen met een gezond binnenklimaat, waarbij moderne ventilatiesystemen zorgen voor frisse lucht, wat de concentratie en algehele gezondheid van leerlingen ten goede komt.

Het groene inrichtingsplan bevordert een rustige, gezonde leefomgeving. Bovendien ligt de school op een locatie die goed bereikbaar is per fiets, wat zowel leerlingen als personeel aanmoedigt om op een actieve manier naar school te komen. Ook draagt de campus bij aan de sociale gezondheid en het welzijn van kinderen door een veilige en ondersteunende leeromgeving te bieden, waarin sociale vaardigheden worden ontwikkeld en toegang tot begeleiding en ondersteuning gewaarborgd is. Deze opzet bevordert zowel de fysieke als mentale gezondheid van de jeugd in Julianadorp en versterkt de gezondheid en het welzijn binnen de gemeenschap.

Conclusie

Het aspect 'gezondheid' vormt voor de uitvoering van het project geen maatgevend aspect voor de evenwichtige toedeling van functies. Voorschriften zijn niet nodig om te voldoen aan ETFAL en instructieregels.

5.16 Bodem

Toetsingskader

Waarden voor de toelaatbare kwaliteit van de bodem voor het bouwen van een bodemgevoelig gebouw op een bodemgevoelige locatie worden opgenomen in het definitieve omgevingsplan. Deze waarden kunnen per gebied of per gebruiksfunctie verschillen.

Bij een overschrijding van een vastgestelde waarde is het bouwen van een bodemgevoelig gebouw alleen toegelaten als de in het omgevingsplan voorgeschreven sanerende of andere beschermende maatregelen worden getroffen.



Toetsing

Voor de uitbreiding van Julianadorp, waar het projectgebied deel van uitmaakt, is een bodemonderzoek uitgevoerd. Zie bijlage 5. Op basis van de resultaten zijn ter plaatse van het projectgebied geen verontreinigingen aangetroffen. De kwaliteit van de gronden zijn geschikt voor de toekomstige onderwijsfunctie.

Conclusie

De ontwikkeling draagt voor het aspect bodem bij aan een evenwichtige toedeling van functies aan locaties omdat de ontwikkeling geen milieuhygiënische belemmeringen oplevert.

5.17 Water

Toetsingskader

Bij verlening van een omgevingsvergunning voor een BOPA wordt rekening gehouden met de gevolgen voor het beheer van watersystemen en dienen voor het waterbelang de opvattingen van de waterbeheerder te worden betrokken. Dit geldt in het algemeen voor alle waterbelangen. Voorbeelden zijn:

- watercompensatie in verband met toenemende verharding;
- waterkwaliteit, bebouwing niet wenselijk in verband met waterwinning;
- bebouwing in werkingsgebieden van keringen en andere waterstaatswerken;
- waterketen, relatie met de afvoer van afvalwater, (Industriële) lozingen en of lozing oppervlaktewater.

Voor een aantal specifieke rijksbelangen stelt het Bkl aanvullende instructieregels. Deze zijn:

- bescherming van primaire waterkeringen);
- behoud waterveiligheid kust);
- behoud waterveiligheid grote rivieren;
- IJsselmeergebied.

In de aanvraag zal moeten worden beschreven welke mogelijke gevolgen een BOPA-activiteit heeft voor het aspect water en welke maatregelen zullen worden getroffen om deze gevolgen zoveel mogelijk te beperken. Als water een belangrijk aspect is voor een BOPA-activiteit wordt geadviseerd om het waterschap te raadplegen.

Toetsing

Voor het project is het waterschap, middels het invullen van een aanvraagformulier, gevraagd om een wateradvies. Zie daarvoor de bijlage 6. Op basis van de ingevulde gegevens wil het waterschap overleggen wat de invloed is op het watersysteem, waterkeringen en/of afvalwaterketen.

Procedure en Wateradvies

Normale Procedure: Het hoogheemraadschap bepaalt dat de normale procedure gevolgd moet worden vanwege mogelijke invloed op watersystemen en waterkeringen.

Digitaal Wateradvies

Er wordt binnen drie weken contact opgenomen door het waterschap voor verdere afspraken en advies over watergerelateerde belangen.



Waterbeheer en Riolering

Gescheiden Riolering: Hemelwater wordt afgekoppeld van de riolering om waterkwaliteit te verbeteren, zoals gewenst door het hoogheemraadschap en de gemeente. Schoon hemelwater wordt bij voorkeur gezuiverd via bodempassage.

Geen Vervuiling: Het plan bevat geen activiteiten die vervuild hemelwater naar het oppervlaktewater afvoeren. Er wordt verder een gescheiden rioolstelsel aangelegd.

Verharding en Compenserende

Maatregelen Toename Verharding (>2000 m²): Vanwege de substantiële toename in bebouwing/verharding is compensatie vereist om wateroverlast te voorkomen. In het kader van de uitbreiding Willem Alexanderhof is een watervergunning verleend in relatie tot de benodigde watercompensatie. De benodigde watercompensatie, in verband met de toename aan verharding in het projectgebied, maak deel uit van deze watervergunning. De watercompensatie bestaat uit nieuwe oppervlakte water en het aanleggen van wadi's.

Klimaatadaptieve Maatregelen

Ruimtelijke Adaptatie: Vanwege klimaatverandering en extreme weersomstandigheden worden maatregelen zoals wadi's, waterdoorlatende verharding, en opslag in infiltratiekratten aanbevolen om water lokaal op te slaan en hittestress te verminderen. Bij de totstandkoming van het stedenbouwkundig ontwerp van de uitbreiding wijk is rekening gehouden met dergelijke maatregelen.

Conclusie

Het aspect 'water' vormt voor uitvoering van het project geen maatgevend aspect voor de ETFAL. Voorschriften zijn niet nodig om te voldoen aan ETFAL en instructieregels.

5.18 Spuitzones

Toetsingskader

Met het oog op een ETFAL zal bij ontwikkelingen in de omgeving van agrarisch gronden waar gewasbeschermingsmiddelen (kunnen) worden gebruikt, moeten worden aangetoond dat geen sprake is van onaanvaardbare gezondheidsgevolgen. De rijksoverheid heeft voor dit aspect van de fysieke leefomgeving geen instructieregels opgesteld. Het is vaste rechtspraak van de Afdeling dat in het algemeen een afstand van 50 meter tussen gevoelige functies en agrarische bedrijvigheid waarbij gewasbeschermingsmiddelen worden gebruikt, niet onredelijk wordt geacht. Op grond van diezelfde rechtspraak is het mogelijk om deze afstand te verkleinen indien daaraan een deugdelijke motivering ten grondslag ligt. Die motivering moet gebaseerd zijn op zorgvuldig locatiespecifiek onderzoek.

Toetsing

Het projectgebied ligt niet in een zone van 50 meter van agrarische gronden waar gewasbeschermingsmiddelen worden gebruikt. Er hoeft daarom geen rekening te worden gehouden met spuitzones.

Conclusie



Het aspect 'spuitzones' vormt voor uitvoering van het project geen maatgevend aspect voor de evenwichtige toedeling van functies. Voorschriften zijn niet nodig om te voldoen aan ETFAL en instructieregels.

Hoofdstuk 6 Economische uitvoerbaarheid

Economische uitvoerbaarheid

In deze paragraaf wordt getoetst of de betreffende ontwikkeling economisch niet evident onuitvoerbaar is. Dit houdt in dat:

1. de ruimtelijke ontwikkeling niet evident financieel onuitvoerbaar mag zijn en
2. als de ruimtelijke ontwikkeling kostenverhaalplichtige activiteiten omvat, het kostenverhaal verzekerd moet zijn.

Financiële uitvoerbaarheid

De financiering van het project komt deels uit eigen middelen van de onderwijsinstelling en wordt aangevuld met financiële bijdragen vanuit de gemeente. Deze combinatie van middelen toont de financiële uitvoerbaarheid van het project aan, waarmee de realisatie van het project verzekerd is.

Kostenverhaal

Wie een woning, bedrijfspand of ander gebouw bouwt of verbouwt, moet hiervoor in veel gevallen een bijdrage betalen aan het bevoegd gezag. Deze bijdrage is onder andere voor de kosten van het opstellen van plannen, het aanleggen van openbare voorzieningen en het inrichten van de openbare ruimte. Dit wordt kostenverhaal genoemd.

De voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling ziet toe op de realisatie van een school. De beoogde ontwikkeling is op grond van artikel 8.13 van het Omgevingsbesluit aangewezen als kostenverhaalplichtige activiteit. Op grond van artikel 13.12 Ow is het verboden kostenverhaalplichtige activiteiten uit te voeren voordat de hiervoor geldende kostenverhaalbijdrages zijn betaald. Dit verbod geldt niet in het geval dat het kostenverhaal is verzekerd.

De eventuele nadeelcompensatie komt voor rekening van de initiatiefnemer. Dit is vastgelegd in een nadeelcompensatie overeenkomst. Het kostenverhaal is privaatrechtelijk geregeld tussen gemeente en initiatiefnemer door middel van een anterieure overeenkomst. Hiermee is ook aan de tweede vereiste voldaan en hieruit volgt dat de ruimtelijke ontwikkeling niet evident economisch onuitvoerbaar is.



Hoofdstuk 7 Evenwichtige toedeling van functies aan locaties

In dit hoofdstuk wordt gemotiveerd of er sprake is van een ETFAL. Een ETFAL betekent dat er balans bestaat tussen het beschermen en benutten ten gevolge van de verschillende functies die locaties binnen een gebied kunnen vervullen. Het bevoegd gezag moet beoordelen of bij realisering van de aangevraagde activiteit(en) sprake is van een ETFAL. Om dit te kunnen beoordelen moeten alle voor de fysieke leefomgeving relevante aspecten (voor zover die betrekking hebben op de aangevraagde activiteit) zorgvuldig worden onderzocht en afgewogen. Dat is in de voorgaande hoofdstukken gebeurd.

Voor de beoordeling van de ETFAL zijn alle voor de fysieke leefomgeving relevante aspecten, voor zover betrekking hebbend op de gevraagde activiteit, nader onderzocht in deze motivering.

Conclusie

Met het project is sprake van een ETFAL. De vergunning voor de bouw en het ingebruik nemen van de basisschool en kinderopvang kan worden verleend.

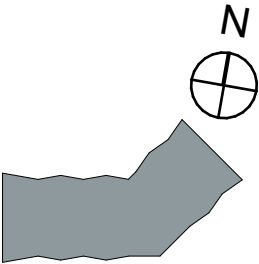


Bijlagen



Bijlage 1 Bouw- en situatietekeningen

Tekeningenlijst					
Tekeningnr.	Omschrijving	Datum	Fase	Formaat	Opmerking
DO-010	Tekeningenlijst	19-12-2024	Definitief ontwerp	A3	
DO-012	Renvooi	11-11-2024	Definitief ontwerp	A3	
DO-020	Ruimte oppervlaktestaat	10-10-2024	Definitief ontwerp	A3	
DO-030	BVO	10-10-2024	Definitief ontwerp	A3	
DO-040	Brandcompartimentering	10-10-2024	Definitief ontwerp	A3	
DO-051	Situatietekening	19-12-2024	Definitief ontwerp	A3	
DO-052	Situatietekening oppervlakten	19-12-2024	Definitief ontwerp	A3	
DO-100	Plattegrond - begane grond	19-12-2024	Definitief ontwerp	A0	
DO-101	Plattegrond - 1e verdieping	19-12-2024	Definitief ontwerp	A0	
DO-102	Plattegrond - Dak	19-12-2024	Definitief ontwerp	A0	
DO-200	Doorsnede AA t/m HH	19-12-2024	Definitief ontwerp	A0	
DO-250	Gevels	19-12-2024	Definitief ontwerp	A0	
DO-300	Detailoverzicht	19-12-2024	Definitief ontwerp	A0	
DO-301	Geveldetails horizontaal	19-12-2024	Definitief ontwerp	A1	
DO-302	V-101, V-001, V-002, V-003, V-004, V-101, V-102, V-203	19-12-2024	Definitief ontwerp	A0	
DO-303	V-005, V-103, V-104, V-105, V-204, V-205	19-12-2024	Definitief ontwerp	A0	
DO-304	V-201, V-202, V-207	19-12-2024	Definitief ontwerp	A0	
DO-305	V-006, V-106, V-208	19-12-2024	Definitief ontwerp	A0	
DO-306	Details trap balustrade	10-10-2024	Definitief ontwerp	A0	
DO-307	Details trap middenleuning	10-10-2024	Definitief ontwerp	A0	
DO-308	Details trap	10-10-2024	Definitief ontwerp	A0	
DO-600	Buitenkozijnen	19-12-2024	Definitief ontwerp	A1	
DO-610	Binnenkozijnen	25-11-2024	Definitief ontwerp	A0	
DO-701	Garderobe principe	10-10-2024	Definitief ontwerp	A2	
DO-702	Kast 1200x1200mm met deuren	10-10-2024	Definitief ontwerp	A2	
DO-703	Kast 1200x1200mm open	10-10-2024	Definitief ontwerp	A2	
DO-704	Kast 1200x1000mm met deuren	10-10-2024	Definitief ontwerp	A2	
DO-705	Kast 1200x600mm billboard	10-10-2024	Definitief ontwerp	A2	
DO-706	Kast 1200x650mm pantry laag	10-10-2024	Definitief ontwerp	A2	
DO-707	Kast 1200x900mm pantry hoog	10-10-2024	Definitief ontwerp	A2	
DO-708	Ladenkast A1 1200x900mm	10-10-2024	Definitief ontwerp	A2	
DO-709	Trog 1200x900mm	10-10-2024	Definitief ontwerp	A2	
DO-710	Kast 1200x1100x400mm open	10-10-2024	Definitief ontwerp	A2	
DO-810	Kleuren- en materiaalstaat	19-12-2024	Definitief ontwerp	A3	
DO-820	Vloerafwerking begane grond	10-10-2024	Definitief ontwerp	A3	
DO-821	Vloerafwerking eerste verdieping	10-10-2024	Definitief ontwerp	A3	
DO-830	Binnenwandaanzichten 01, 02, 03, 04, 05, 09, 13, 14	19-12-2024	Definitief ontwerp	A0	
DO-831	Binnenwandaanzichten 06, 07, 08, 10, 12, 15	19-12-2024	Definitief ontwerp	A0	
DO-837	Wanddikten begane grond	11-11-2024	Definitief ontwerp	A1	
DO-838	Wanddikten eerste verdieping	11-11-2024	Definitief ontwerp	A1	
DO-840	Plafond begane grond	19-12-2024	Definitief ontwerp	A1	
DO-841	Plafond eerste verdieping	19-12-2024	Definitief ontwerp	A1	



Stichting Meerwerf Basisscholen
Prinses
Margrietschool te
Julianadorp

Akkerbouwstraat
1787 AR Julianadorp

Tekeningenlijst

Datum: 19-12-2024
Schaal 1:1

MaJu
Definitief ontwerp
DO-010



Edsonstraat 26
2014 KJ Haarlem (NL)
info@pieterbenschop.nl
+31 (0)6 14 78 88 81
www.pieterbenschop.nl

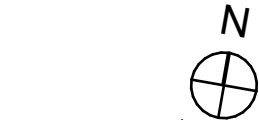
Renvooi

- algemene sterkte van de bouwconstructie, conform Besluit Bouwwerken Leefomgeving (BBL), hfd. 4, afdeling 3.2.1.
- sterkte bij brand, conform Besluit Bouwwerken Leefomgeving (BBL), hfd. 4, afdeling 3.2.2.
- afscheidingen van vloer, trap en hellingbaan, conform Besluit Bouwwerken Leefomgeving (BBL), hfd. 4, afdeling 3.2.3.
- overbrugging van hoogteverschillen, conform Besluit Bouwwerken Leefomgeving (BBL), hfd. 4, afdeling 3.2.4.
- trappen, conform Besluit Bouwwerken Leefomgeving (BBL), hfd. 4, afdeling 3.2.4.
- hellingbaan, conform Besluit Bouwwerken Leefomgeving (BBL), hfd. 4, afdeling 3.2.4.
- beweegbare constructieonderdelen, conform Besluit Bouwwerken Leefomgeving (BBL), hfd. 4, afdeling 3.2.5.
- beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie, conform Besluit Bouwwerken Leefomgeving (BBL), hfd. 4, afdeling 3.2.6.
- beperking van het ontwikkelen van brand en rook, conform Besluit Bouwwerken Leefomgeving (BBL), hfd. 4, afdeling 3.2.7
- beperking van uitbreiding van brand, conform Besluit Bouwwerken Leefomgeving (BBL), hfd. 4, afdeling 3.2.8.
- verdere beperking van uitbreiding van brand en beperking van verspreiding van rook, conform Besluit Bouwwerken Leefomgeving (BBL), hfd. 4, afdeling 3.2.9.
- vluchtroutes, conform Besluit Bouwwerken Leefomgeving (BBL), hfd. 4, afdeling 3.2.10. en afdeling 3.2.11.
- hulpverlening bij brand, conform Besluit Bouwwerken Leefomgeving (BBL), hfd. 4, afdeling 3.2.12.
- wering van vocht conform Besluit Bouwwerken Leefomgeving (BBL), hfd. 4, afdeling 3.3.1.
- luchtverversing, conform Besluit Bouwwerken Leefomgeving (BBL), hfd. 4, afdeling 3.3.2.
- spuivoorziening, conform Besluit Bouwwerken Leefomgeving (BBL), hfd. 4, afdeling 3.3.3.
- toevoer van verbrandingslucht en afvoer van rookgas, conform Besluit Bouwwerken Leefomgeving (BBL), hfd. 4, afdeling 3.3.4.
- bescherming tegen ratten en muizen, conform Besluit Bouwwerken Leefomgeving (BBL), hfd. 4, afdeling 3.3.5.
- daglicht, conform Besluit Bouwwerken Leefomgeving (BBL), hfd. 4, afdeling 3.3.6.
- energiezuinigheid, conform Besluit Bouwwerken Leefomgeving (BBL), hfd. 4, afdeling 3.4.1.
- laadinfrastructuur voor elektrische voertuigen, conform Besluit Bouwwerken Leefomgeving (BBL), hfd. 4, afdeling 3.4.2.afdeling 3.5.1.
- verblijfsgebied en verblijfsruimte, conform Besluit Bouwwerken Leefomgeving (BBL), hfd. 4, afdeling 3.5.1.
- toiletruimte, conform Besluit Bouwwerken Leefomgeving (BBL), hfd. 4, afdeling 3.5.2.
- opstelplaatsen, conform Besluit Bouwwerken Leefomgeving (BBL), hfd. 4, afdeling 3.5.3.
- bereikbaarheid en toegankelijkheid, conform Besluit Bouwwerken Leefomgeving (BBL), hfd. 4, afdeling 3.6.
- verlichting, conform Besluit Bouwwerken Leefomgeving (BBL), hfd. 4, afdeling 3.7.1.
- voorziening voor het afnemen en gebruiken van energie, conform Besluit Bouwwerken Leefomgeving (BBL), hfd. 4, afdeling 3.7.2.
- watervoorziening, conform Besluit Bouwwerken Leefomgeving (BBL), hfd. 4, afdeling 3.7.3.
- afvoer van huishoudelijk afvalwater en hemelwater, conform Besluit Bouwwerken Leefomgeving (BBL), hfd. 4, afdeling 3.7.4.
- tijdig vaststellen van brand, conform Besluit Bouwwerken Leefomgeving (BBL), hfd. 4, afdeling 3.7.5.
- vluchten bij brand, conform Besluit Bouwwerken Leefomgeving (BBL), hfd. 4, afdeling 3.7.6.
- bestrijden van brand, conform Besluit Bouwwerken Leefomgeving (BBL), hfd. 4, afdeling 3.7.7.
- bereikbaarheid voor hulpdiensten, conform Besluit Bouwwerken Leefomgeving (BBL), hfd. 4, afdeling 3.7.8.
- tegengaan van veel voorkomende criminaliteit, conform Besluit Bouwwerken Leefomgeving (BBL), hfd. 4, afdeling 3.7.10.
- inzicht in de kwaliteit van de binnenlucht, conform Besluit Bouwwerken Leefomgeving (BBL), hfd. 4, afdeling 3.7.11.
- systeem voor gebouwautomatisering en -controle, conform Besluit Bouwwerken Leefomgeving (BBL), hfd. 4, afdeling 3.7.12.
- algemene regels bij het verbouwen of verplaatsen van een bouwwerk en bij gebruiksfunctiewijziging, conform Besluit Bouwwerken Leefomgeving (BBL), hfd. 5, afdeling 5.2
- verbouw, conform Besluit Bouwwerken Leefomgeving (BBL), hfd. 5, afdeling 5.3.
- wijziging van een gebruiksfunctie, conform Besluit Bouwwerken Leefomgeving (BBL), hfd. 5, afdeling 5.4.
- thermische isolatie, wijziging van een gebruiksfunctie, conform Besluit Bouwwerken Leefomgeving (BBL)
- R.C.-waarde daken = 6,3 m2 K/W, R.C.-waarde wanden = 4,7 m2 K/W, R.C.-waarde vloeren = 3,7 m2 K/W

	Ruimte voorzien van noodverlichting
	Nooduitgang
	Vluchtweg
	Handblusser
	Brandslanghaspel 20m
	Handbrandmelder
	Blusdeken
	Rookmelder
	Brandmeldinstallatie met volledige automatische alarmering volgens NEN 2535
	Loopslot
	Paniebalk
	30min. WBDBO
	60min. WBDBO
	30min. WBDBO en zelfsluitend
	60min. WBDBO en zelfsluitend
	Slow Whoop
	Kleefmagneet

Renvooi wanddikten

	Wanddikte d=100mm
	Wanddikte d=113mm
	Wanddikte d=125mm
	Wanddikte d=150mm
	Wanddikte d=200mm
	Wanddikte d=225mm



Stichting Meerwerf Basisscholen
Prinses
Margrietschool te
Julianadorp

Akkerbouwstraat
1787 AR Julianadorp

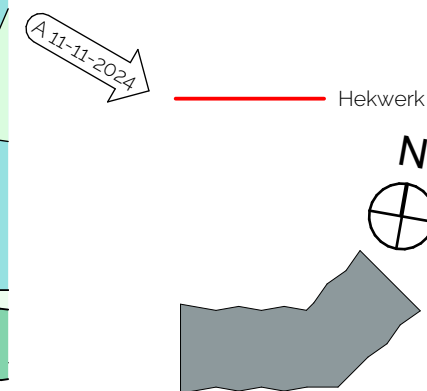
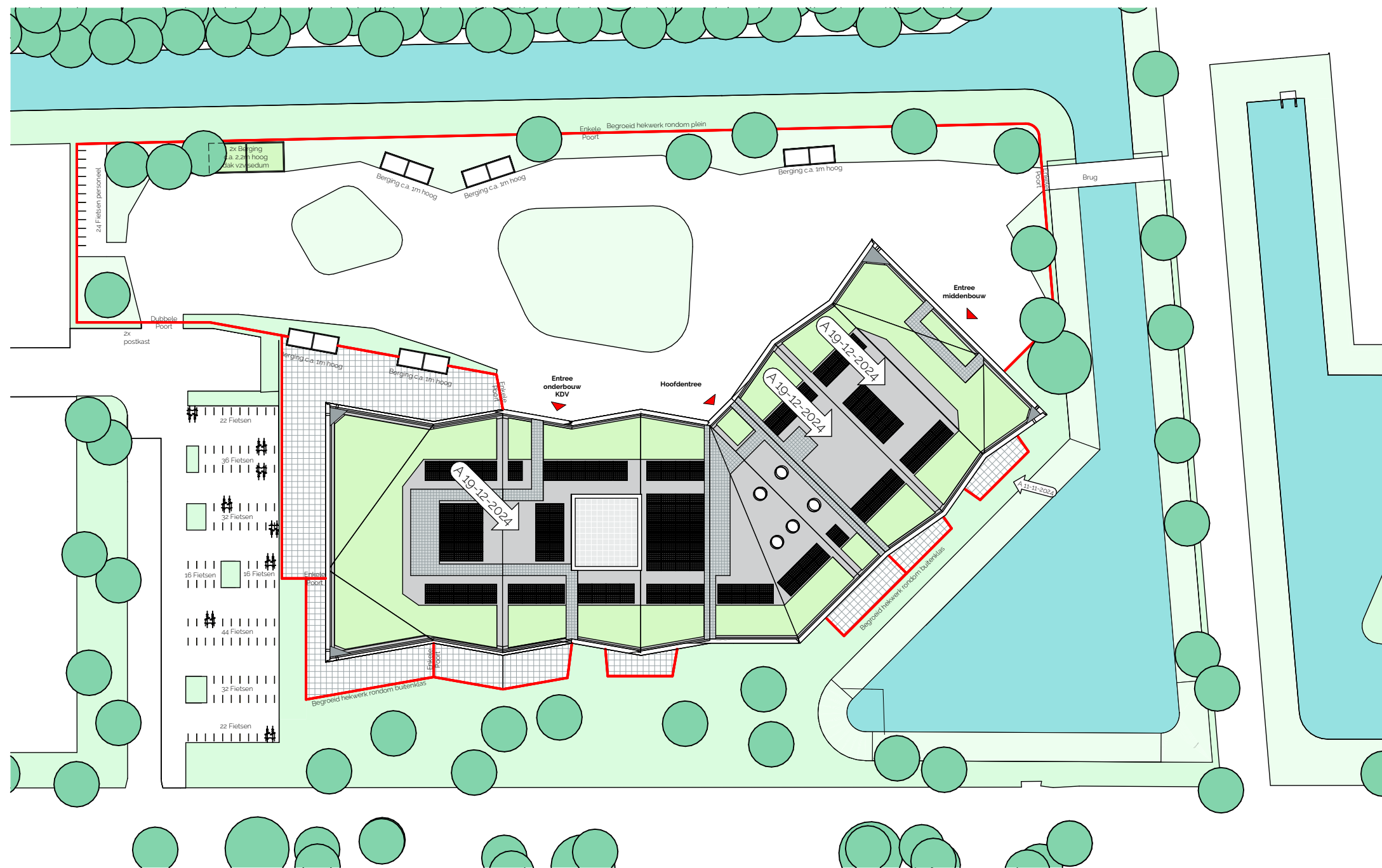
Renvooi

Datum: 11-11-2024
Schaal 1:100

MaJu
Definitief ontwerp
DO-012



Edisonstraat 26
2014 KJ Haarlem (NL)
info@pieterbenschop.nl
+31 (0)6 14 78 88 81
www.pieterbenschop.nl



Stichting Meerwerk Basisscholen
Prinses
Margrietschool te
Julianadorp

Akkerbouwstraat
1787 AR Julianadorp

Situatietekening

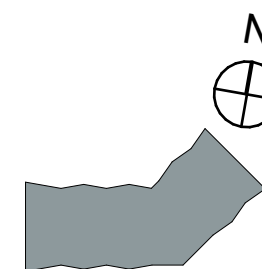
Datum: 19-12-2024
Schaal: 1:500

MaJu

Definitief ontwerp
DO-051



Edisonstraat 26
2014 KJ Haarlem (NL)
info@pieterbenschop.nl
+31 (0)6 14 78 88 81
www.pieterbenschop.nl



Stichting Meerwerk Basisscholen
**Prinses
 Margrietschool te
 Julianadorp**

Akkerbouwstraat
 1787 AR Julianadorp

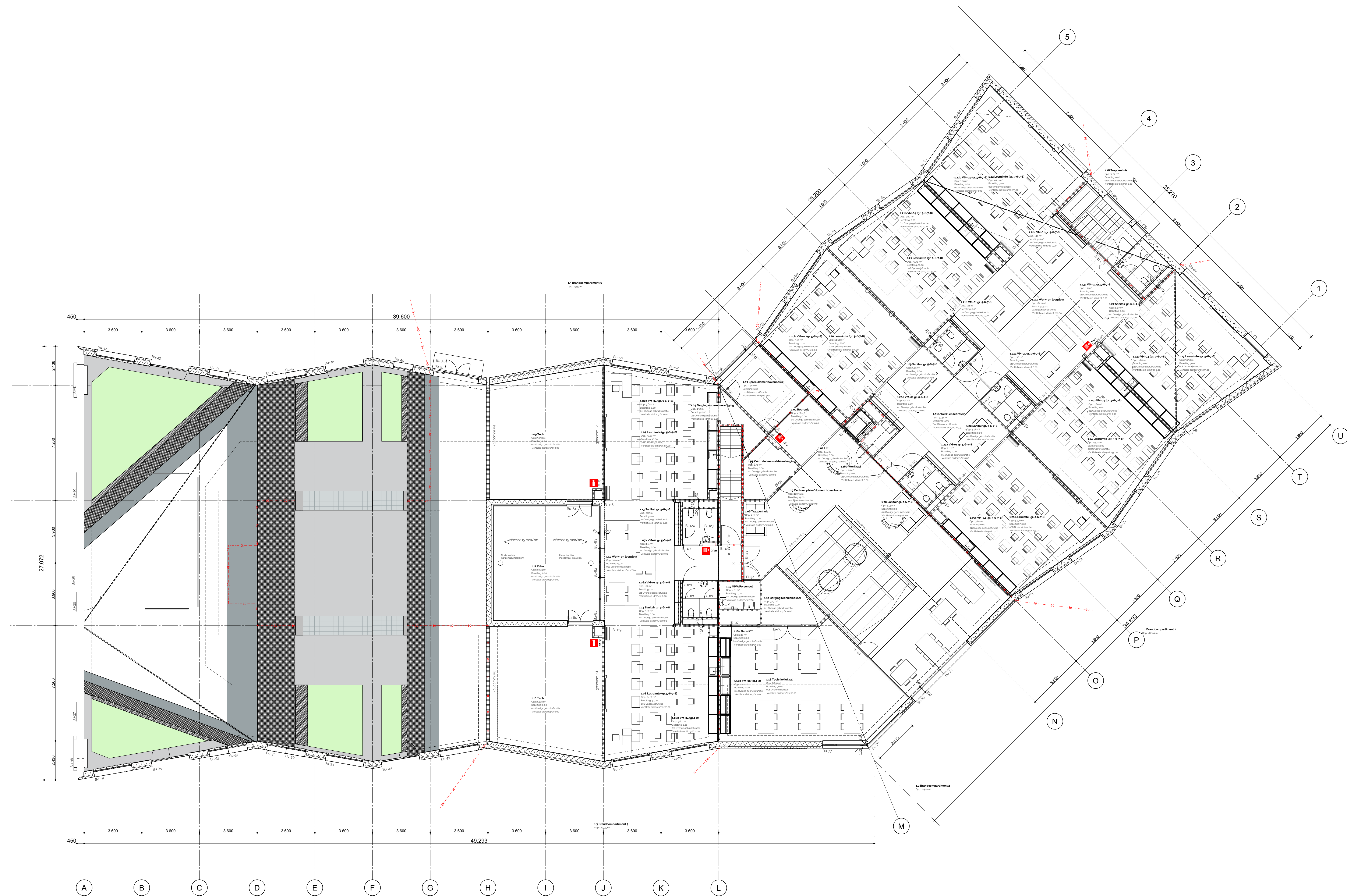
Situatietekening
 oppervlakten

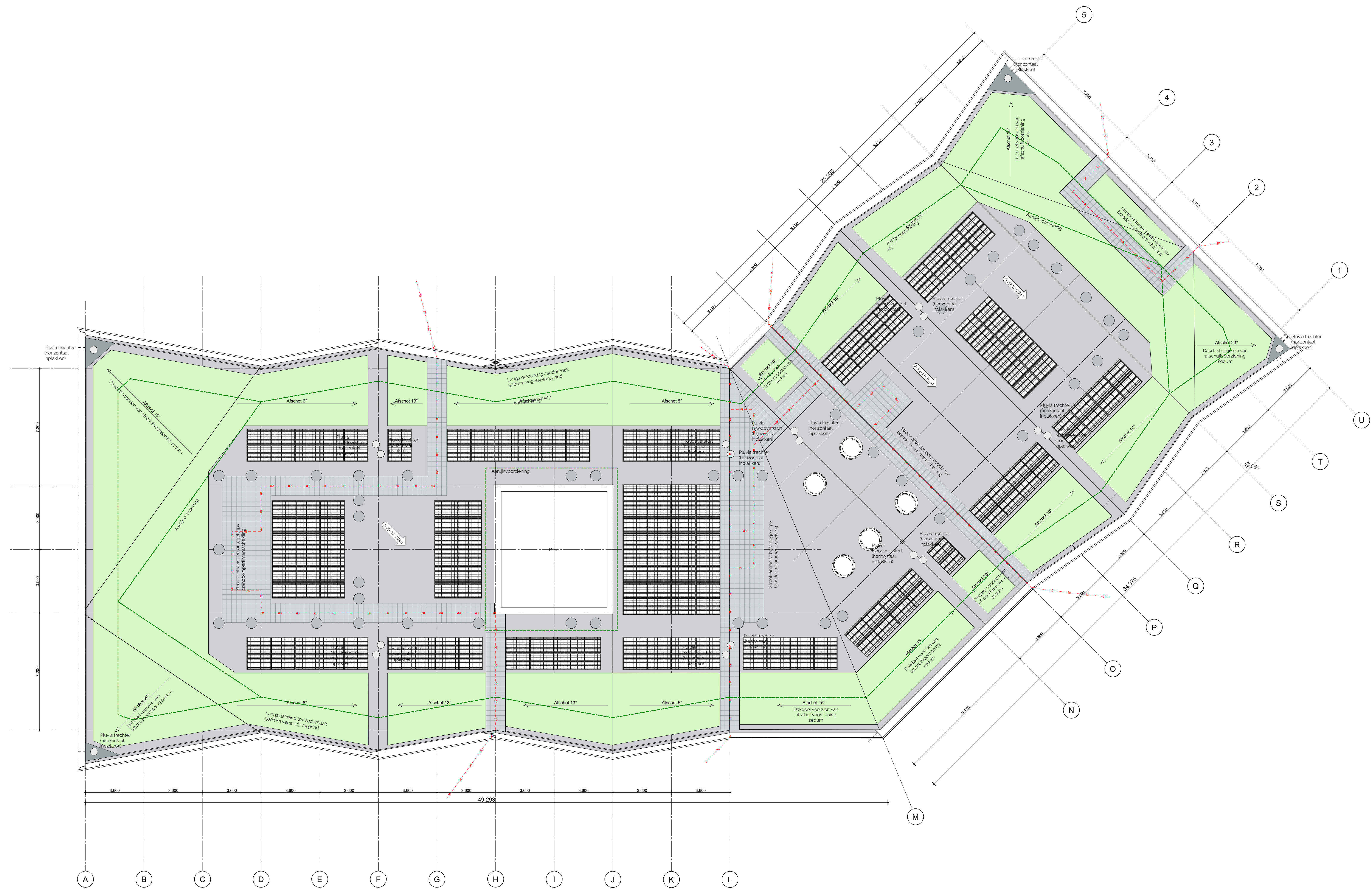
Datum: 19-12-2024
 Schaal: 1:1000

MaJu
 Definitief ontwerp
 DO-052

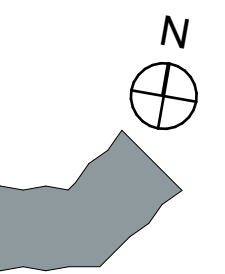


Edisonstraat 26
 2014 KJ Haarlem (NL)
 info@pieterbenschop.nl
 +31 (0)6 14 78 88 81
 www.pieterbenschop.nl





6.13.21-2024 Aan/invordering is schematisch toegevoegd



Stichting Nieuwland Buisson
Prinses Margrietschool te Julianadorp

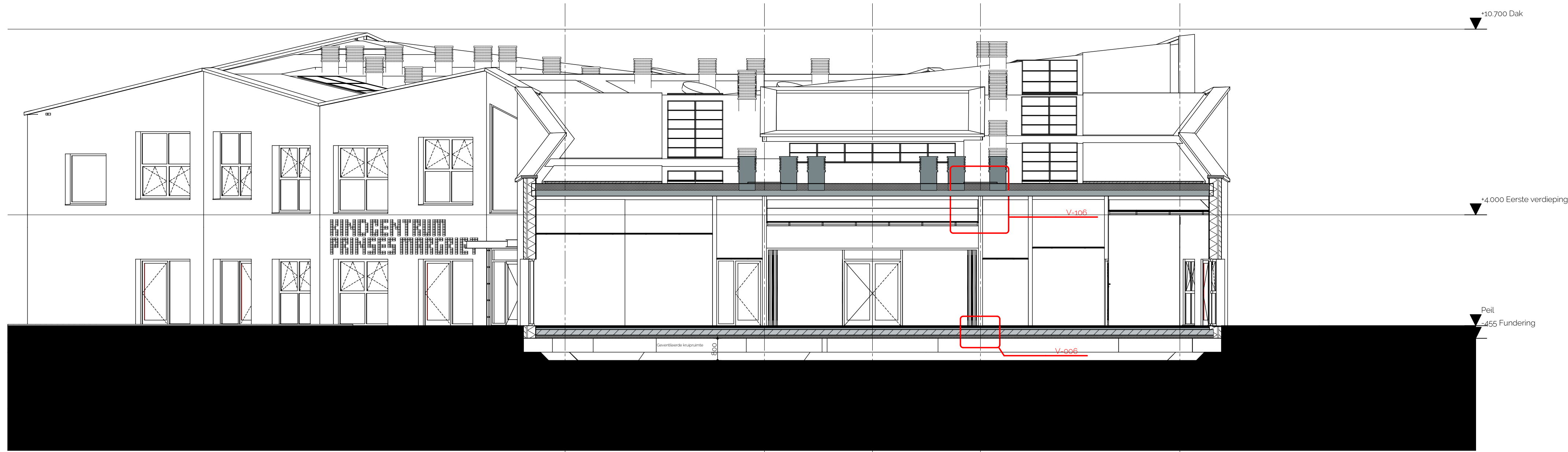
Plattgrond - Dak

Datum 19-12-2024
Schaal 1:100

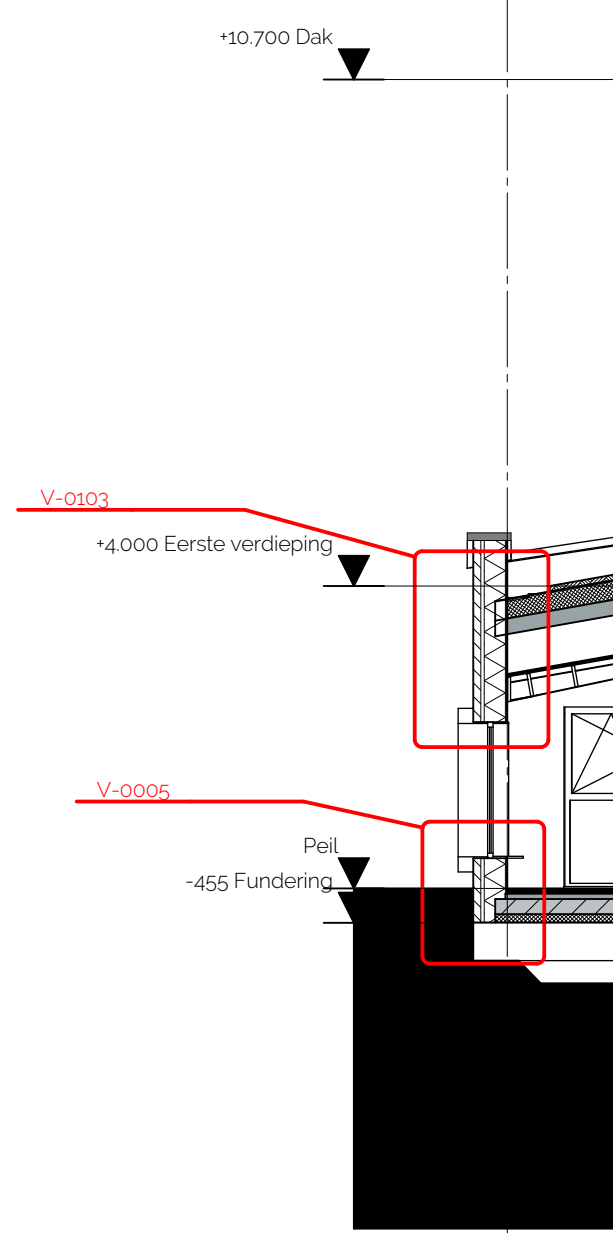
MaJu

Dofinet ontwerp DO-102

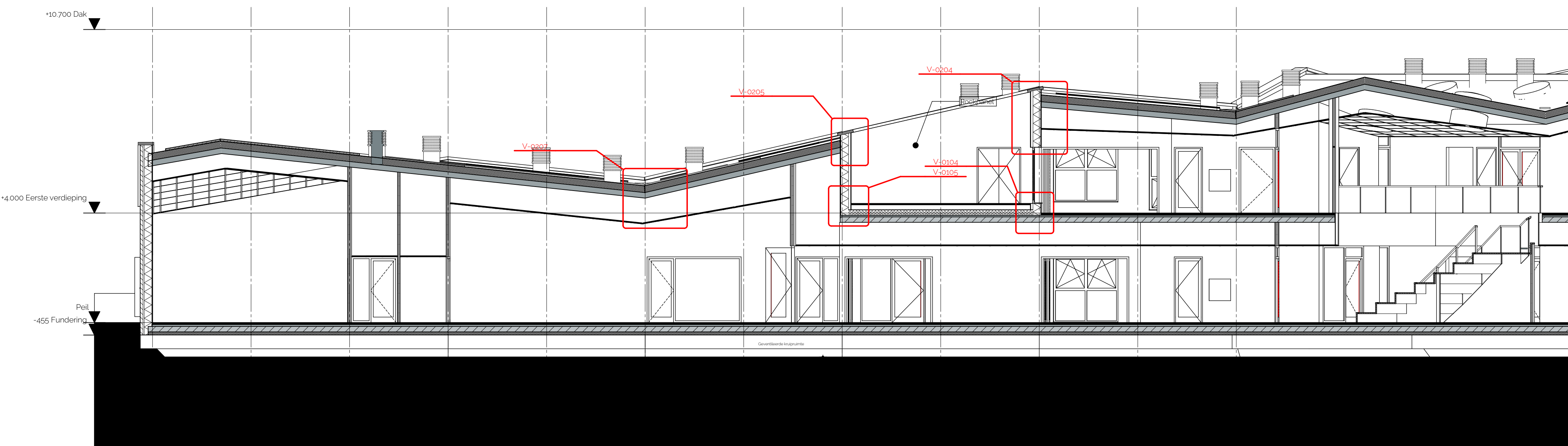
Pluvis trechter



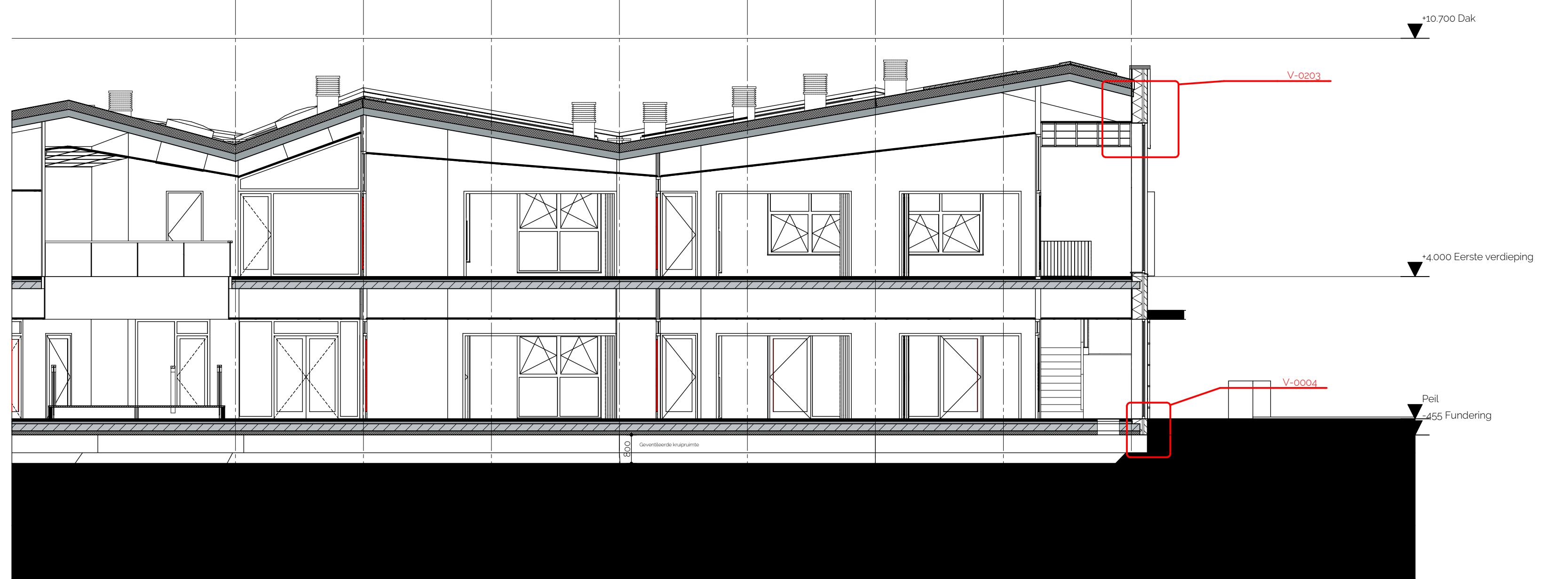
Doorsnede A-A



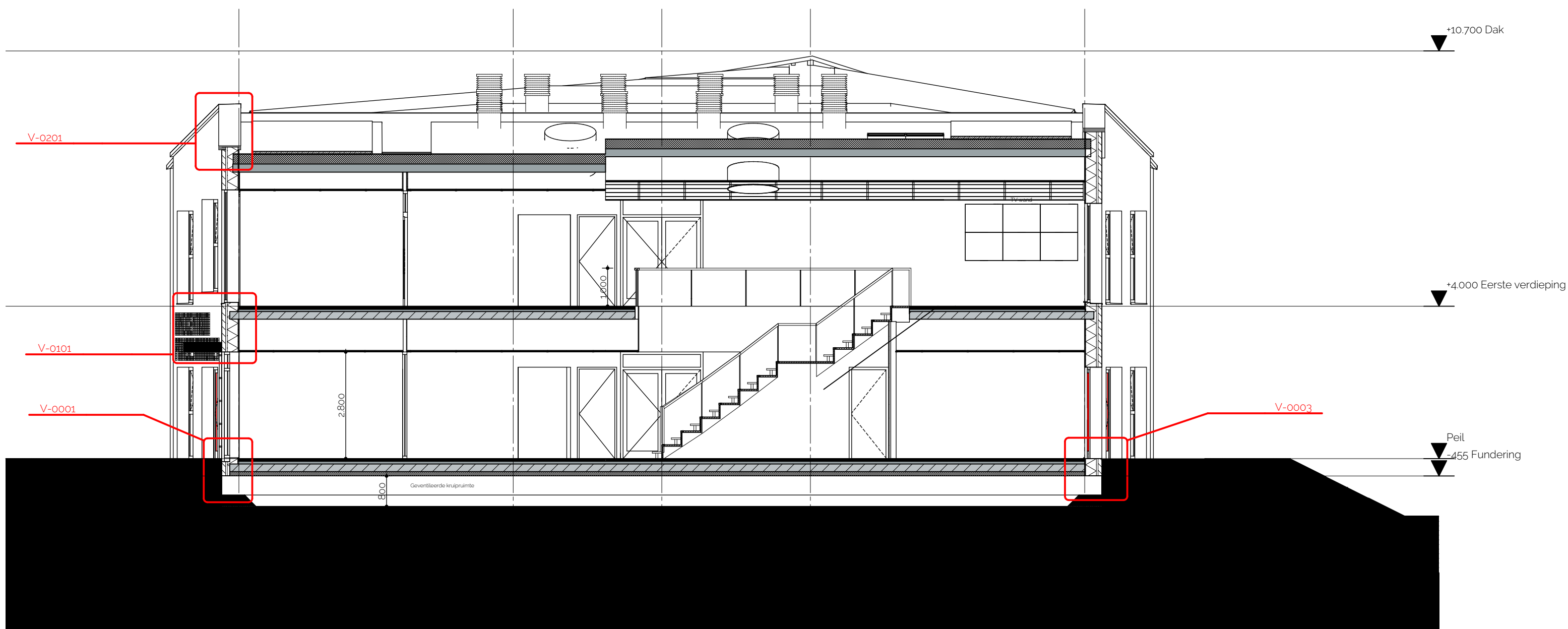
Doorsnede F-F



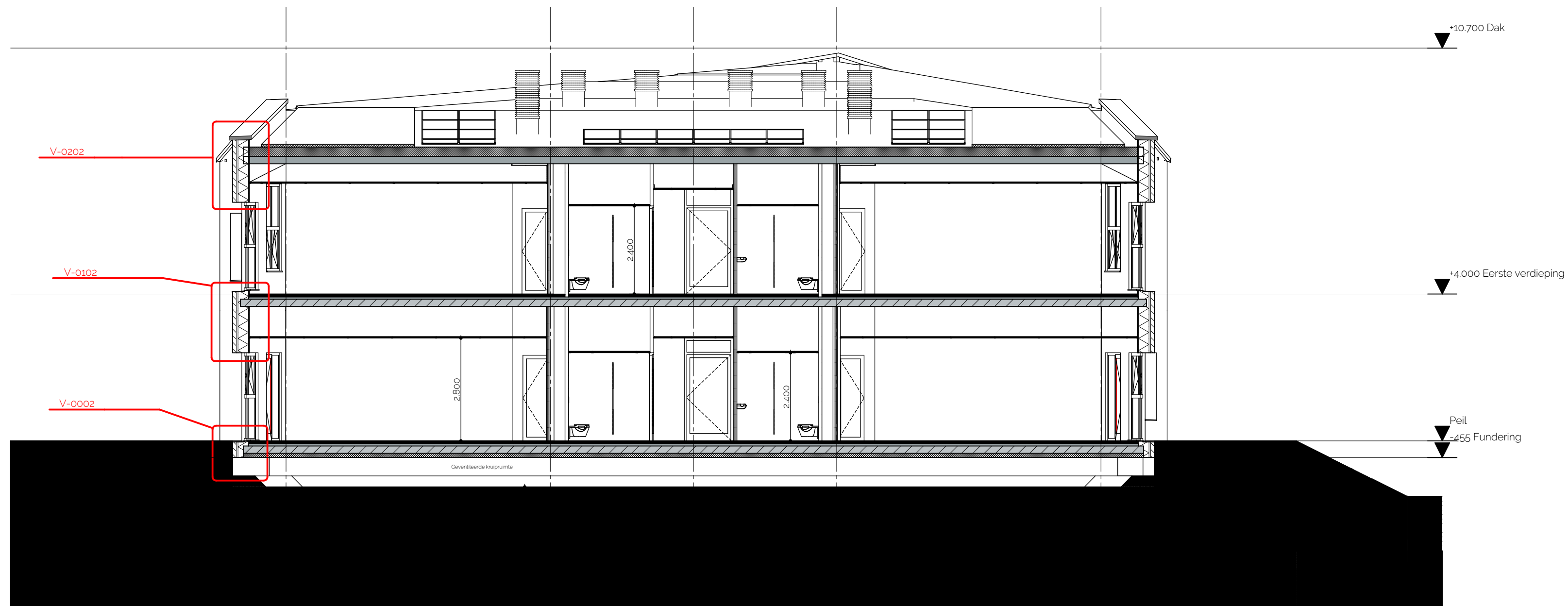
Doorsnede D-D



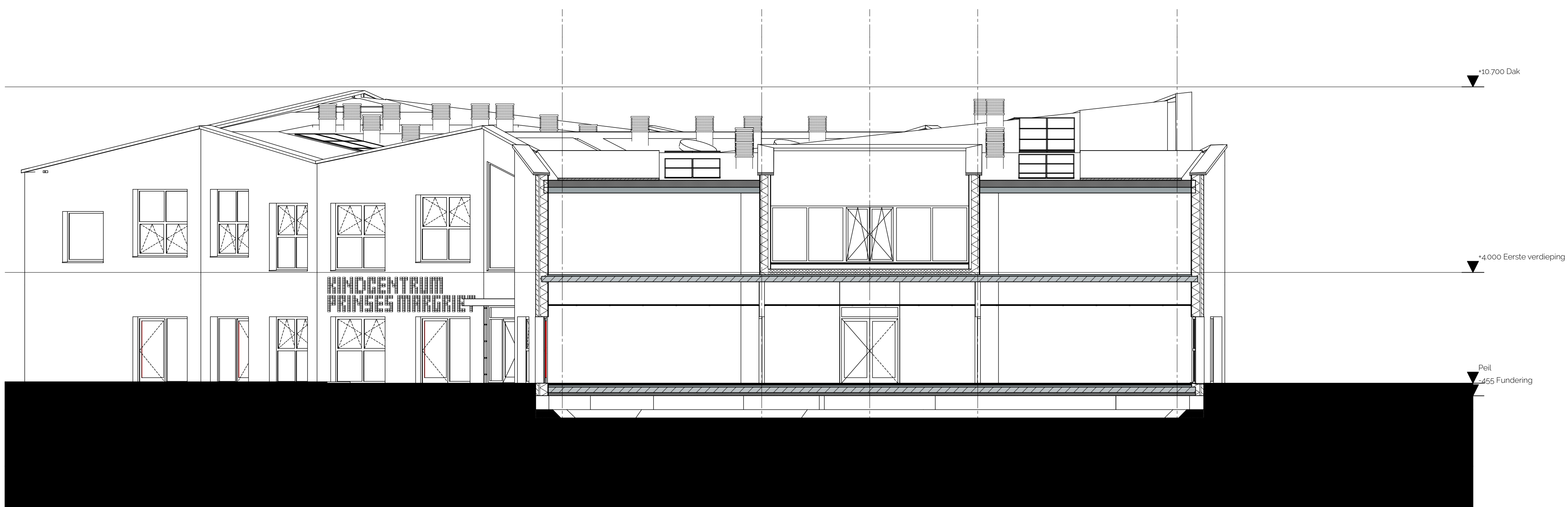
Doorsnede E-E



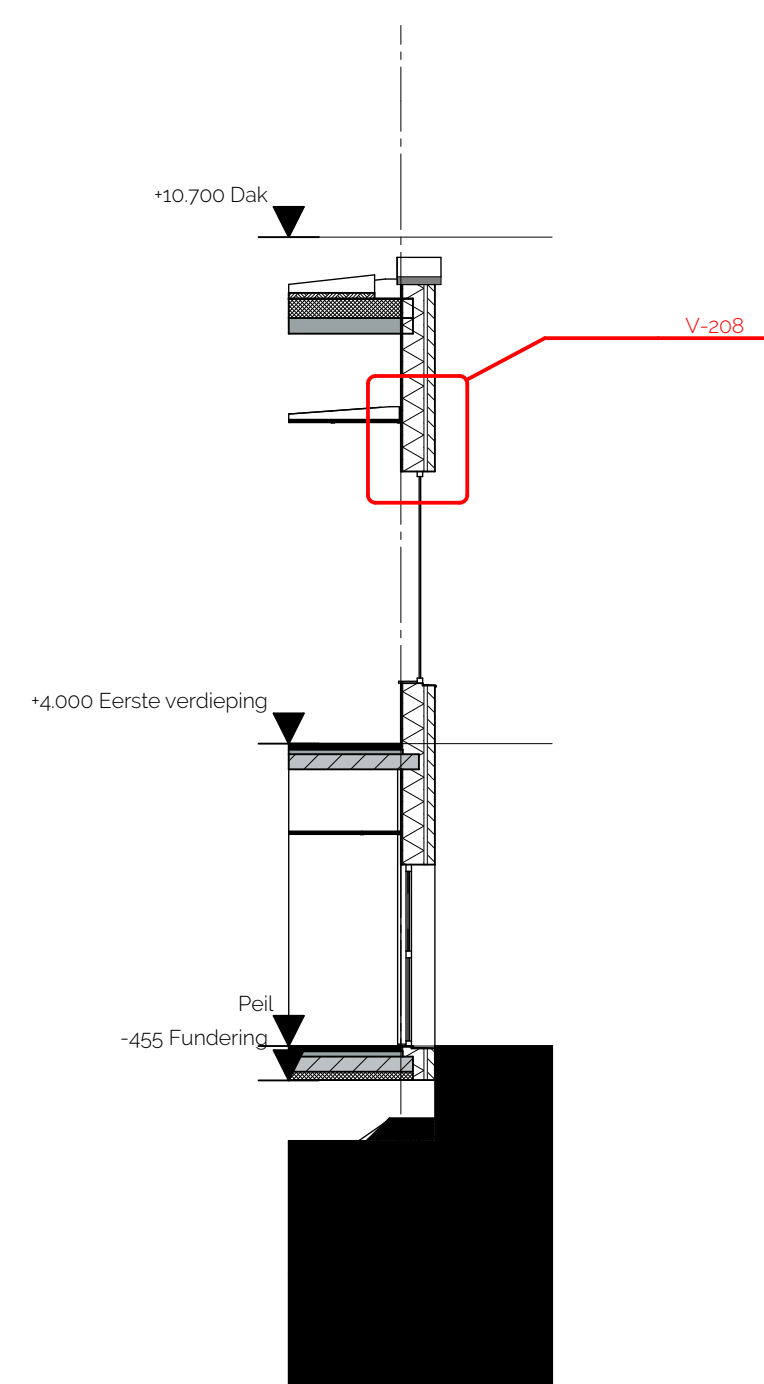
Doorsnede B-B



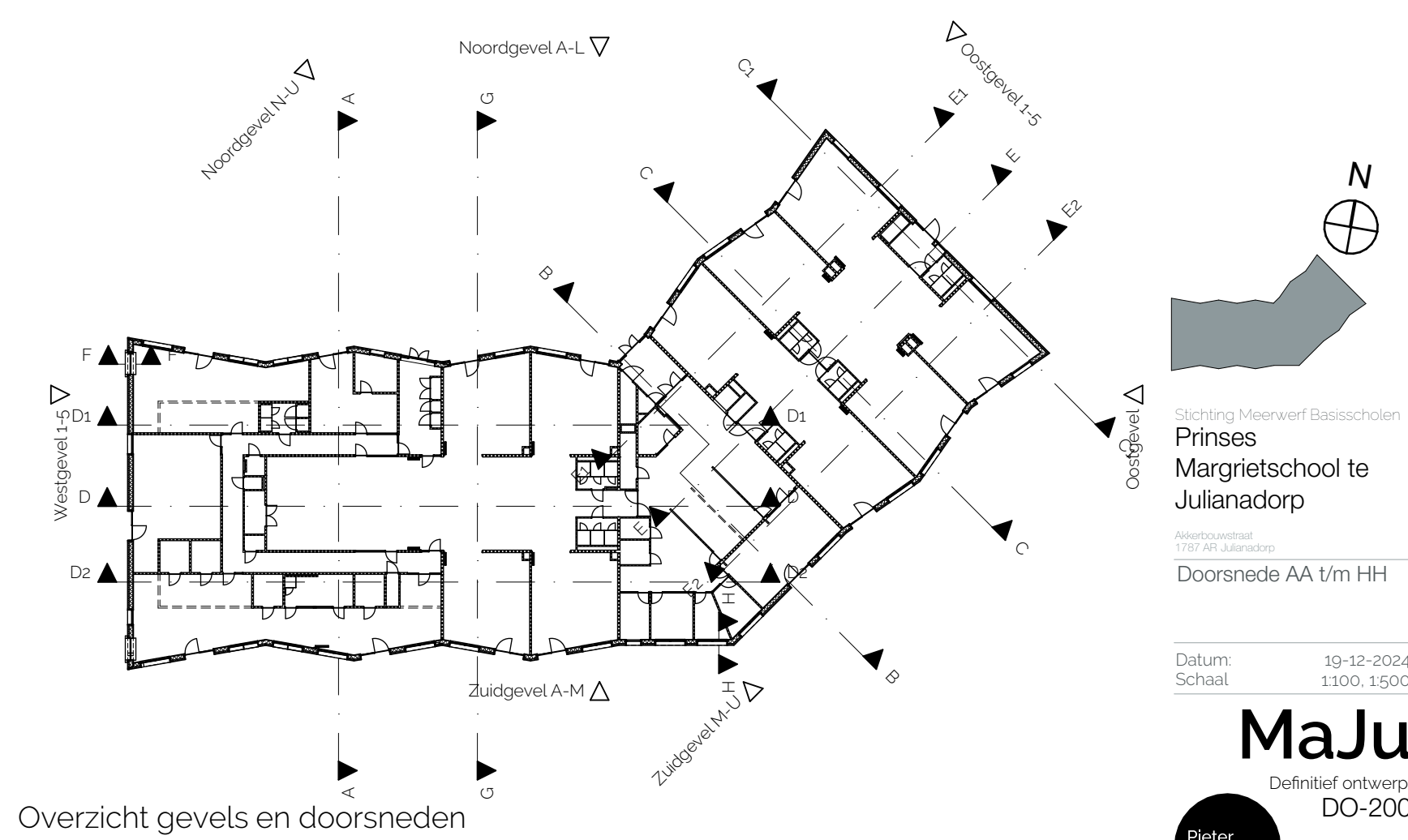
Doorsnede C-C

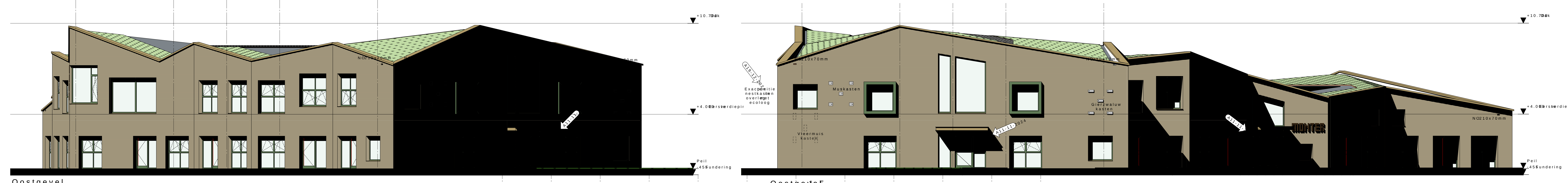


Doorsnede G-G

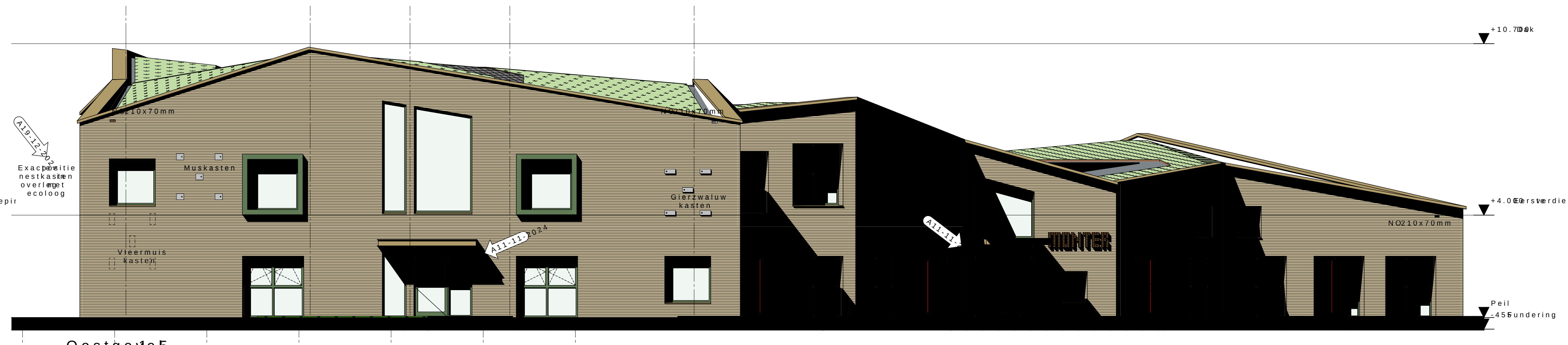


Doorsnede H-H

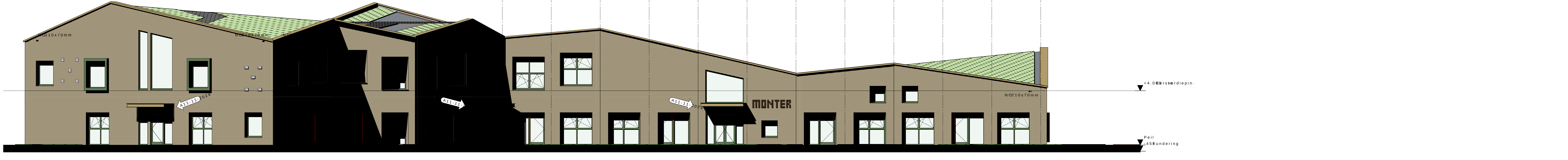




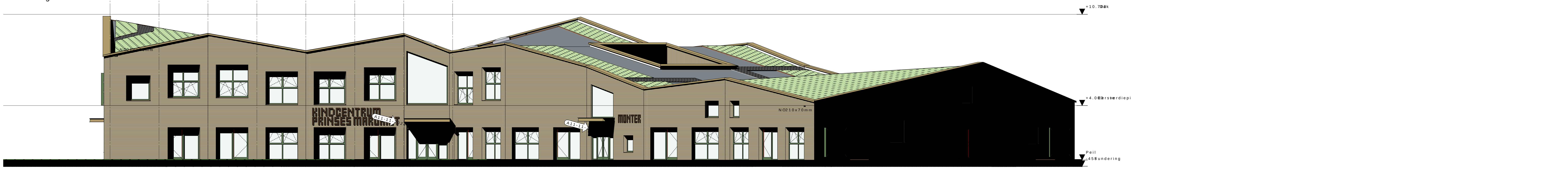
Oostgevel



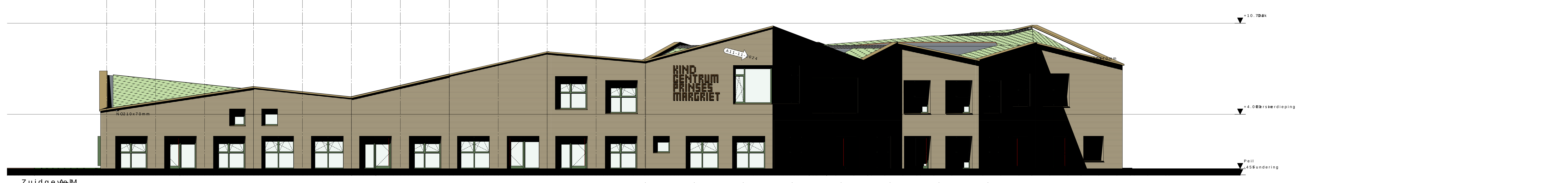
Oostgevel



Noordgevel



Noordgevel



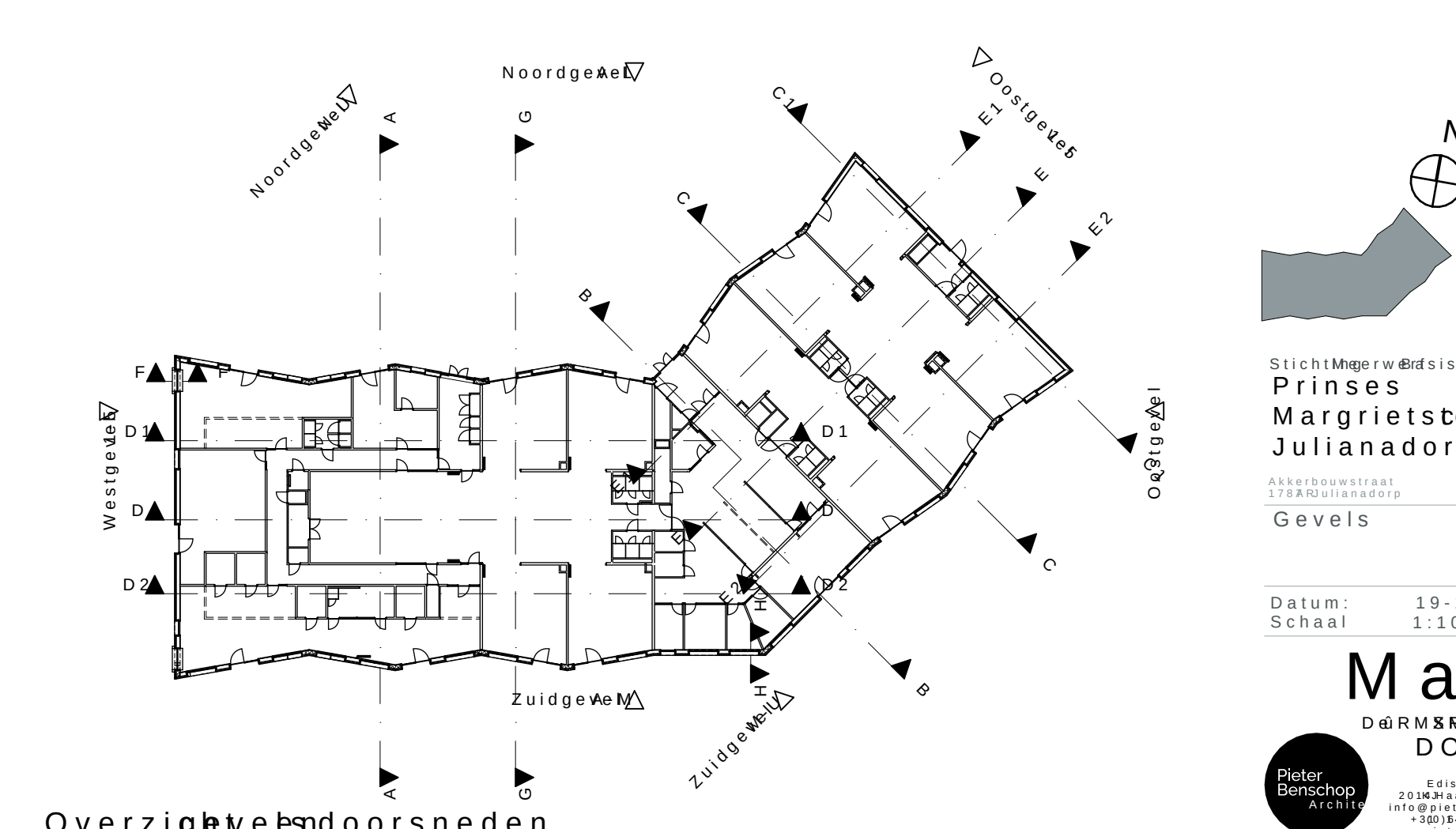
Zuidgevel

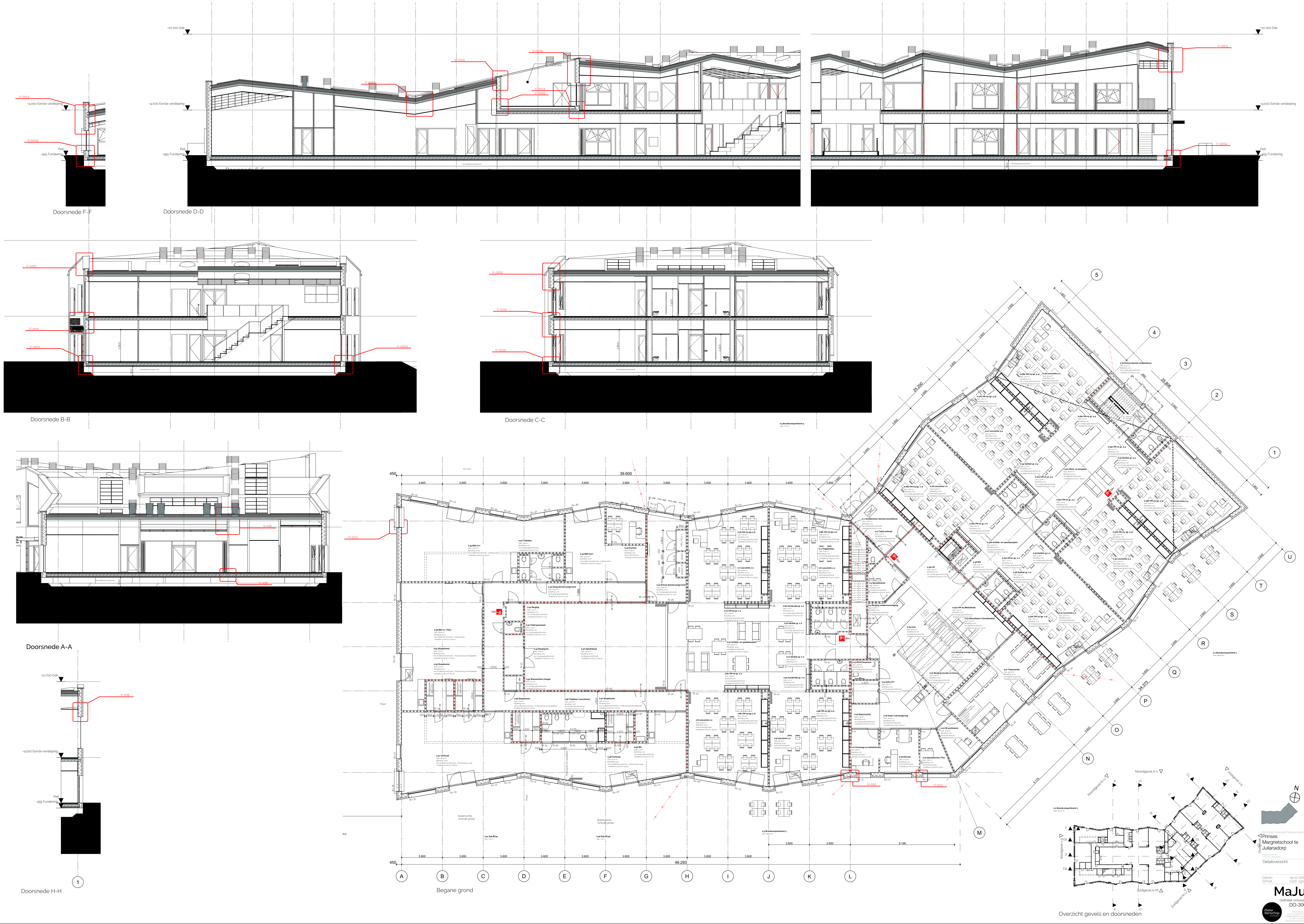


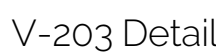
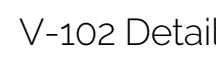
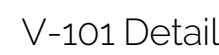
Zuidgevel

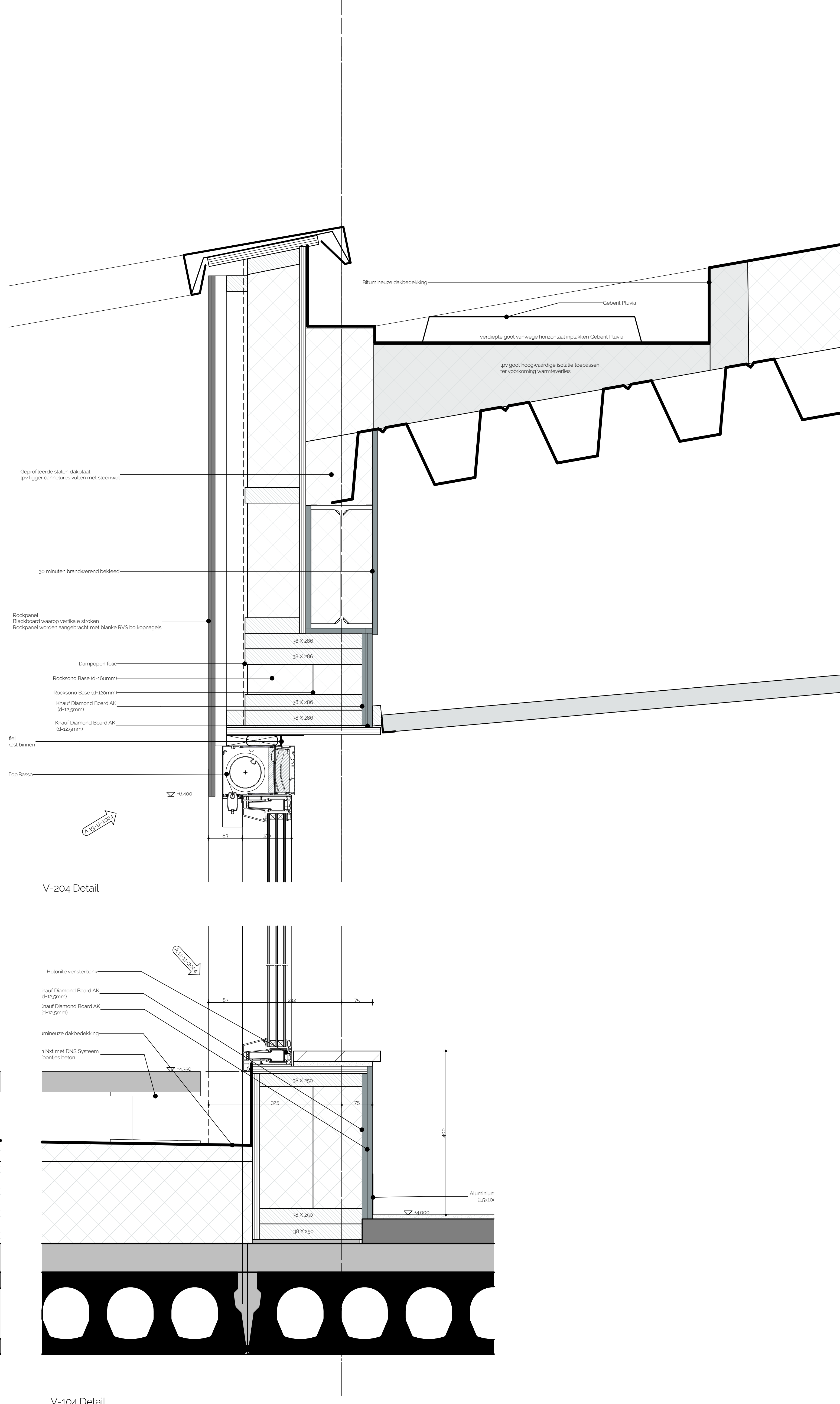
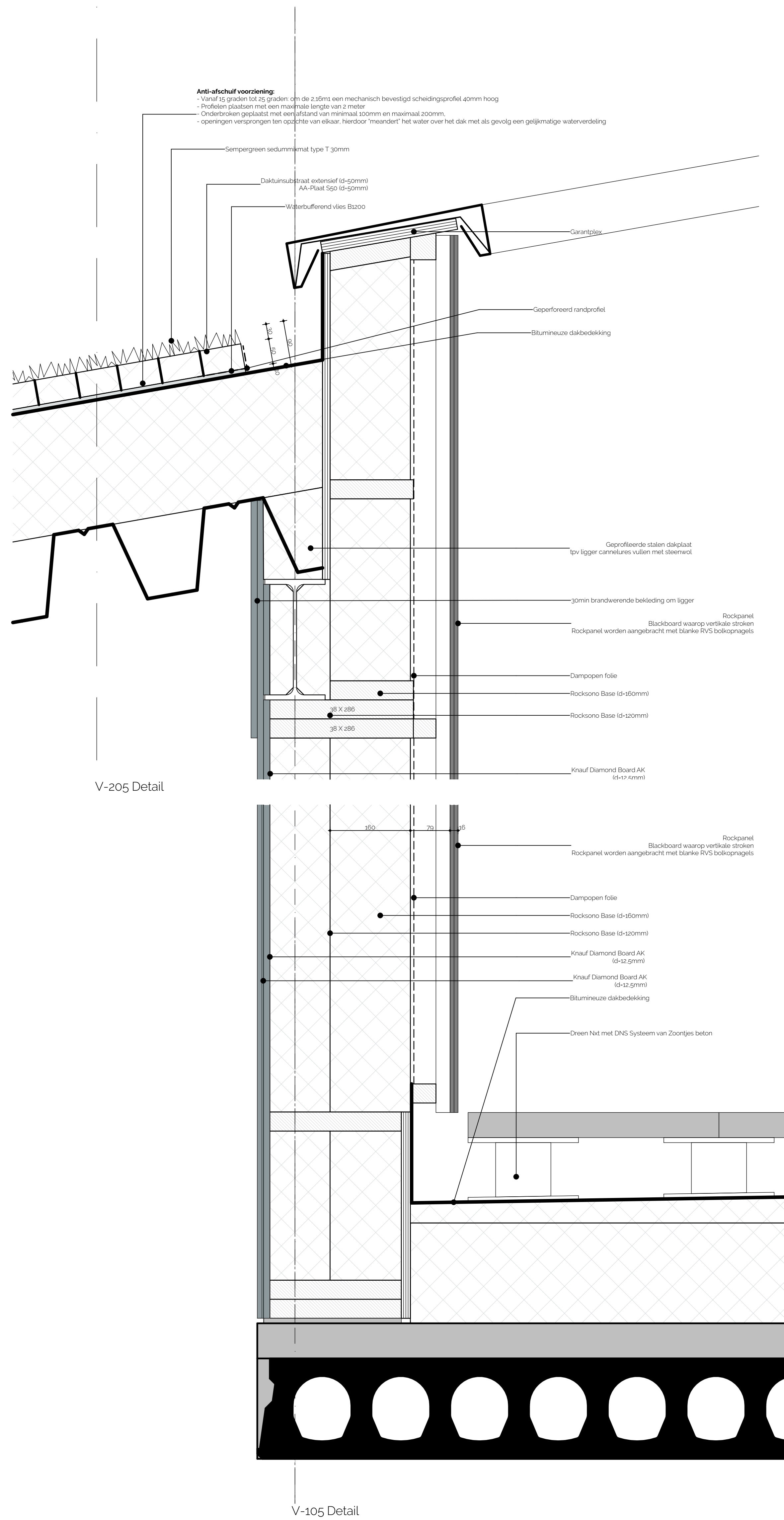
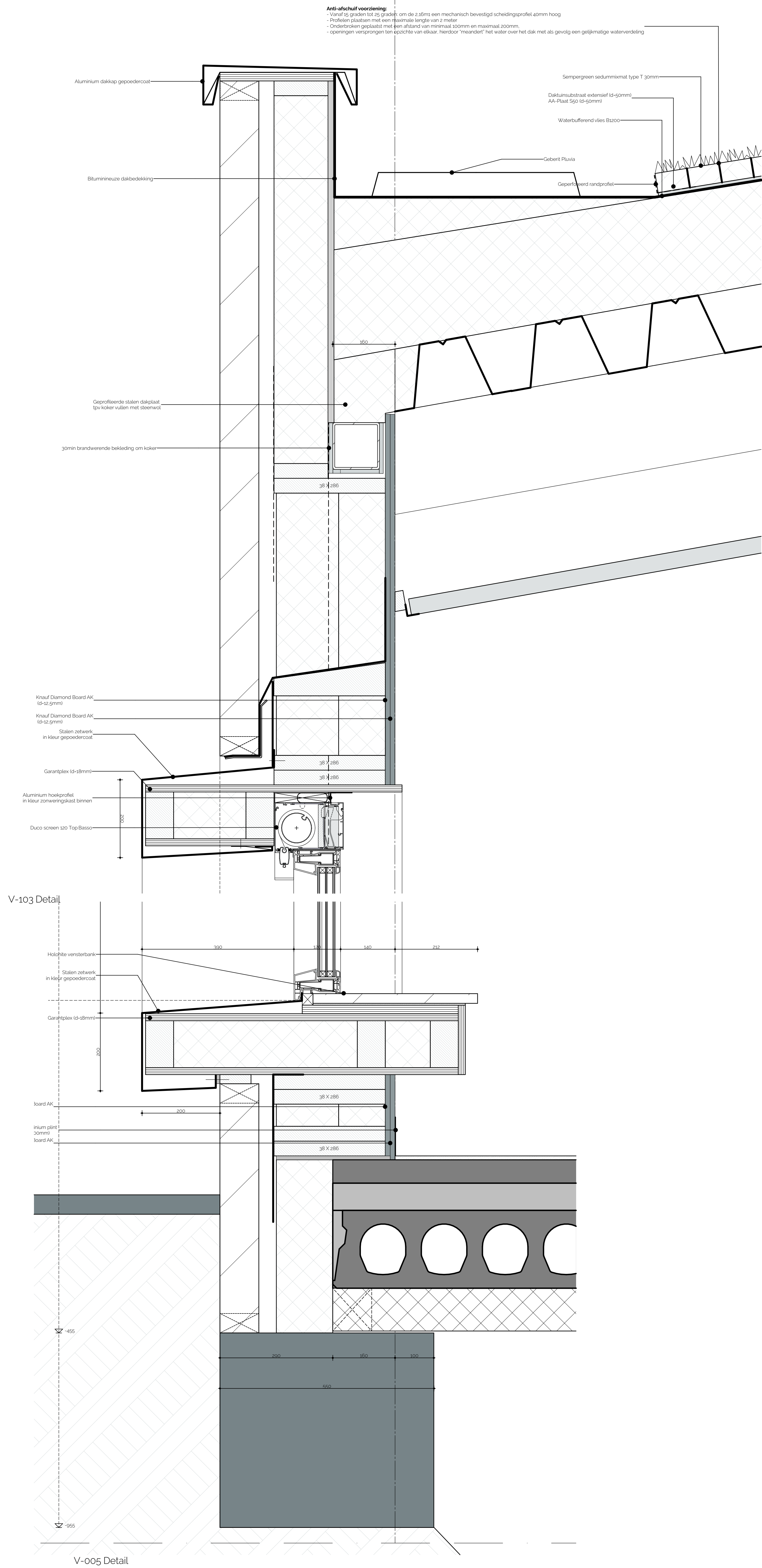


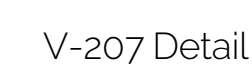
Westgevel

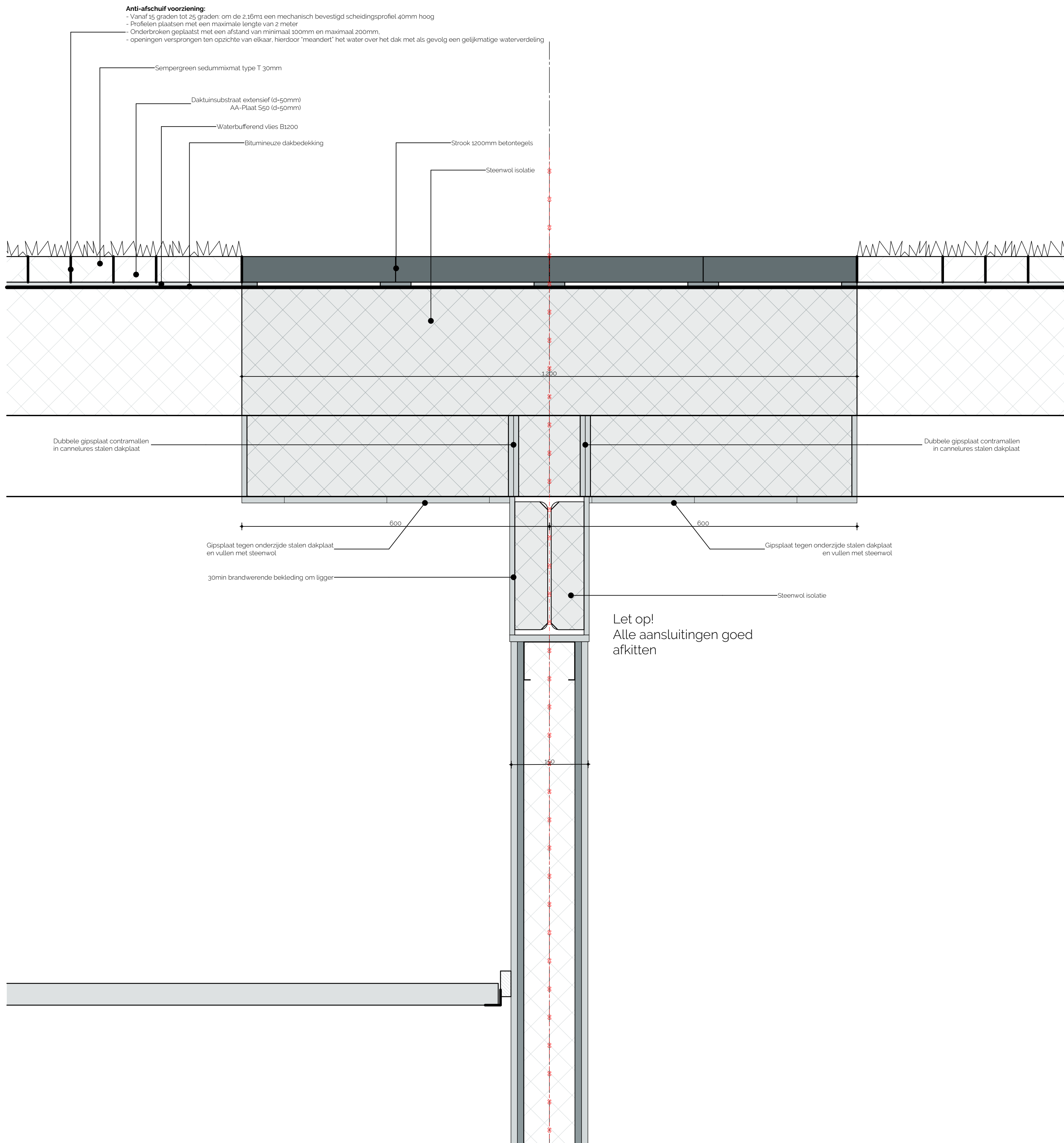




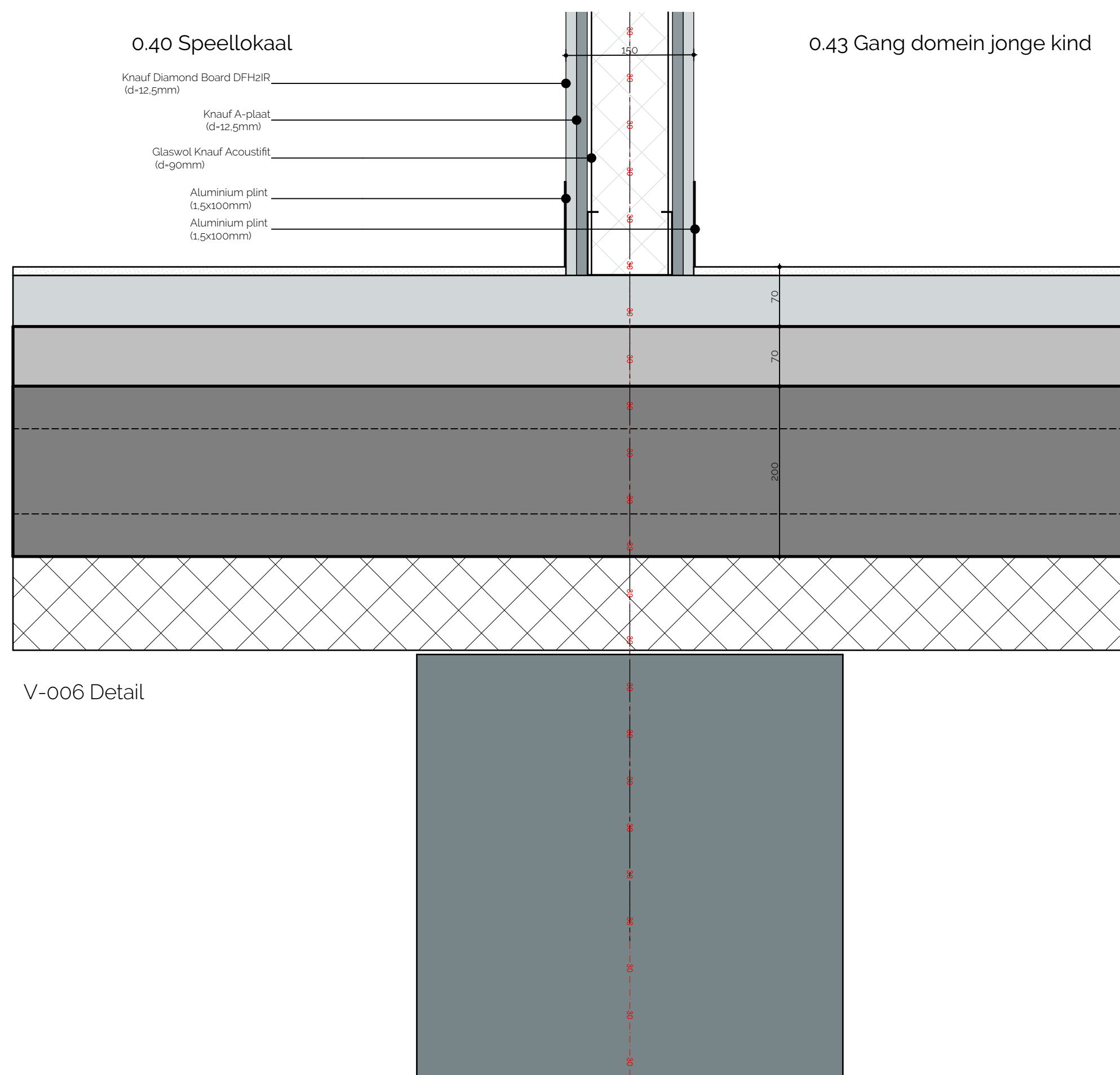




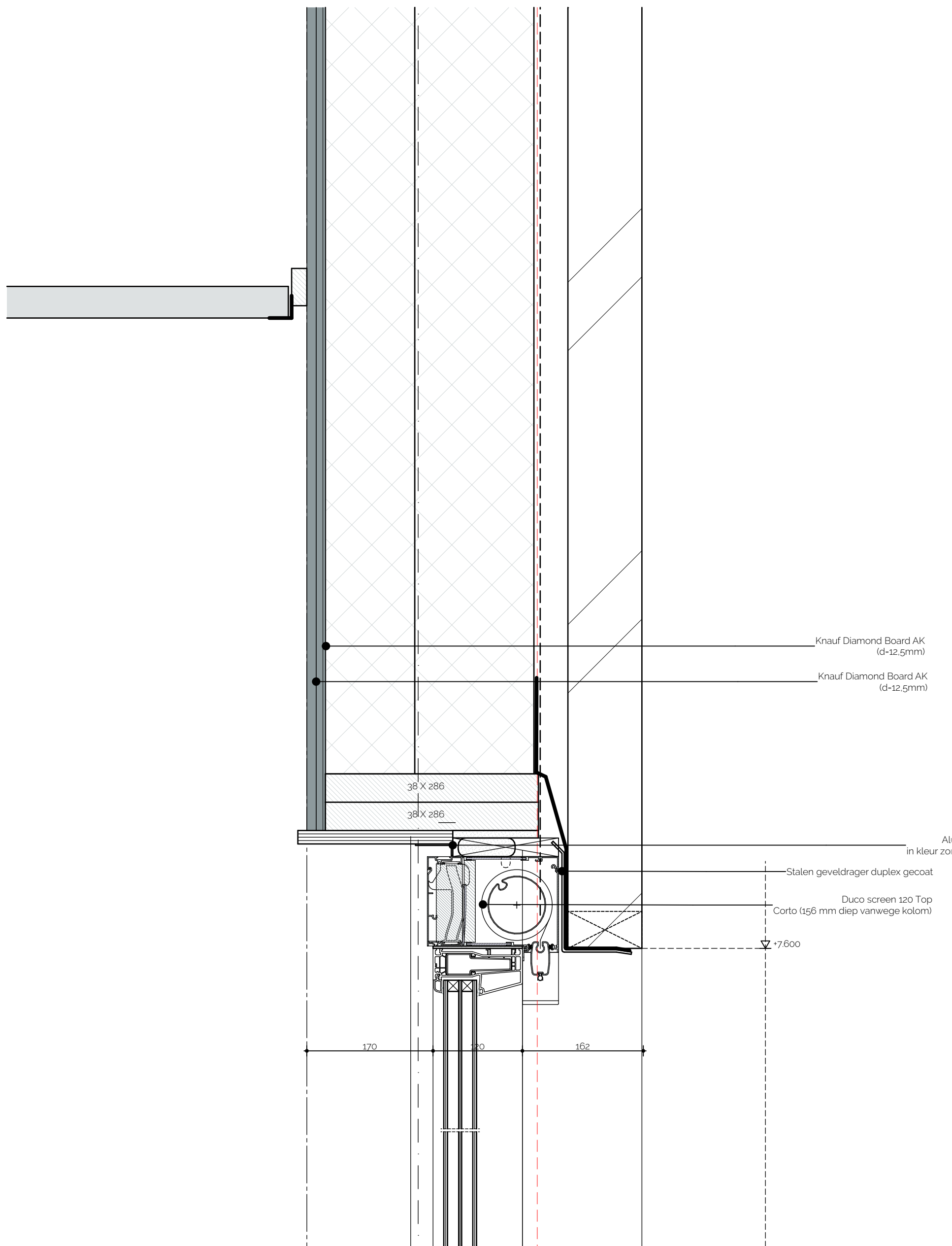




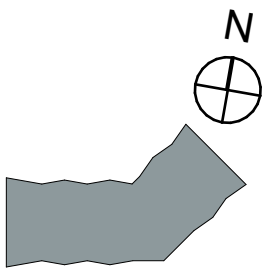
V-106 Detail



V-006 Detail



V-208 Detail



Stichting Nieuwweef Basisscholen
Prinses
Margrietschool te
Julianadorp

V-006, V-106, V-208

Datum
Schaal

19-12-2024
1:5

Buitenkozijnen (Nieuw)																								
Kozijnmerk	Bu-01	Bu-02	Bu-03	Bu-04	Bu-05	Bu-06	Bu-07	Bu-08	Bu-09a	Bu-09b	Bu-10	Bu-11	Bu-12	Bu-13	Bu-14	Bu-15	Bu-16	Bu-17	Bu-18	Bu-19	Bu-20	Bu-21	Bu-22	Bu-23
Aantal	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Breedte	3028	2400	2400	2400	2400	2400	1800	2400	2274	934	2400	1800	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	1200	2400	2400	
Hoogte	2780	2400	2400	2400	2400	2400	1800	2400	2780	2800	2400	1800	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	1200	2400	2400	
WBDBO (NL)	n.v.t.	30min. S200	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	30min. S200	30min. S200	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	30min. S200	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	30min. S200	
Materiaal	Hout	Kunststof	Kunststof	Kunststof	Kunststof	Kunststof	Kunststof	Hout	Kunststof	Kunststof	Kunststof	Kunststof	Kunststof	Kunststof	Kunststof	Kunststof	Kunststof	Kunststof	Kunststof	Kunststof	Kunststof	Kunststof	Kunststof	
Zonwering	n.v.t.	Zonwering	Zonwering	Zonwering	Zonwering	Zonwering	Zonwering	Zonwering	Zonwering	Zonwering	Zonwering	Zonwering	Zonwering	Zonwering	Zonwering	Zonwering	Zonwering	Zonwering	Zonwering	Zonwering	Zonwering	Zonwering	Zonwering	
Opmerking																								

Buitenkozijnen (Nieuw)																										
Kozijnmerk	Bu-24	Bu-25	Bu-26	Bu-27	Bu-28	Bu-29	Bu-30	Bu-31	Bu-32	Bu-33	Bu-34	Bu-35	Bu-36	Bu-37	Bu-38	Bu-39	Bu-40	Bu-41	Bu-42	Bu-43	Bu-44	Bu-45	Bu-46	Bu-47	Bu-48	Bu-49
Aantal	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Breedte	2400	2400	2400	2400	2400	2400	1200	1200	2400	2400	2400	1800	1200	2400	1200	1600	1800	2400	2400	1200	1200	2400	2400	2400	1200	
Hoogte	2400	2400	2400	2400	2400	2400	1200	1200	2400	2400	2400	1800	1200	2400	1200	1600	1800	2400	2400	1200	1200	2400	2400	2400	1200	
WBDBO (NL)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	30min. S200	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	30min. S200	
Materiaal	Kunststof	Kunststof	Kunststof	Kunststof	Kunststof	Kunststof	Kunststof	Kunststof	Kunststof	Kunststof	Kunststof	Kunststof	Kunststof	Kunststof	Kunststof	Kunststof	Kunststof	Kunststof	Kunststof	Kunststof	Kunststof	Kunststof	Kunststof	Kunststof	Kunststof	
Zonwering	Zonwering	Zonwering	Zonwering	Zonwering	Zonwering	Zonwering	Zonwering	Zonwering	Zonwering	Zonwering	Zonwering	Zonwering	Zonwering	Zonwering	Zonwering	Zonwering	Zonwering	Zonwering	Zonwering	Zonwering	Zonwering	Zonwering	Zonwering	Zonwering	Zonwering	
Opmerking																										

Buitenkozijnen (Nieuw)																							
Kozijnmerk	Bu-50	Bu-51	Bu-52	Bu-53	Bu-54	Bu-55	Bu-56	Bu-57	Bu-58	Bu-59	Bu-60	Bu-61	Bu-62	Bu-63	Bu-64	Bu-65	Bu-66a	Bu-66b	Bu-67	Bu-68	Bu-69	Bu-70	Bu-71
Aantal	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Breedte	2834	2856	2400	2400	2400	2400	2400	3028	2400	2400	2400	2400	2400	1800	2000	2000	2260	934	2000	1800	2400	2400	2400
Hoogte	2830	2450	2400	2400	2400	2400	2400	3907	2400	2400	2400	2400	2400	1800	2000	2000	4158	4868	2000	1800	2400	2400	2400
WBDBO (NL)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	30min. S200	n.v.t.	30min. S200	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	30min. S200	n.v.t.	n.v.t.	30min. S200	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Materiaal	Hout	Kunststof	Kunststof	Kunststof	Kunststof	Kunststof	Kunststof	Kunststof	Kunststof	Kunststof	Kunststof	Kunststof	Kunststof	Kunststof	Kunststof	Kunststof	Kunststof	Kunststof	Kunststof	Kunststof	Kunststof	Kunststof	Kunststof
Zonwering	n.v.t.	n.v.t.	Zonwering	Zonwering	Zonwering	Zonwering	Zonwering	n.v.t.	Zonwering	Zonwering	Zonwering	Zonwering	Zonwering	Zonwering	Zonwering	Zonwering	n.v.t.	n.v.t.	Zonwering	Zonwering	Zonwering	Zonwering	Zonwering
Opmerking																							

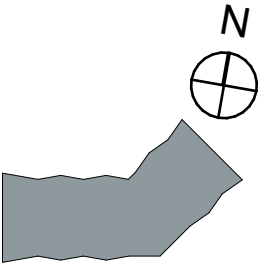
Buitenkozijnen (Nieuw)													
Kozijnmerk	Bu-72	Bu-73	Bu-74	Bu-75	Bu-76	Bu-77	Bu-78	Bu-79	Bu-80	Bu-81	Bu-82	Bu-83	Bu-84
Aantal	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Breedte	2400	2400	2446	2446	2800	2800	2400	2400	1600	2675	1800	2675	1600
Hoogte	2400	2400	2600	2600	2800	2800	2400	2400	2050	2050	2050	2050	2050
WBDBO (NL)	n.v.t.	30min. S200	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	30min. S200	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Materiaal	Kunststof	Kunststof	Kunststof	Kunststof	Kunststof	Kunststof	Kunststof	Kunststof	Hout	Kunststof	Kunststof	Kunststof	Hout
Zonwering	Zonwering	Zonwering	Zonwering	Zonwering	Zonwering	Zonwering	Zonwering	Zonwering	n.v.t.	Zonwering	Zonwering	Zonwering	n.v.t.
Opmerking													

Binnenkozijnen (Nieuw)		BI-01	BI-02	BI-03	BI-04	BI-05	BI-07	BI-08	BI-09	BI-10	BI-11	BI-12	BI-13	BI-14	BI-15	BI-17	BI-18	BI-19	BI-20	BI-21		
Koepmerk	Aantal																					
Breedte	Hoogte	1334	1034	3450	1600	2090	1034	2168	1034	984	2413	3475	1397	1869	1034	1034	1034	3095	2168	1034	4320	
WOBBO (Nijl)	30min. S200	nvt	nvt	30min. S200	nvt	30min. S200	nvt	30min. S200	nvt	nvt	2400	2800	2800	2800	2400	2400	2400	2800	30min. S200	30min. S200	Aluminium	
material	Hout	Hout	Hout	Aluminium	Hout	Hout	Aluminium	Hout	Hout	Hout	Hout	Hout	Hout	Hout	Hout	Hout	Hout	Hout	Hout	Hout	Aluminium	
Gedurende (dB)	opmerking	nvt	nvt	Zeifautend	nvt	nvt	Zeifautend	Zeifautend	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	Zeifautend	Zeifautend	Solarlux SL45	
Binnenkozijnen (Nieuw)		BI-22	BI-23	BI-24	BI-25	BI-26	BI-27	BI-28	BI-29	BI-30	BI-31	BI-32	BI-33	BI-34	BI-35	BI-36	BI-37	BI-38	BI-39	BI-40	BI-41	BI-42
Koepmerk	Aantal																					
Breedte	Hoogte	3800	2400	3450	1334	1034	3450	2400	2400	2400	4320	1034	600	600	600	600	600	600	600	1034	3200	
WOBBO (Nijl)	30min. S200	nvt	nvt	30min. S200	nvt	nvt	30min. S200	nvt	nvt	nvt	2400	2400	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	2400	2400	
material	Aluminium	Aluminium	Aluminium	Hout	Hout	Aluminium	Aluminium	Hout	Hout	Hout	Aluminium	Hout	Kunststof	Kunststof	Kunststof	Kunststof	Kunststof	Kunststof	Kunststof	Hout	Aluminium	
Gedurende (dB)	opmerking	Solarlux SL45	nvt	Solarlux SL45	Zeifautend	nvt	Solarlux SL45	nvt	nvt	nvt	Solarlux SL45	nvt	Kupan Essence Line	Kupan Essence Line	Kupan Essence Line	Kupan Essence Line	Kupan Essence Line	Kupan Essence Line	Kupan Essence Line	nvt	Solarlux SL45	
Binnenkozijnen (Nieuw)		BI-43	BI-44	BI-45	BI-46	BI-47	BI-48	BI-49	BI-50	BI-51	BI-52	BI-53	BI-54	BI-55	BI-56	BI-57	BI-58	BI-59	BI-60	BI-61	BI-62	
Koepmerk	Aantal																					
Breedte	Hoogte	3200	1600	7560	1600	3200	1034	2400	2400	1034	600	600	600	600	600	3480	1800	3480	1800	200	1034	1560
WOBBO (Nijl)	30min. S200	nvt	nvt	nvt	nvt	30min. S200	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	30min. S200	nvt	30min. S200	nvt	nvt	30min. S200	2400
material	Aluminium	Aluminium	Aluminium	Aluminium	Hout	Aluminium	Hout	Aluminium	Hout	Kunststof	Kunststof	Kunststof	Kunststof	Kunststof	Kunststof	Hout	Hout	Hout	Hout	Hout	Hout	
Gedurende (dB)	opmerking	Solarlux SL45	Zeifautend	Breedveld Prio 250	nvt	Solarlux SL45	nvt	Solarlux SL45	nvt	Kupan Essence Line	Kupan Essence Line	Kupan Essence Line	Kupan Essence Line	Kupan Essence Line	Kupan Essence Line	Zeifautend	nvt	Zeifautend	nvt	3268	3268	nvt
Binnenkozijnen (Nieuw)		BI-63	BI-64	BI-65	BI-66	BI-67	BI-68	BI-69	BI-70	BI-71	BI-72	BI-73	BI-74	BI-75	BI-76	BI-77	BI-78	BI-79	BI-80	BI-81	BI-82	
Koepmerk	Aantal																					
Breedte	Hoogte	3450	1034	1034	1034	1034	600	1675	1600	1034	1034	1034	1034	1675	1034	1034	1034	1034	1400	1400	3371	
WOBBO (Nijl)	30min. S200	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	30min. S200	nvt	30min. S200	30min. S200	30min. S200	30min. S200	30min. S200	30min. S200	30min. S200	30min. S200	30min. S200	nvt	nvt	2400	
material	Hout	Hout	Hout	Hout	Hout	Kunststof	Kunststof	Hout	Hout	Hout	Hout	Hout	Hout	Hout	Hout	Hout	Hout	Hout	Hout	Hout	Aluminium	
Gedurende (dB)	opmerking	nvt	nvt	nvt	nvt	Kupan Essence Line	Kupan Essence Line	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	Breedveld Prio 250	
Binnenkozijnen (Nieuw)		BI-83	BI-84	BI-85	BI-86	BI-87	BI-88	BI-89	BI-90	BI-91	BI-92	BI-93	BI-94	BI-95	BI-96	BI-97	BI-98	BI-99	BI-100	BI-101	BI-102	BI-103
Koepmerk	Aantal																					
Breedte	Hoogte	3450	1034	1034	1034	1034	3095	2400	4600	1800	1034	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	1334	1034	3450
WOBBO (Nijl)	30min. S200	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	30min. S200	nvt	30min. S200	30min. S200	30min. S200	30min. S200	30min. S200	30min. S200	30min. S200	30min. S200	30min. S200	30min. S200	30min. S200	nvt	nvt	30min. S200
material	Kunststof	Kunststof	Kunststof	Kunststof	Kunststof	Kunststof	Hout	Hout	Aluminium	Aluminium	Aluminium	Aluminium	Aluminium	Aluminium	Aluminium	Aluminium	Aluminium	Aluminium	Aluminium	Hout	Hout	Aluminium
Gedurende (dB)	opmerking	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	Zeifautend	Zeifautend	Zeifautend	Zeifautend	Zeifautend	Zeifautend	Zeifautend	Zeifautend	Zeifautend	Zeifautend	Zeifautend	Zeifautend	Zeifautend	Zeifautend	Zeifautend	Solarlux SL45
Binnenkozijnen (Nieuw)		BI-104	BI-105	BI-106	BI-107	BI-108	BI-109	BI-110	BI-111	BI-112	BI-113	BI-114	BI-115	BI-116	BI-117	BI-118	BI-119	BI-120	BI-121	BI-122	BI-123	BI-124
Koepmerk	Aantal																					
Breedte	Hoogte	600	600	600	600	600	600	1034	1350	1034	4300	1800	1034	2400	2400	4300	1800	1034	3450	1334	1034	3450
WOBBO (Nijl)	30min. S200	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	30min. S200	30min. S200	30min. S200	30min. S200	30min. S200	30min. S200	30min. S200	30min. S200	30min. S200	30min. S200	30min. S200	30min. S200	nvt	nvt	30min. S200
material	Kunststof	Kunststof	Kunststof	Kunststof	Kunststof	Kunststof	Kunststof	Hout	Hout	Hout	Aluminium	Aluminium	Aluminium	Aluminium	Aluminium	Aluminium	Aluminium	Aluminium	Aluminium	Hout	Hout	Aluminium
Gedurende (dB)	opmerking	Kupan Essence Line	Kupan Essence Line	Kupan Essence Line	Kupan Essence Line	Kupan Essence Line	Kupan Essence Line	nvt	nvt	nvt	Solarlux SL45	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	Solarlux SL45
Binnenkozijnen (Nieuw)		BI-125	BI-126	BI-127	BI-128	BI-129	BI-130	BI-131	BI-132	BI-133	BI-134	BI-135	BI-136	BI-137	BI-138	BI-139	BI-140	BI-141	BI-142	BI-143	BI-144	BI-145
Koepmerk	Aantal																					
Breedte	Hoogte	600	600	600	600	600	600	1034	1350	1034	4300	1800	1034	2400	2400	4300	1800	1034	3450	1334	1034	3450
WOBBO (Nijl)	30min. S200	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	30min. S200	30min. S200	30min. S200	30min. S200	30min. S200	30min. S200	30min. S200	30min. S200	30min. S200	30min. S200	30min. S200	30min. S200	nvt	nvt	30min. S200
material	Kunststof	Kunststof	Kunststof	Kunststof	Kunststof	Kunststof	Kunststof	Hout	Hout	Hout	Aluminium	Aluminium	Aluminium	Aluminium	Aluminium	Aluminium	Aluminium	Aluminium	Aluminium	Hout	Hout	Aluminium
Gedurende (dB)	opmerking	Kupan Essence Line	Kupan Essence Line	Kupan Essence Line	Kupan Essence Line	Kupan Essence Line	Kupan Essence Line	nvt	nvt	nvt	Solarlux SL45	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	Solarlux SL45

Kleur- en materiaalstaat

ONDERDEEL	MATERIAAL	AFWERKING	KLEUR	NUMMER	OPMERKING
Gevelsteen	Metselwerk	Handvorm	Geel, groen bruin gemeleerd	-	Wildverband
Voegwerk	Doorstrijk mortel	Onbehandeld	Bruingrijs	-	Stootvoegloos met verdiepte lintvoegen
Kozijnen	Kunststof	vzv kleuren folie	Groengrijs	RAL 7009	
Bloemenraam	Staal	Gepoedercoat	Groengrijs	RAL 7009	
Waterslagen	Aluminium	Gepoedercoat	Grijsbeige	RAL 1019	Voorzien van kopschotjes
Negge roosters achter latei	Staal	Gepoedercoat	Grijsbeige	RAL 1019	
Lateien	Staal	Gepoedercoat	Grijsbeige	RAL 1019	Voorzien van lippen aan achterzijde tbv rooster bevestiging
Geleiders zonwering	Aluminium	Gepoedercoat	Groengrijs	RAL 7009	
Doek zonwering	Zipscreen	Serge	Effen brons	71313	
Buitenplafond luifel	Rockpanel	Onbehandeld	Gebroken wit	RAL 9010	
Boeiboord luifel	Rockpanel	Onbehandeld	Gebroken wit	RAL 9010	
Luifelprofiel	Staal	Gepoedercoat	Grijsbeige	RAL 1019	
Bekleding gevel dakpatio	Rockpanel	Stones	Textured Sandstone Ochre	Beige-geel	Blackboard waarop verticale stroken Rockpanel worden aangebracht met blanke RVS bolkopnagels
Dakkap	Aluminium	Gepoedercoat	Grijsbeige	RAL 1019	
Dak	Bitumen	Onbehandeld	Donkergrijs	-	
Dakbegroeiing	Mos sedum	Onbehandeld	Groen/bruin	-	Sempergreen sedummix
Hekwerk terrein	Staal	Gepoedercoat	Gitzwart	RAL 9005	De dubbelstaaf hekwerken rond de buitenruimten vzv begroeiing

A 19-12-2024



Stichting Meerwerf Basisscholen
Prinses
Margrietschool te
Julianadorp

Akkerbouwstraat
1787 AR Julianadorp

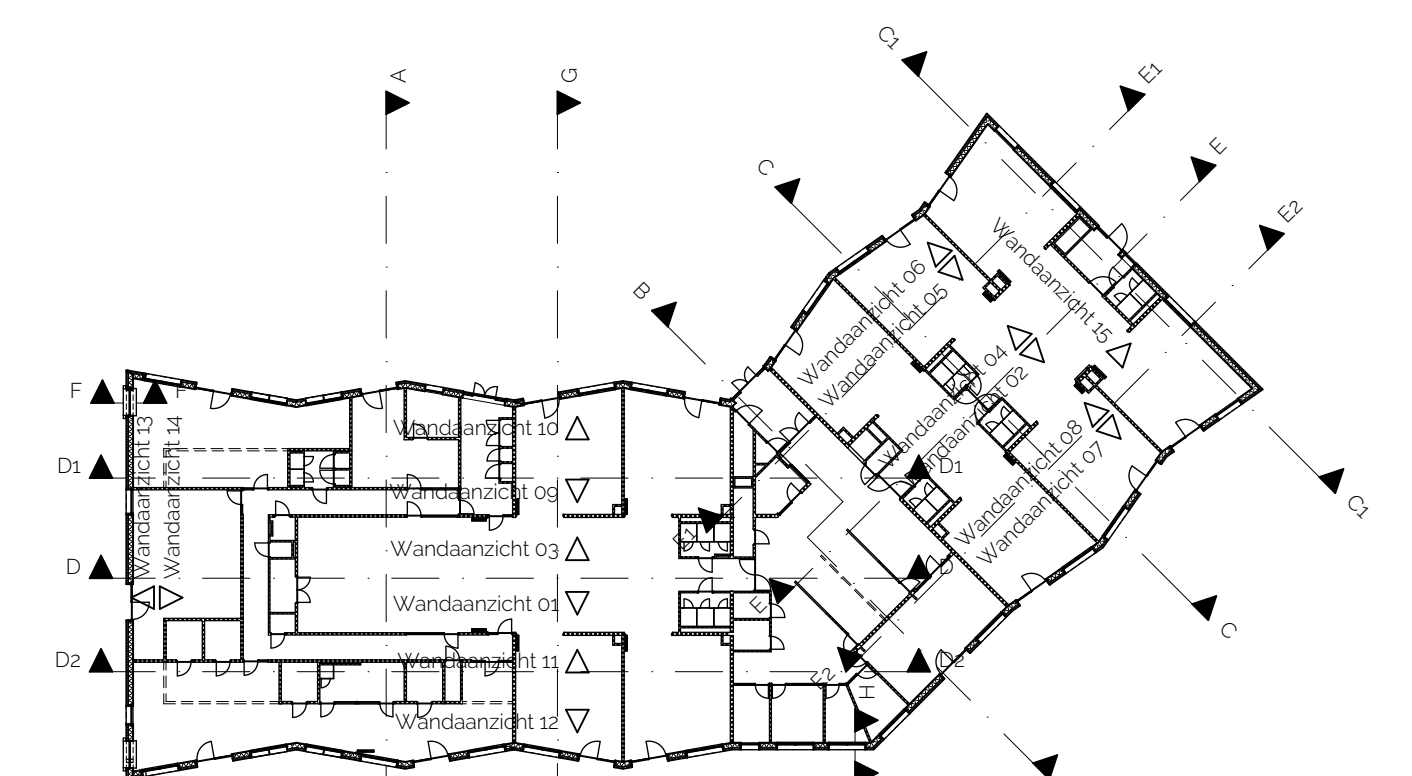
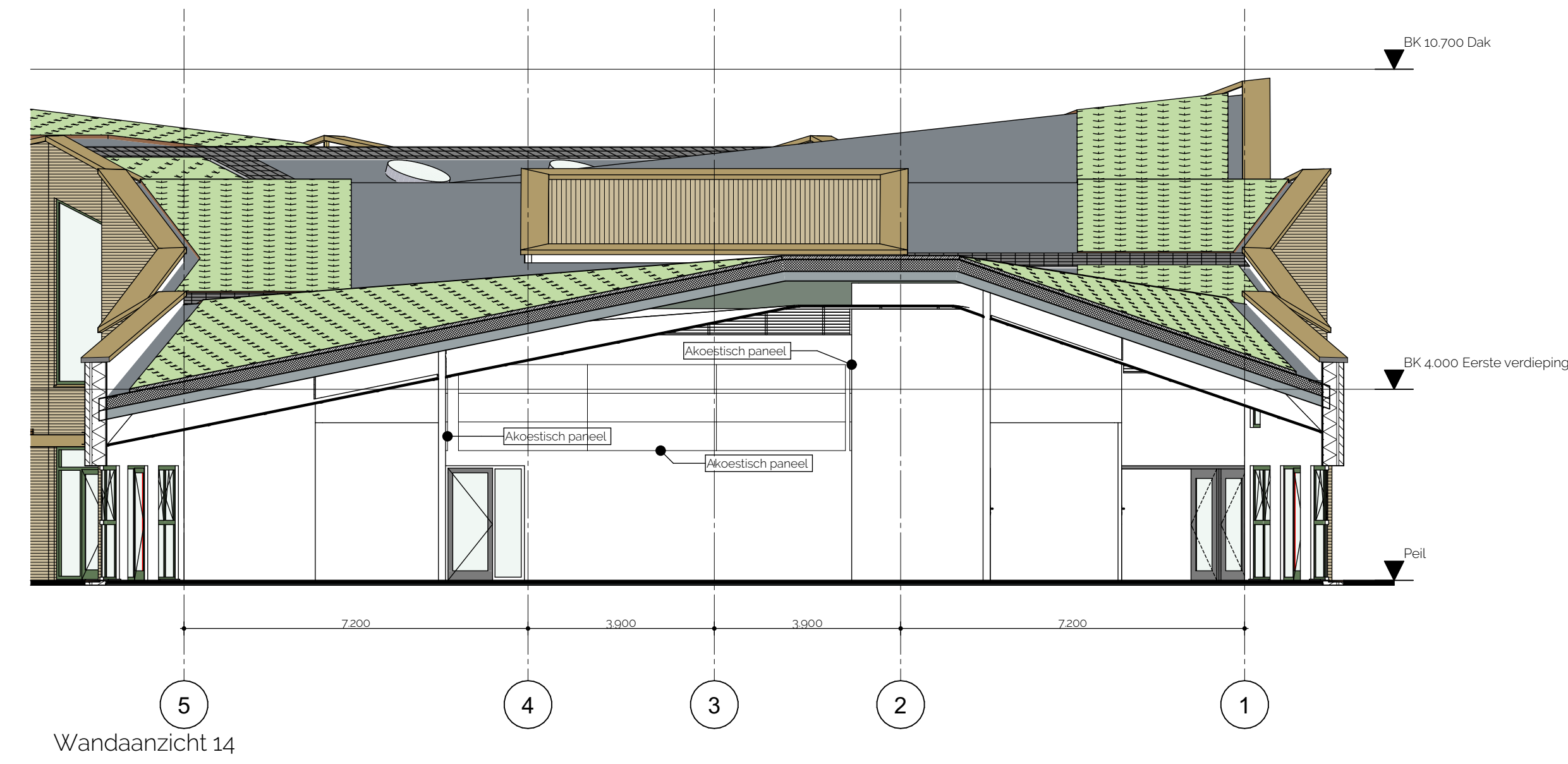
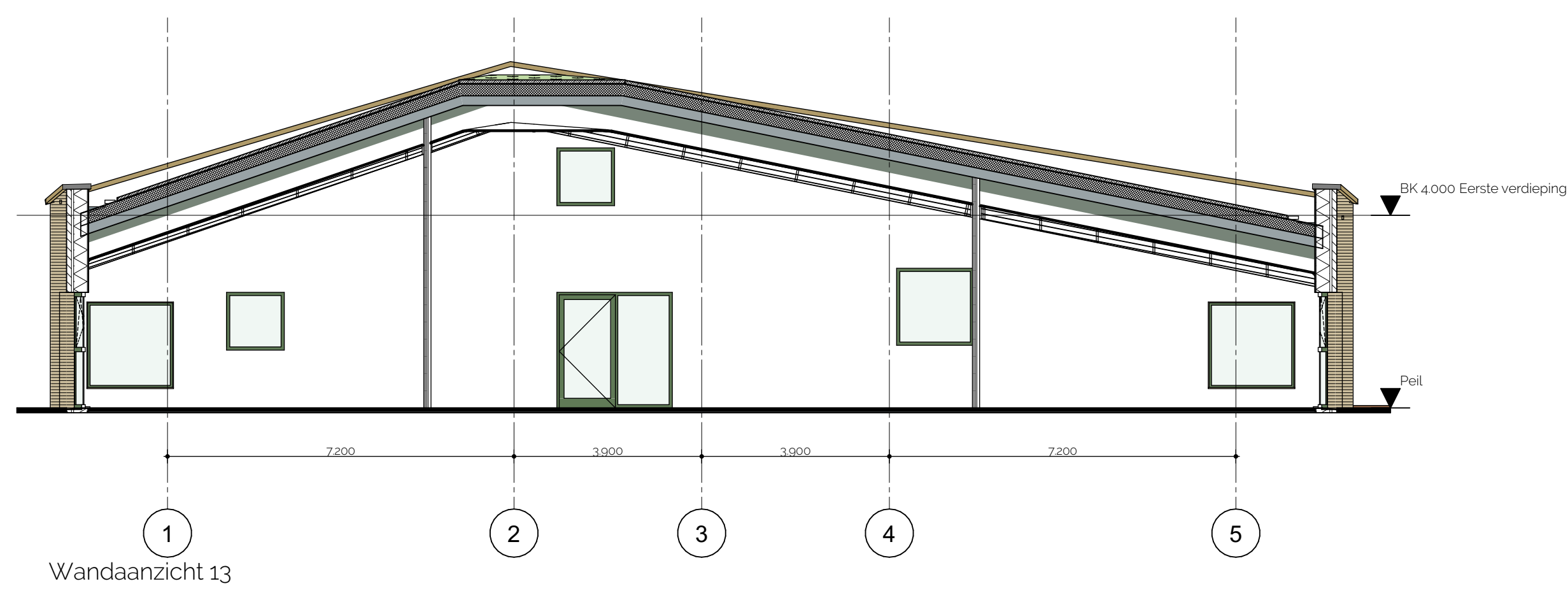
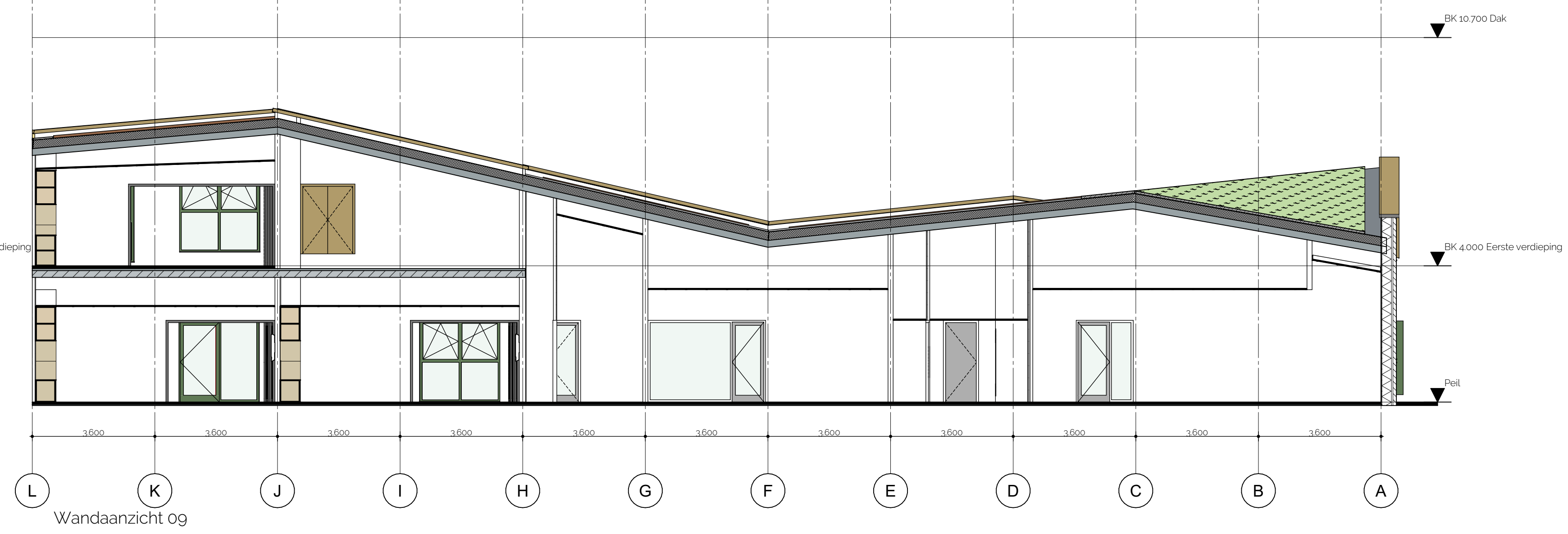
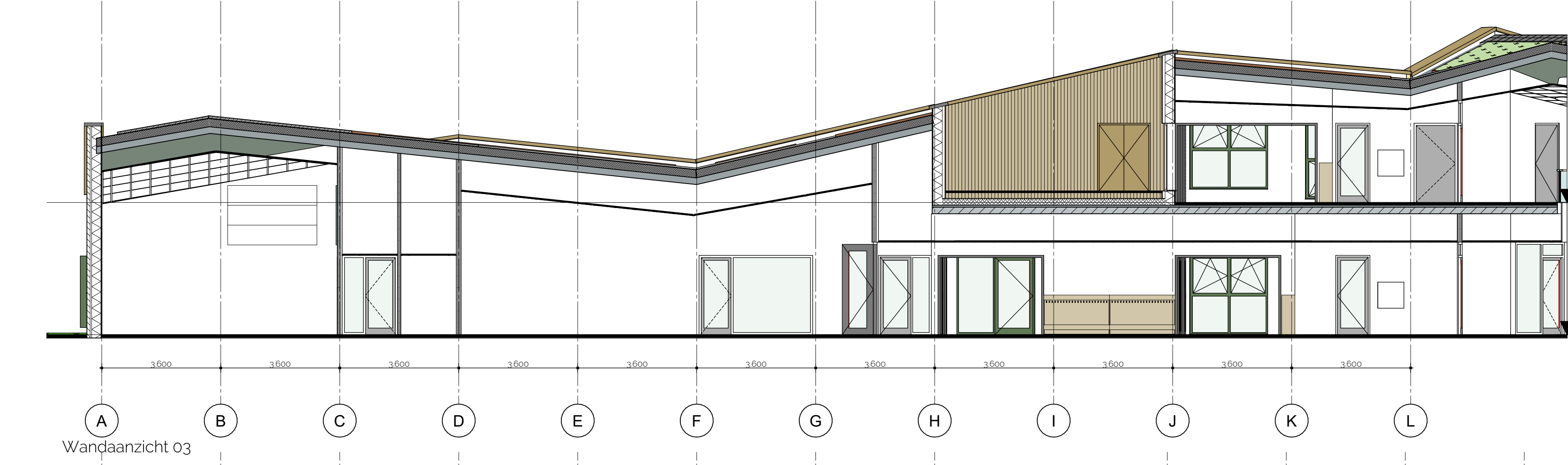
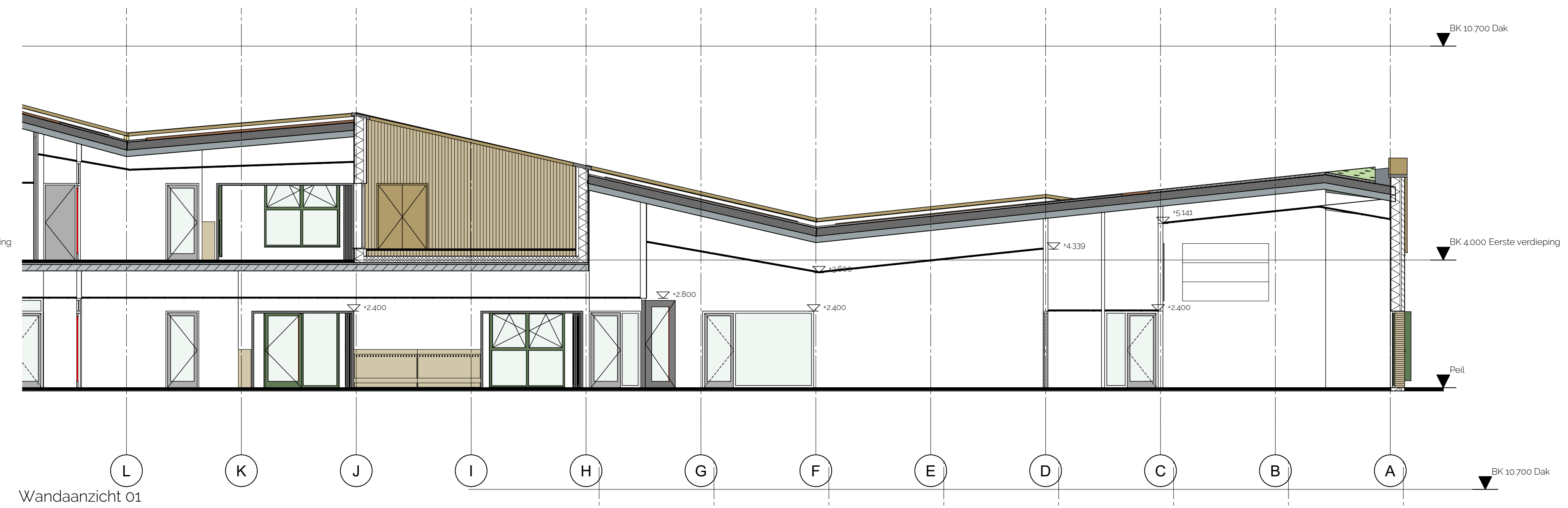
Kleuren- en
materiaalstaat

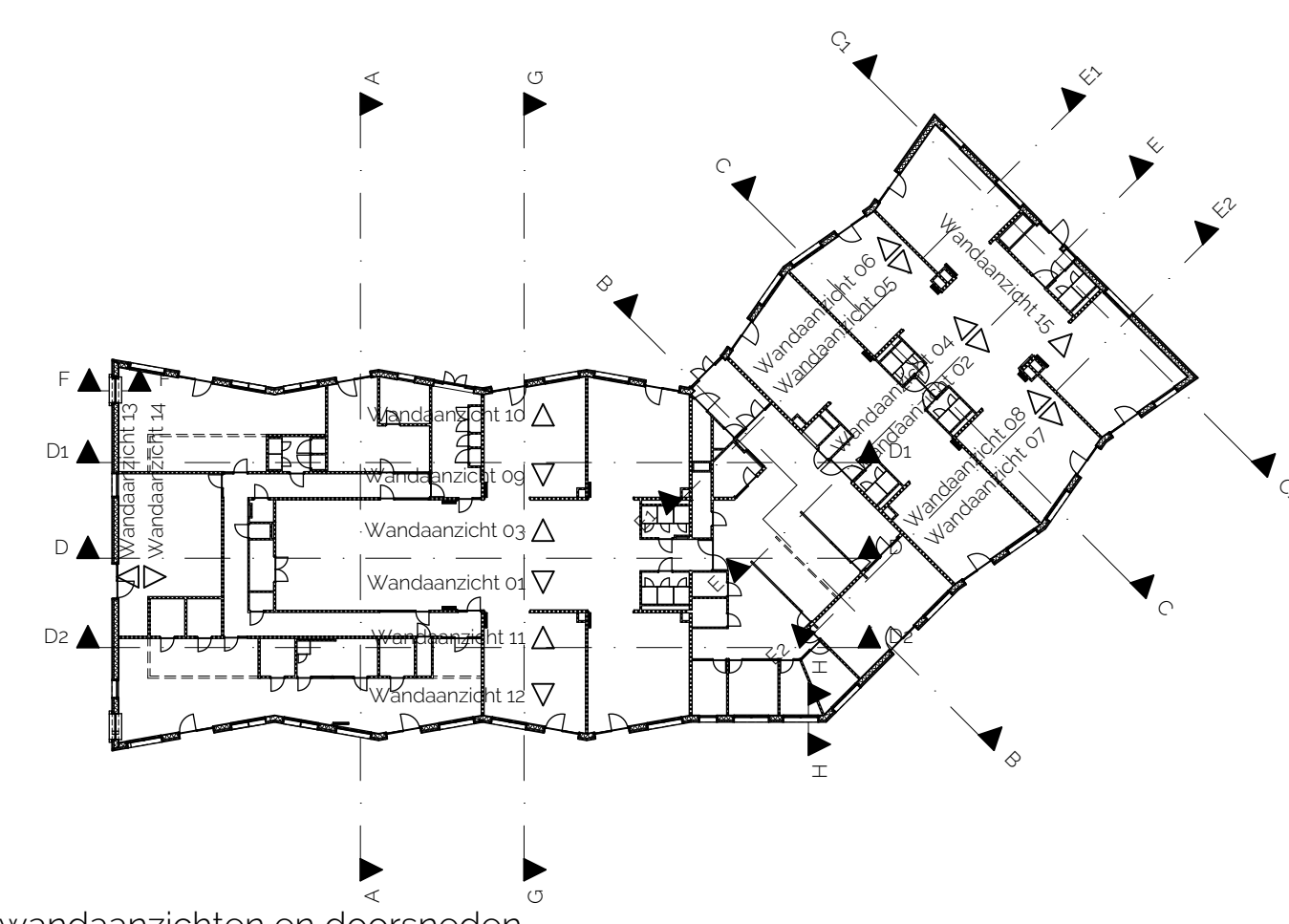
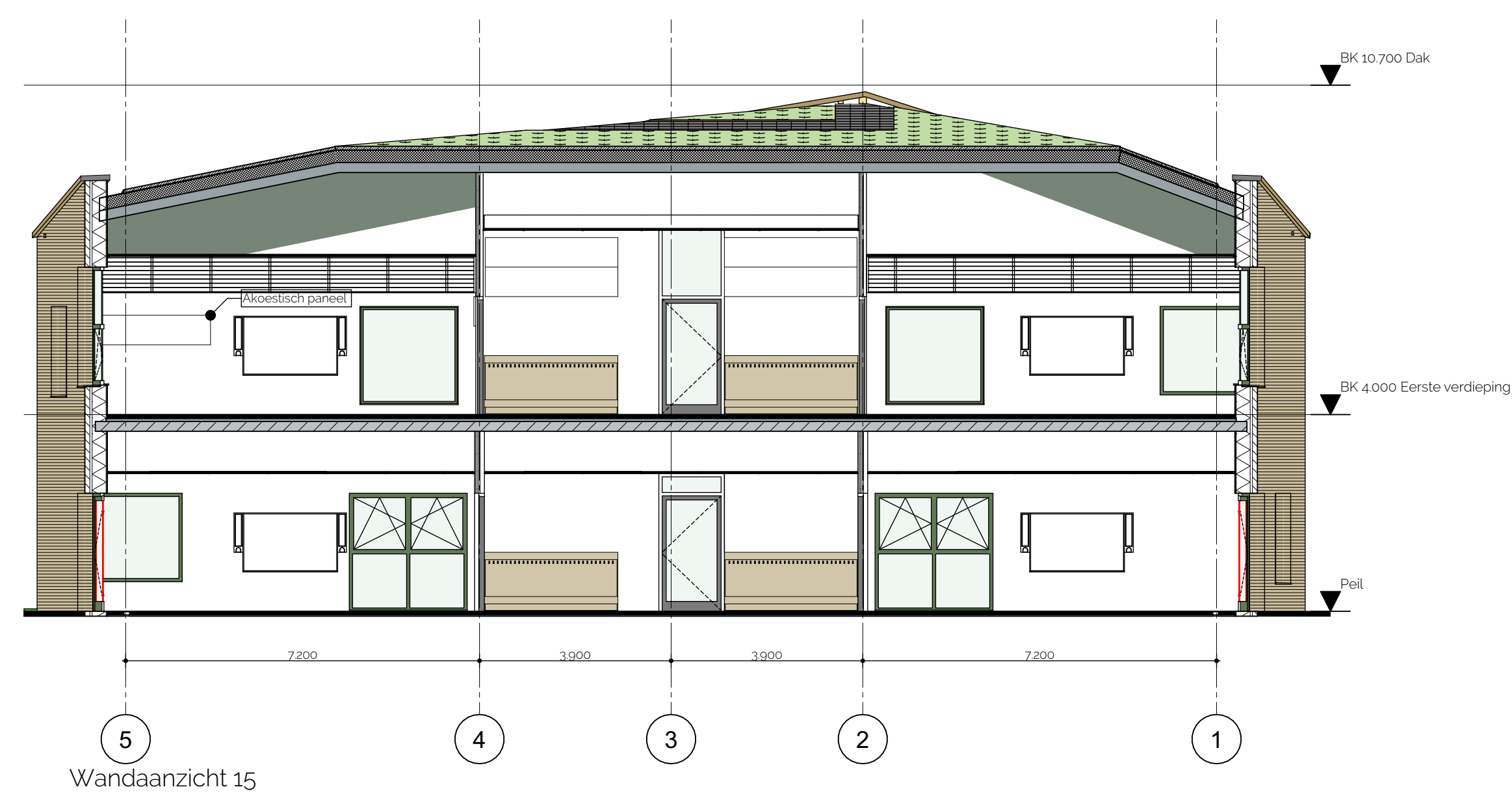
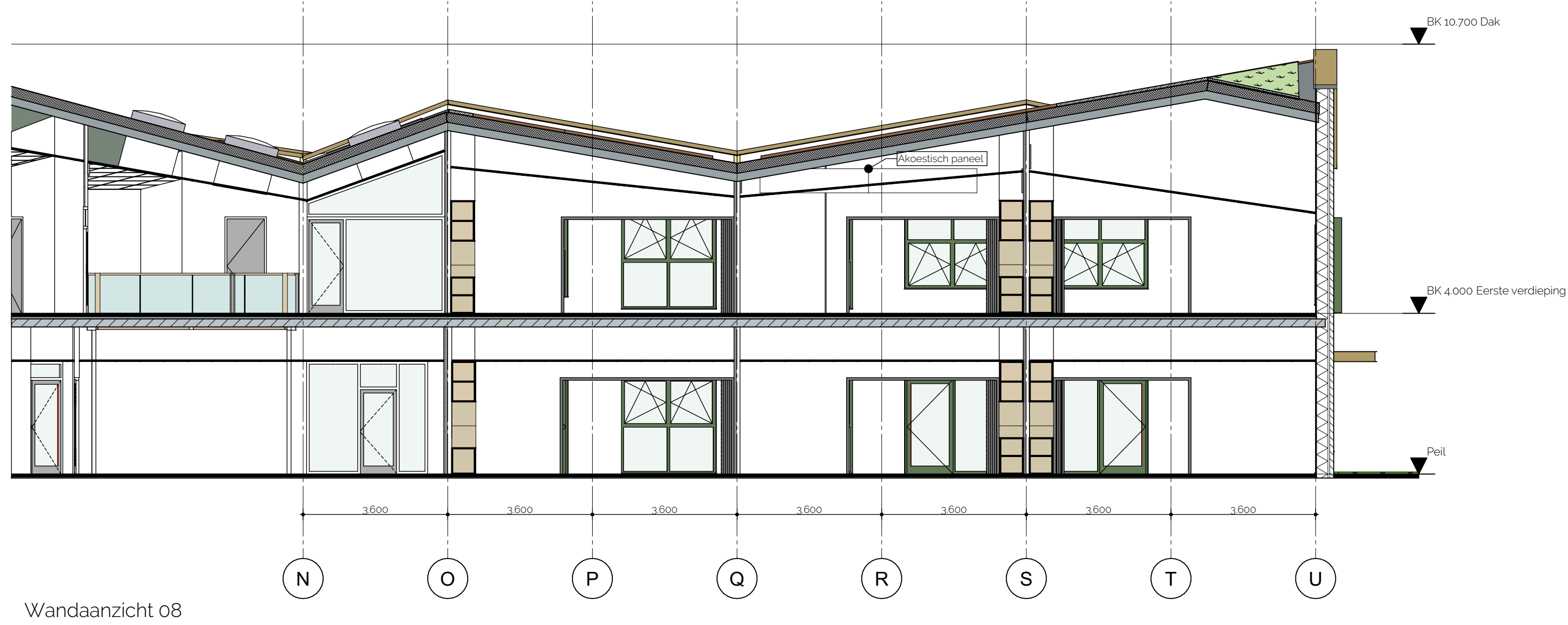
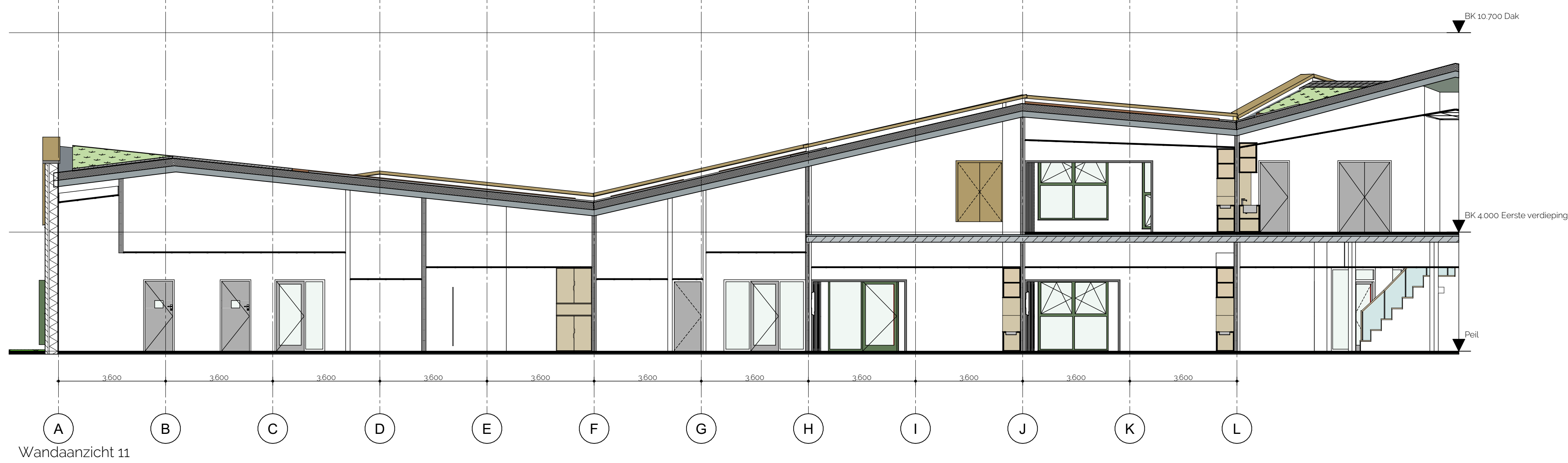
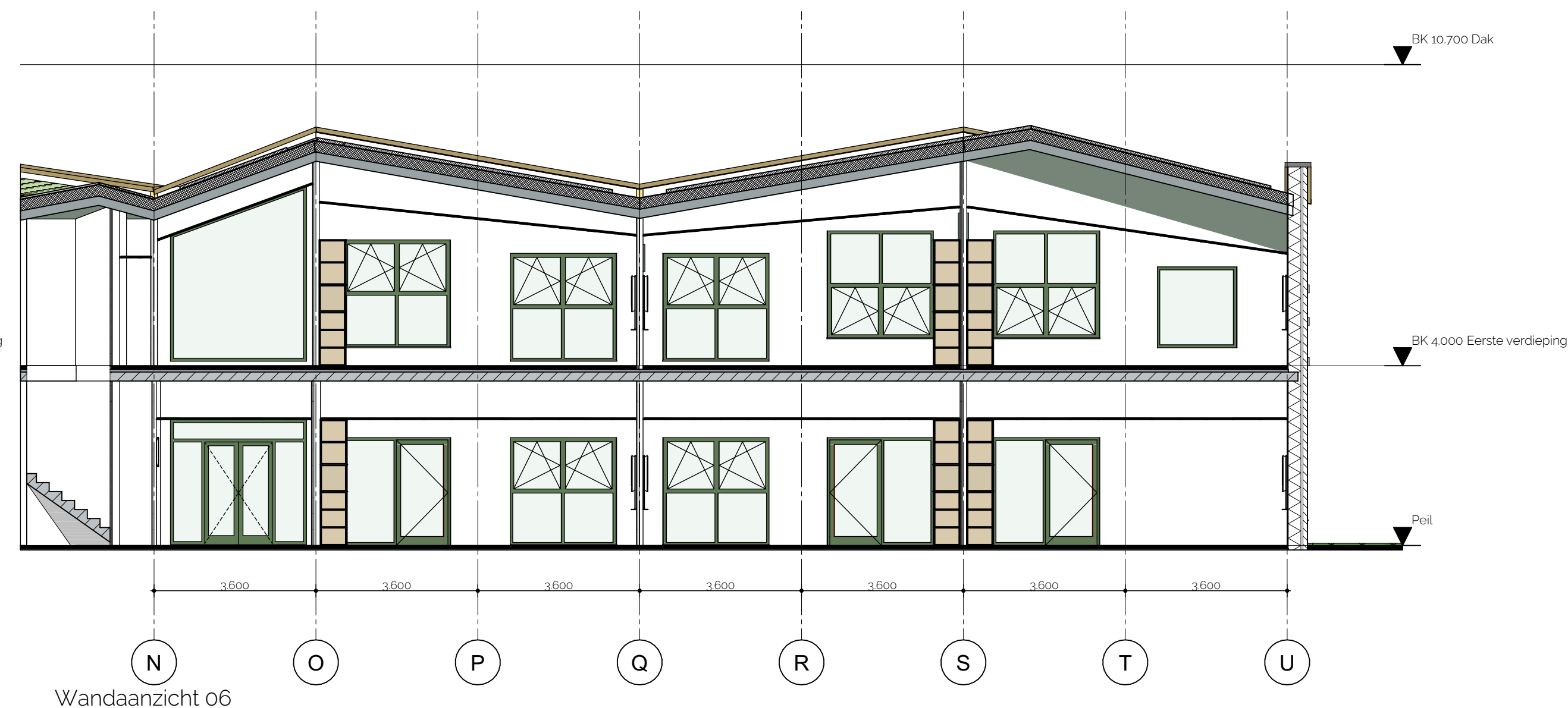
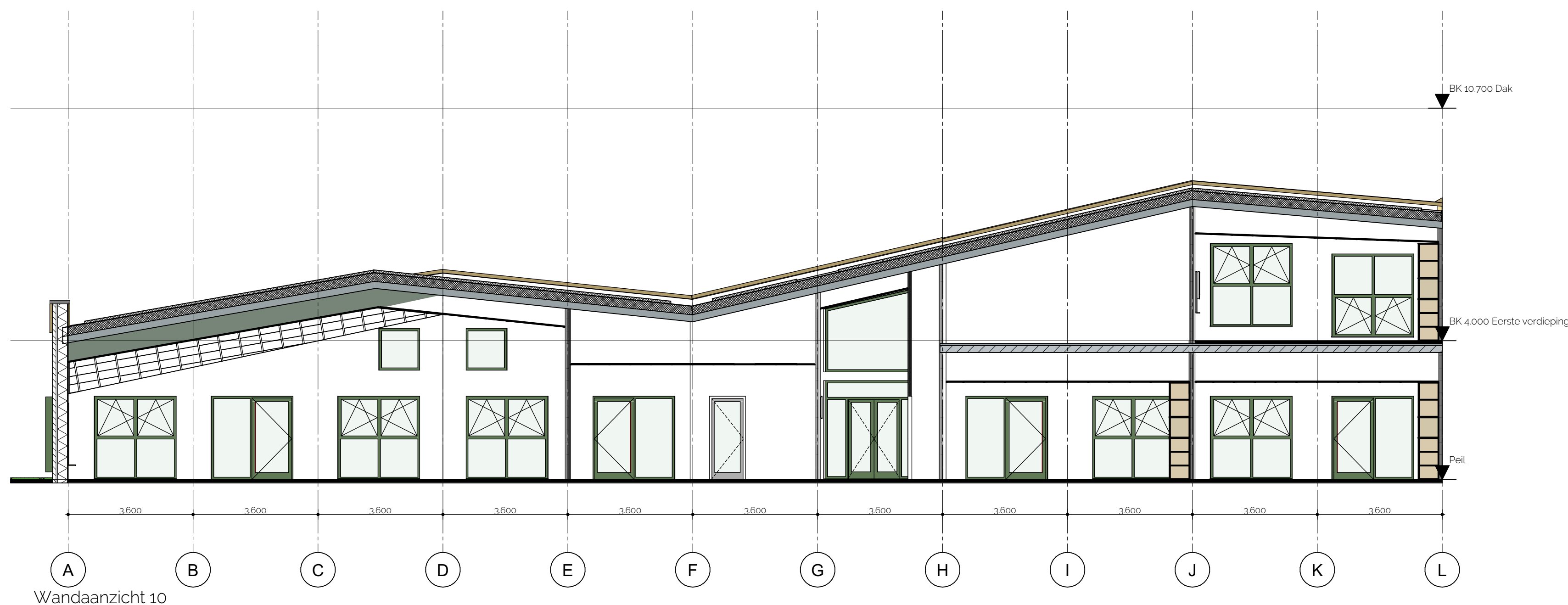
Datum: 19-12-2024
Schaal

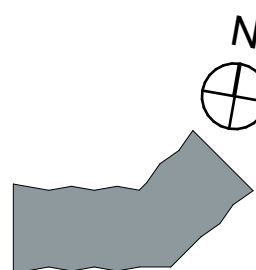
MaJu
Definitief ontwerp
DO-810



Edisonstraat 26
2014 KJ Haarlem (NL)
info@pieterbenschop.nl
+31 (0)6 14 78 88 81
www.pieterbenschop.nl







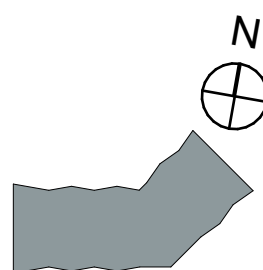
 Wanddicke d=100mm
 Wanddicke d=113mm
 Wanddicke d=125mm
 Wanddicke d=150mm
 Wanddicke d=200mm
 Wanddicke d=225mm

Datum: 11-11-202
Schaal 110



**Pieter
Benschop**
Architect

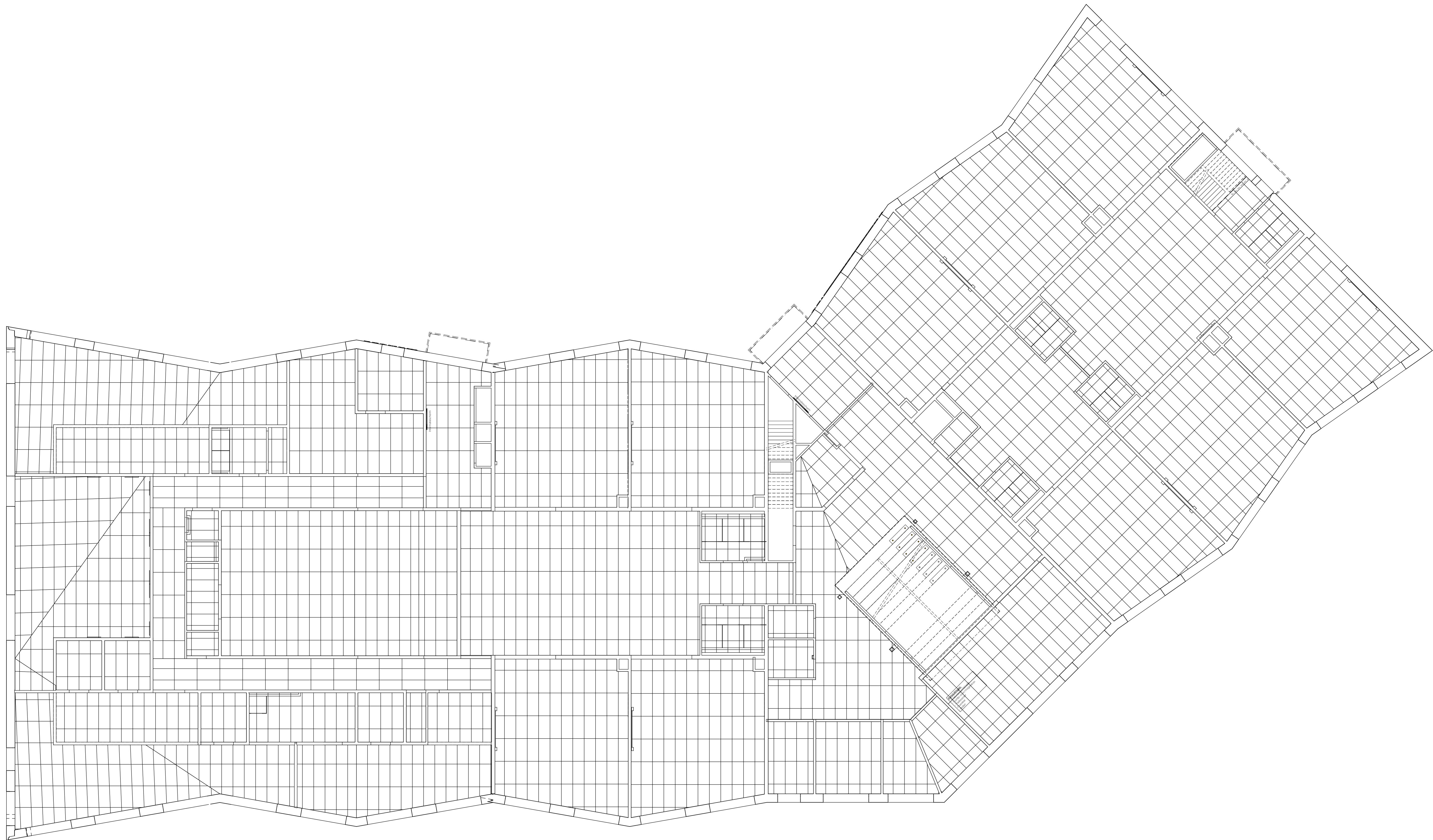
www.peterbenischop.com



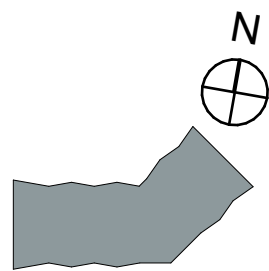
 Wanddicke d=100mm
 Wanddicke d=113mm
 Wanddicke d=125mm
 Wanddicke d=150mm
 Wanddicke d=200mm
 Wanddicke d=225mm

Datum: 11-11-202
Schaal 1:10

Definitief ontwerp
DO-83



Begane grond



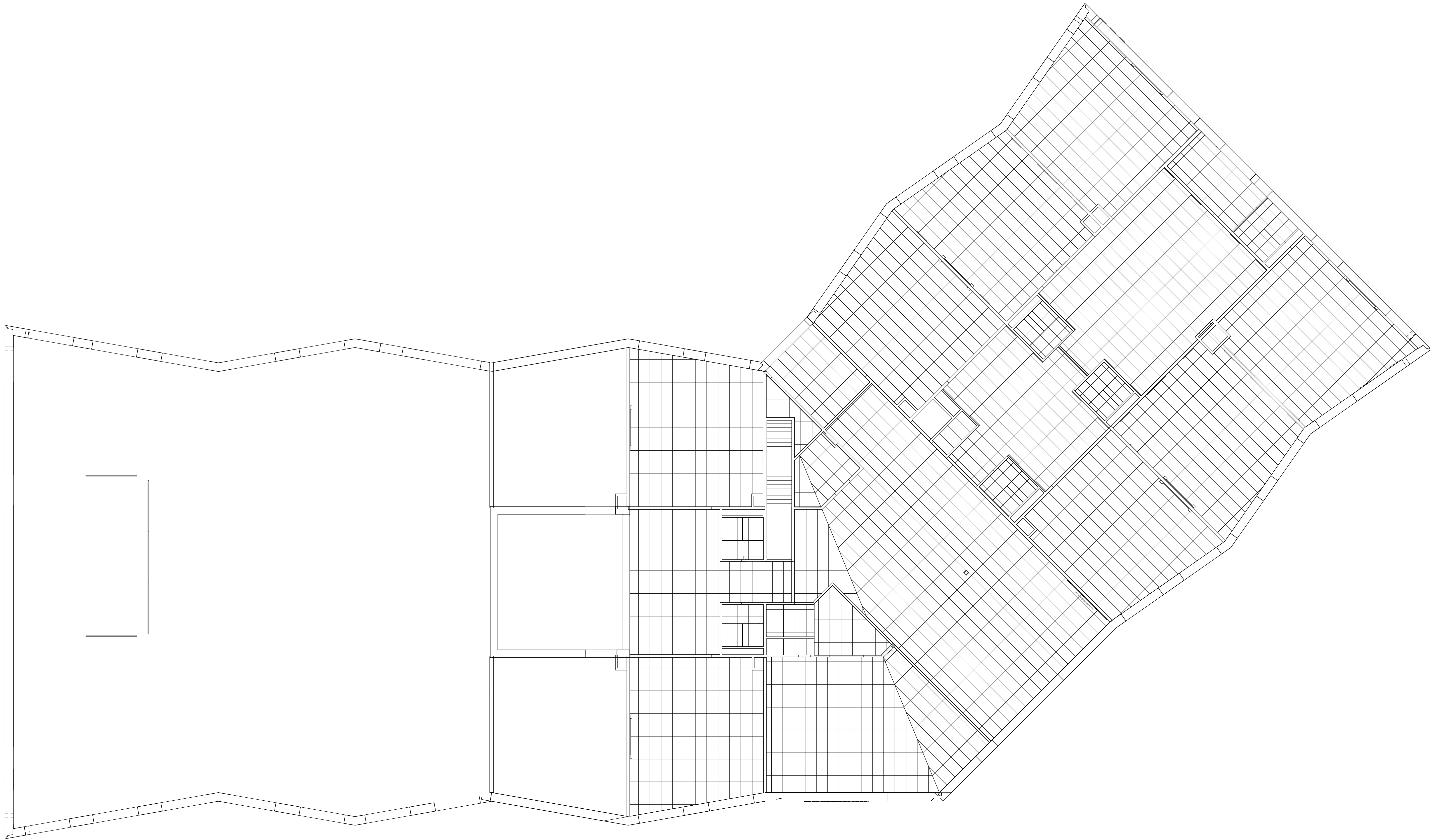
Stichting Meerwerk Basisscholen
Prinses
Margrietschool te
Julianadorp
Aankomend
1917-1918 Julianadorp
Plafond begane grond

Datum 19-12-2024
Schaal 1:100

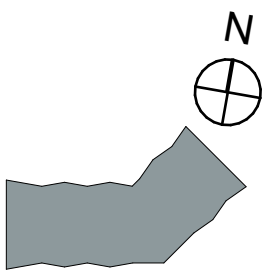
MaJu
Definitief ontwerp
DO-840

Peter
Benschop
Architect

Edmond van
der
Linden
1917-1918 Julianadorp
info@peterbenschop.nl
06 5100 10 10
www.peterbenschop.nl



Eerste verdieping



Stichting Meerwerk Basisscholen
Prinses
Margrietschool te
Julianadorp

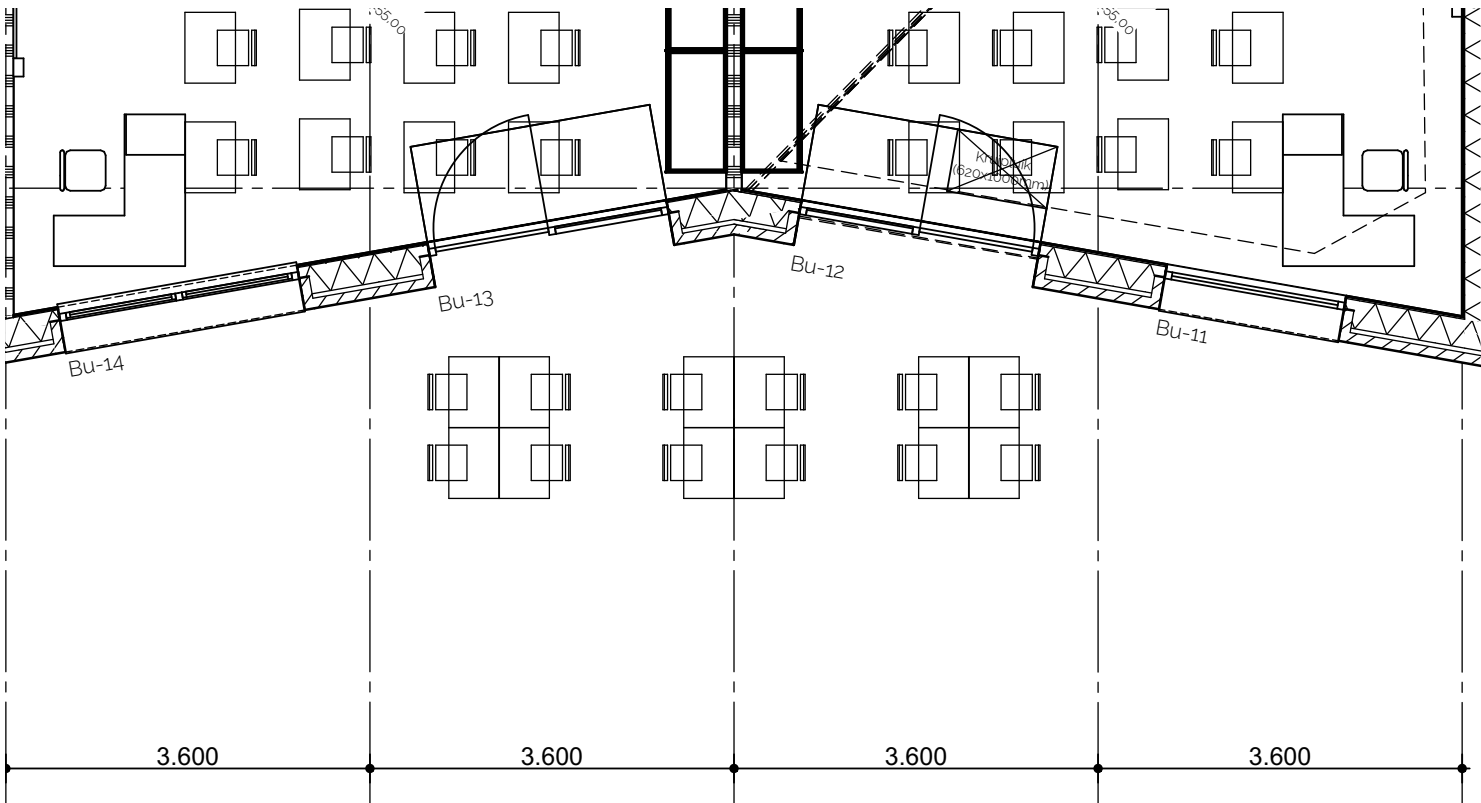
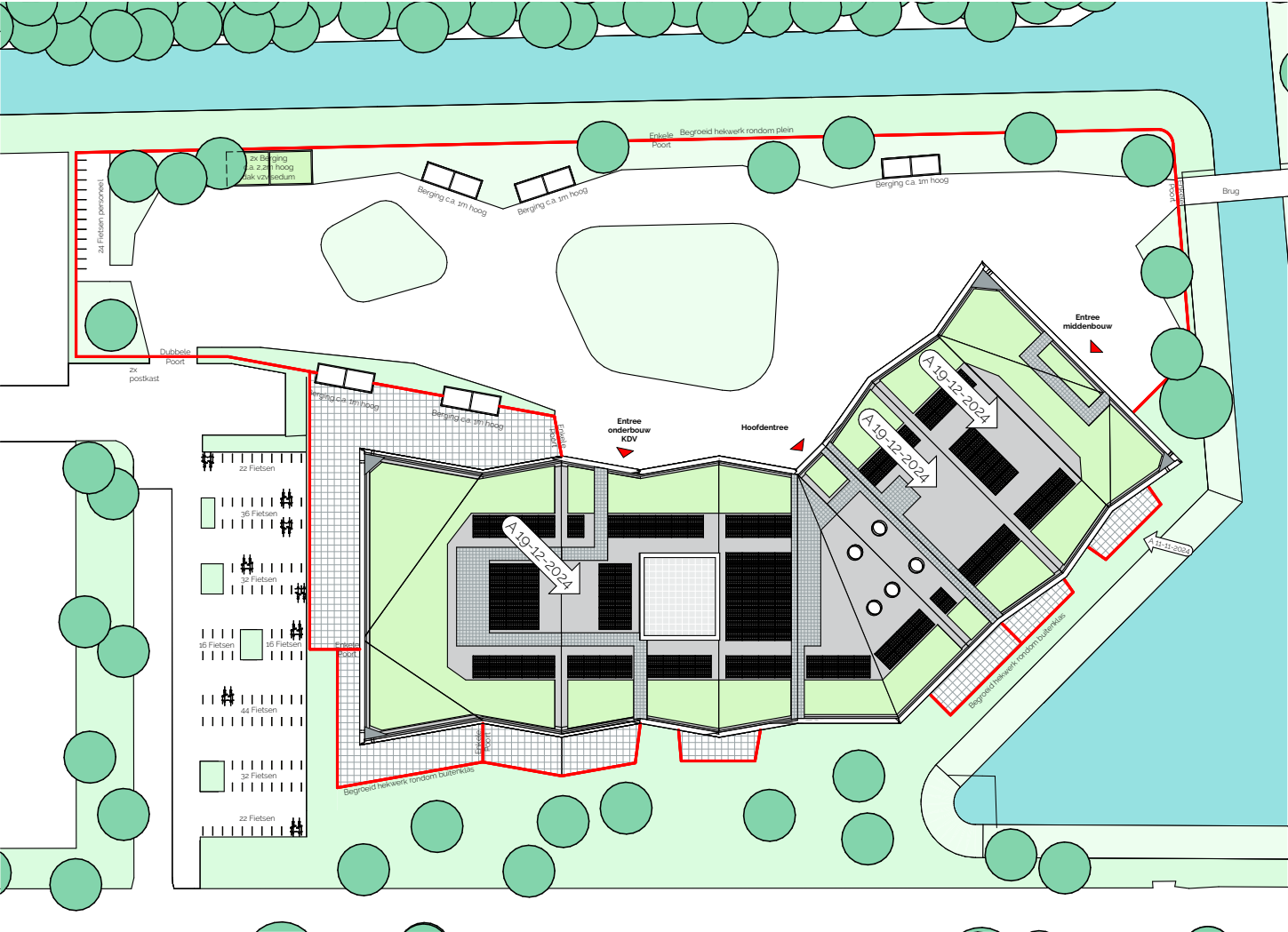
Plaafond eerste
verdieping

Datum 19-12-2024
Schaal 1:100

MaJu
Definitief ontwerp
DO-841

Peter
Benschop
Architect

Edmond van
der
Linden
06-43888888
info@peterbenschop.nl
www.peterbenschop.nl



Principe buitenruimtes

Per 2 lokalen een gedeelde "buitenkamer" omzoomd met een begroeid dubbelstaafhekwerk. De buitenkamer is alleen toegankelijk vanuit de lokalen en kan bijvoorbeeld worden gebruikt voor natuureducatie, water- en zandtafels. Door het creëren van deze "groene pockets" blijft het groene aanzicht vanaf de provinciale weg intact en is er een natuurlijke en veilige begrenzing ten opzichte van de openbare ruimte en het water.

Hagen

Het schoolplein wordt eveneens omzoomd door een begroeid dubbelstaafhekwerk met metalen poorten als toegang. De brug kan alleen via een poort worden bereikt om onveilige situaties te voorkomen. Ook de fietsenstalling wordt omzoomd door een groene haag. De positie is zo bepaald dat er niet wordt gefietst over het speelplein.



Voorstel metselwerk



Vogelvlucht

Aan weerszijden van de patio zijn twee technische ruimten opgenomen tbv de warmtepompen

Centraal op het dak zijn de zonnepanelen toegevoegd, waardoor ze het minst zichtbaar zijn vanaf het maaiveld. De luchtbehandeling wordt per

lokaal individueel geregeld dmv kleine units die boven de plafonds worden opgehangen. Hierdoor komen er alleen lucht in- en uitlaten door het dak.



Vogelvlucht

Aan weerszijden van de patio zijn twee technische ruimten opgenomen tbv de warmtepompen

Op de hoge daken zijn de zonnepanelen toegevoegd, waardoor ze het minst zichtbaar zijn vanaf het maaiveld. De luchtbehandeling wordt per

lokaal individueel geregeld dmv kleine units die boven de plafonds worden opgehangen. Hierdoor komen er alleen lucht in- en uitlaten door het dak.



Aankomst bij het schoolplein

Rechts het fietsparkeren. De kopgevel is asymmetrisch van opzet waardoor de gevel zich richting

de Zuiderhaaks wat meer opricht. Ook zijn er bloemenramen opgenomen waar de kinderen van het KDV binnen in kunnen zitten.



Doorsteek naar de Zuiderhaaks
Kopgevel van het KDV met fietsen-
stalling op de voorgrond



Hoek aan de Zuiderhaaks
Links de doorsteek naar het schoolplein.

De dubbelstaaf hekwerken worden voorzien van
begroeiing.



Gevel aan de Zuiderhaaks
Rechts het zicht op het Junior college,

Alle ramen zijn vierkant en hebben een vierkante verdeling.



Gevel aan de Zuiderhaaks
Rechts het zicht op het Junior college

De naam van de school wordt met donkere bakstenen koppen in de gevel geïntegreerd



Gevel aan vanaf de waterpartij



Hoek van de school aan het water



Kopgevel school richting het Junior College
In de noord oost gevel komen nestkastjes die worden geïntegreerd in het mestelwerk.

De Noordoosgevel is hiervoor ideaal vanwege de aanvliegroute. Verder zijn ze beschermd tegen de wind want de wind komt in Nederland vaak

vanuit het zuidwesten.
De middenbouw entree wordt voorzien van een luifel



Gevel aan de geluidsluwe pleinzijde



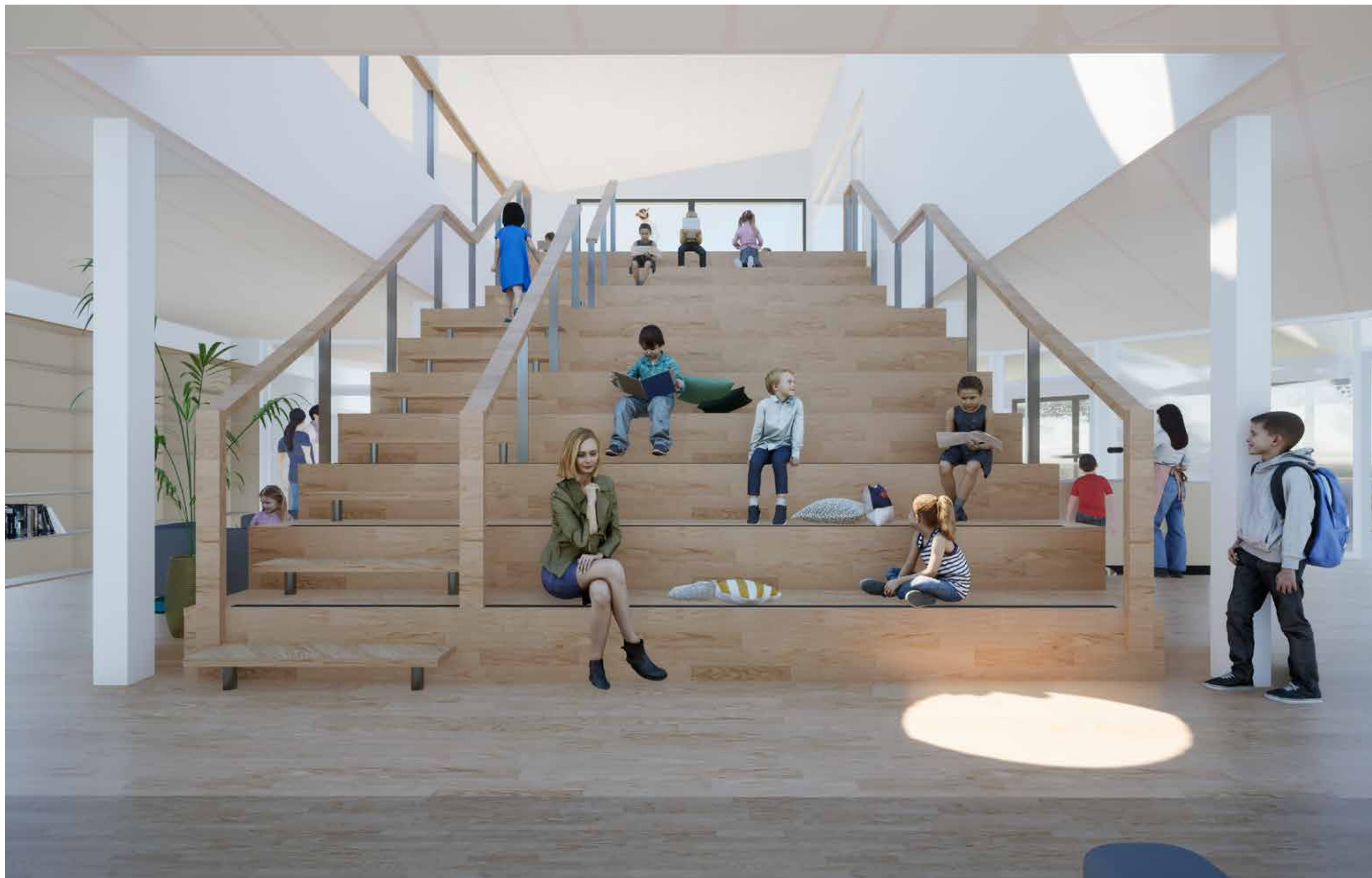
Hoofdentree aan de geluidsluwe
pleinzijde



Gevel aan de geluidsluwe pleinzijde



Tribunetrap bij binnenkomst
Links de teamkamer



Tribunetrap bij binnenkomst
Rechts de kantoren



Tribunetrap bij binnenkomst
Rechts de kookstudio



Middenbouw werk- en leerplein
begane grond,
links de deuren naar het trappenhuis



Onderbouwlokaal vanaf ontdek- en speelleerplein



Speellokaal richting onderbouw ontdek- en speelleerplein



Centrale ruimte op de verdieping



Centrale ruimte bovenaan trap op
de verdieping met zicht op
de Zuiderhaaks



Bovenbouw werk- en leerplein op de verdieping



Bovenbouw werk- en leerplein op
de verdieping
Links de deur naar het trappenhuis



Verticale groep Monter met zitraam



Verticale groepen Monter gescheiden door flexibele wand



BSO 7+ groep Monter aan het
schoolplein

Bijlage 2 Akoestisch onderzoek

AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI PRIN- SES MARGRIETSCHOOL

5 maart 2025

RHO ADVISEURS



RHO ADVISEURS

DATUM 5 maart 2025
KENMERK 20241240/176106/ARKo

PROJECT Julianadorp - Akkerbouwstraat 1 - Prinses Margrietschool
PROJECTLEIDER J.J. Posthumus MSc

OPDRACHTGEVER Gemeente Den Helder
PROJECTNUMMER 20241240

AUTEUR A.R. Koens T 050 - 305 3901 E arnoud.koens@rho.nl
STATUS Concept





DISCLAIMER

© Rho Adviseurs B.V.

Niets uit dit drukwerk mag door anderen dan de opdrachtgever worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Rho Adviseurs B.V., behoudens voor zover dit drukwerk wettelijk een openbaar karakter heeft gekregen. Dit drukwerk mag zonder genoemde toestemming niet worden gebruikt voor enig ander doel dan waarvoor het is vervaardigd.

AVG

Onze producten worden vrijgegeven conform het protocol en eisen uit het kwaliteitssysteem van Rho Adviseurs B.V.. Daarbij wordt niet gewerkt met handtekeningen en/of parafen. In het kader van de AVG worden, voorafgaand aan publicatie of bij uitlevering aan derden, persoonsgegevens van derden in onze producten geanonimiseerd. In het belang van de advisering en herkenbaarheid worden bedrijfsgegevens van Rho Adviseurs B.V., namen, e-mailadres(sen) en telefoonnummer(s) van adviseur(s), zijnde auteur(s) van het rapport of de projectleider van het onderhavige project, niet geanonimiseerd.

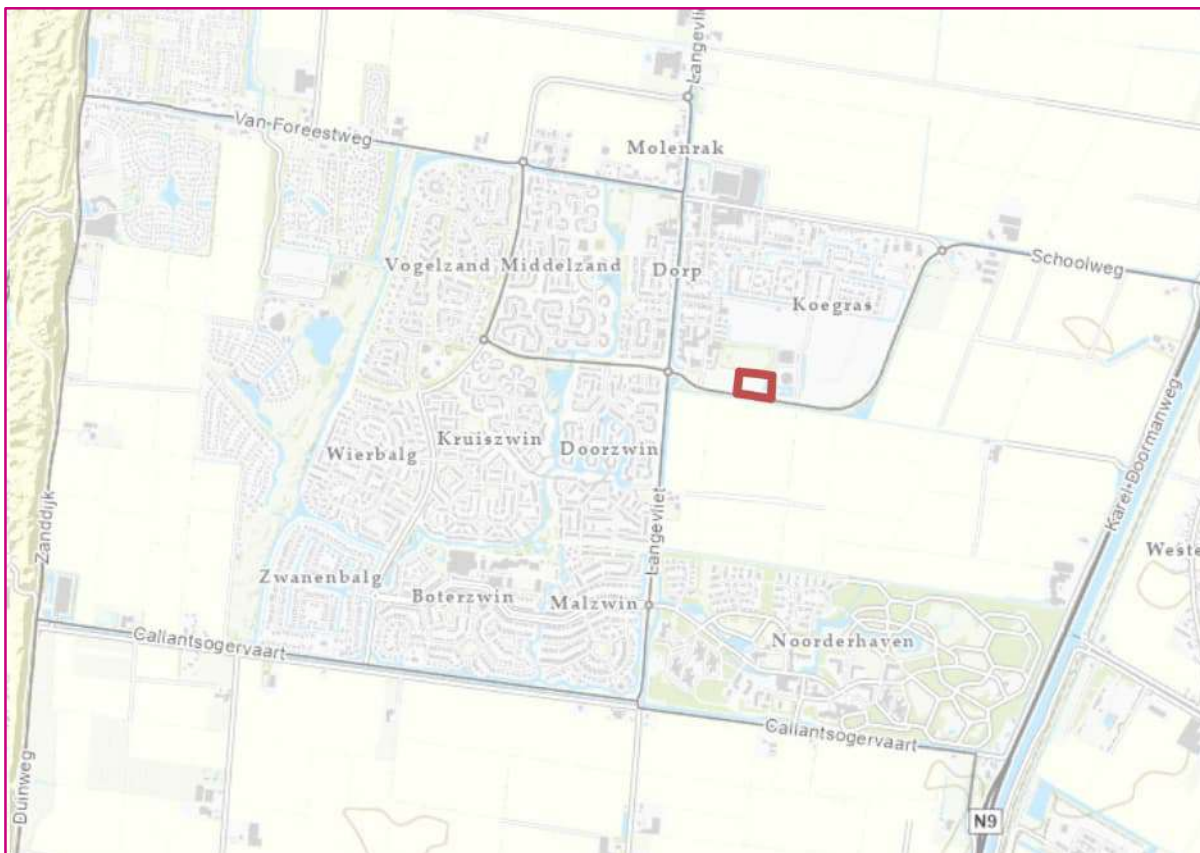
INHOUD

1. inleiding	5
1.1 Aanleiding	5
2. Planbeschrijving	6
3. Toetsingskader en normenstelsel omgevingswet	8
3.1 Toetsingskader en Omgevingswet	8
3.1.1 Geluidgevoelige objecten	8
3.1.2 Geluidaandachtsgebied gemeentewegen	8
3.1.3 Toetsingskader gemeentewegen	8
4. Uitgangspunten en modellering	9
4.1 Rekenmethode	9
4.2 Uitgangspunten	9
4.2.1 Rekenmethode en zichtjaar	9
4.2.2 Omgevingskenmerken	9
4.2.3 Beoordelingshoogte	9
4.2.4 Verkeersgegevens	9
5. Resultaten en toetsing	12
5.1 Gemeentewegen	12
5.2 Maatregelen	12
5.2.1 Bronmaatregelen	12
5.2.2 Overdrachtsmaatregelen	14
5.3 Gecumuleerd en gezamenlijk geluid	14
6. Samenvatting en conclusie	15
6.1 Resultaten	15
6.2 Conclusie	15

1. INLEIDING

1.1 Aanleiding

Aan de Akkerbouwstraat 1 in Julianadorp in de gemeente Den Helder wil de gemeente een basisschool, de Prinses Margrietschool, met kinderopvang realiseren. Afbeelding 1 toont de ligging van het projectgebied ten opzichte van de omgeving. De voorgenomen ontwikkeling is in strijd met het tijdelijk deel van het omgevingsplan (voormalig bestemmingsplan Julianadorp oost 2011, vastgesteld op 19 december 2011) van de gemeente Den Helder omdat er op het adres Akkerbouwstraat 1 een 'Water' bestemming geldt. Op basis van deze bestemming mogen op of in deze gronden geen gebouwen worden gebouwd. Het bouwen en in gebruik nemen van een basisschool met kinderopvang is op basis van het van rechtswege geldende omgevingsplan niet mogelijk.



Afbeelding 1: Ligging van het projectgebied ten opzichte van de omgeving (Rho Basisviewer 2024)

Om medewerking te kunnen verlenen wordt deze ontwikkeling mogelijk gemaakt met een aanvraag omgevingsvergunning voor een buitenplanse omgevingsplanactiviteit (BOPA). Hiervoor is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai benodigd. Een basisschool met kinderopvang is een geluidgevoelig gebouw conform artikel 3.21 uit het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl). Aangetoond moet worden dat de ontwikkeling in overeenstemming is met de instructieregels uit het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) en dat het geluid aanvaardbaar is.

2. PLANBESCHRIJVING

Het voornemen is om op het perceel een basisschool en een kinderopvang te realiseren. De beoogde ontwikkeling voorziet in een basisschool met 15 lokalen, en een kinderdagverblijf van 500 m² bvo. Het schoolgebouw is geschikt voor onderwijs aan 185 onderbouwleerlingen, 174 bovenbouwleerlingen en 55 opgevangen kinderen. Het basisschoolgebouw wordt ontworpen met een maximale nokhoogte van 10,7 meter. Afbeelding 2 toont de luchtfoto van het projectgebied. Afbeelding 3 toont de situatietekening van de beoogde ontwikkeling. Afbeelding 4 geeft een impressie van gevels.



Afbeelding 2: Luchtfoto van het projectgebied (Rho basisviewer 2024)



Afbeelding 3 Situatietekening van de beoogde ontwikkeling (bron: MaJu)



Afbeelding 4 Gevels school

3. TOETSINGSKADER EN NORMENSTELSEL OMGEVINGSWET

3.1 Toetsingskader en Omgevingswet

In bijlage 1 zijn toetsingskaders voor het milieuaspect geluid onder de Omgevingswet en bijbehorende begrippen samengevat. De beoogde ontwikkeling waar het hier om gaat, heeft betrekking op het onderdeel 'het toelaten van nieuwe geluidgevoelige gebouwen in geluidaandachtsgebieden' uit het toetsingskader. Hieronder wordt de toepassing van dit toetsingskader op de ontwikkeling beschreven

3.1.1 Geluidgevoelige objecten

De nieuwe te realiseren basisschool en kinderopvang worden aangemerkt als geluidgevoelige gebouwen omdat er sprake is van een gebouw met 'onderwijsfunctie en nevengebruiksfuncties daarvan' en met een 'bijeenkomstfunctie voor kinderopvang met bedgebed en nevengebruiksfuncties daarvan'.

3.1.2 Geluidaandachtsgebied gemeentewegen

Voor de gemeentewegen in de gemeente Den Helder dient het geluidaandachtsgebied te worden berekend op basis van de uiterlijk in 2026 vast te stellen basisgeluidemissie (BGE). Op basis van artikel 17.5 van de Omgevingsregeling geldt er overgangsrecht en zijn aan deze wegen geluidaandachtsgebieden toegekend op basis van vaste afstanden. Uit artikel 17.5 lid 1 sub b volgt dat de beoogde ontwikkeling ligt binnen het tijdelijke geluidaandachtsgebied van 200 meter van de 50 km/uur weg de Zuiderhaaks. Daarnaast ligt het projectgebied in het tijdelijke geluidaandachtsgebied van 100 meter van de 30 km/uur wegen Akkerbouwstraat en Landbouwstraat.

3.1.3 Toetsingskader gemeentewegen

De standaardwaarde voor gemeentewegen bedraagt $L_{den} = 53$ dB en de grenswaarde $L_{den} = 70$ dB onder de Omgevingswet. Bij geluidniveaus tussen de standaardwaarde en de grenswaarde op de gevel maakt het bevoegd gezag een afweging. Er wordt geen hogere waarde meer vastgesteld. Alle wegen behorende bij deze geluidbronsoort worden gezamenlijk als één geluidbron gezien en getoetst aan dezelfde norm om zo een betere bescherming te bieden.

4. UITGANGSPUNTEN EN MODELLERING

4.1 Rekenmethode

De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het programma Geomilieu versie 2024.2 van DGMR. Het akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï is uitgevoerd conform bijlage IVe van de Omgevingsregeling (Meet- en rekenmethode geluid wegen). Voor de berekening van de gemeentewegen is gebruikt gemaakt van de module 'Omgevingswet – wegverkeer'.

4.2 Uitgangspunten

4.2.1 Rekenmethode en zichtjaar

Voor de bepaling van de geluidbelastingen vanwege het wegverkeer is een rekenmodel opgesteld. In het model zijn de omliggende bebouwing, bodemgebieden, hoogtekenmerken en de relevante wegen opgenomen. Met behulp van het geluidrekenmodel is geluidbelasting voor de woningen voor het zichtjaar 2035 (10 jaar na realisatie) berekend.

4.2.2 Omgevingskenmerken

Voor het rekenmodel is uitgegaan van een standaardbodemfactor van $B_f = 0,5$ (halfzacht). Akoestisch harde bodemgebieden ($B_f = 0,0$) zijn apart ingevoerd. De diverse (bestaande) gebouwen buiten het plangebied zijn in de berekeningen zowel afschermend als reflecterend meegenomen.

4.2.3 Beoordelingshoogte

Het gebouw krijgt een maximale nokhoogte van 10,7 meter. Voor de berekening is uitgegaan van waarnemhoogtes van $h_0 = 2$ meter, $h_0 = 5$ meter en $h_0 = 8$ meter.

4.2.4 Verkeersgegevens

Verkeersintensiteiten 2035

De verkeersgegevens zijn afkomstig van Sweco. Het betreffen weekdagcijfers voor het jaar 2034. Deze cijfers zijn verrijkt uit het verkeersmodel van de gemeente Den Helder. In het verkeersmodel is rekening gehouden met de volgende relevante ontwikkelingen:

- Woningbouwontwikkeling, aangeleverd door de Gemeente Den Helder. 150 woningen in het noorden van Julianadorp;
- Algemene groei arbeidsplaatsen, vanuit onderzoek door Sweco. Dit betreft een algemene procentuele ophoging van het aantal arbeidsplaatsen over alle zones in de gemeente Den Helder. Een deel daarvan ligt dus ook in Julianadorp.

In onderhavig onderzoek is het weekdaggemiddelde opgehoogd met 1% per jaar om tot het zichtjaar 2035 te komen.

Verkeersgeneratie plan

Rho Adviseurs heeft de verkeersgeneratie van het plan uitgerekend¹. De memo is opgenomen in de bijlage. De optelsom van verkeersgeneratie veroorzaakt door haal- en brengverkeer en personeel is $197 + 15 = 212$ mvt/etmaal op een werkdag. Omgerekend zijn dit 191 mvt/etmaal op een werkdag.

In Tabel 1 is een overzicht gegeven van de in de berekeningen gehanteerde uitgangspunten. Tabel 2 geeft een overzicht van de gehanteerde voertuigverdelingen.

¹ Rho Adviseurs, Verkeer en Parkeren, d.d 30 oktober 2024, kenmerk 20241240/175595/WeRi

Tabel 1 Verkeersgegevens 2035

Weg	Mtv/etmaal weekday 2034	Maatgevend jaar 2035	Verkeersgene- ratieplan	Totaal
Zuiderhaaks (vanaf Akkerbouwstraat richting oost) – 50 km/uur	3.215	3.247	38 (20%)	3.285
Zuiderhaaks (vanaf Akkerbouwrichting west tot ingang school) - 50 km/uur	4.505	4.550	57 (30%)	4.607
Zuiderhaaks (vanaf ingang school tot rotonde) - 50 km/uur	4.505	4.550	134 (70%)	4.684
	4.534	4.579	134 (70%)	4.713
	4.694	4.740	134 (70%)	4.874
Akkerbouwstraat – 30 km/uur	1.295	1.308	19 (10%)	1.327
Landbouwstraat - 30 km/uur	2.176	2.198	0	2.198

Weg	Totaal intensiteit	Uurintensiteit [%]			Lichte mvt [%]			Middelzwaar [%]			Zwarte mvt [%]		
		d	a	n	d	a	n	d	a	n	d	a	n
Zuiderhaaks (vanaf Akkerbouwstraat richting oost)	3.285	8,07	0,33	0,24	78,79	78,97	78,55	11,56	11,47	11,71	9,65	9,56	9,74
Zuiderhaaks (vanaf Akkerbouwrichting west tot ingang school)	4.607	8,07	0,33	0,24	78,79	78,84	78,97	11,56	11,60	11,46	9,65	9,56	9,58
Zuiderhaaks (vanaf ingang school tot rotonde)	4.684	8,07	0,33	0,24	78,79	78,84	78,97	11,56	11,60	11,46	9,65	9,56	9,58
	4.713	8,04	0,32	0,28	78,79	78,83	65,22	11,56	11,61	18,94	9,65	9,56	9,58
	4.874	8,07	0,33	0,24	78,79	78,95	78,64	11,56	11,50	11,67	9,65	9,54	9,69
Akkerbouwstraat	1.327	8,09	0,38	0,18	87,09	87,15	87,77	10,14	9,84	10,04	2,77	3,01	2,18
Landbouwstraat	2.198	8,11	0,50	0,09	87,22	87,28	86,53	8,81	8,97	9,33	3,97	3,75	4,15

Tabel 2 Voertuigverdeling

Afbeelding 5 geeft weer welke wegdektypes zijn gehanteerd. De wegdektypes op de Akkerbouwstraat en Landbouwstraat zijn bepaald op basis van de streetview functie van Cyclomedia. Het betreft op deze wegen een combinatie van elementenverharding in keperverband en een referentiewegdek.

Voor de wegdektypes op de Zuiderhaaks is informatie opgevraagd bij de gemeente. In juli 2020 is een verhardingsonderzoek uitgevoerd op de Zuiderhaaks tussen het fietspad naar de school tot voorbij de bocht. Dit onderzoek is als bijlage bijgevoegd. Uit het onderzoek bleek dat destijds de deklaag, een SMA-achtig mengsel (0/6), betrof. Op basis van de streetview functie van Cyclomedia blijkt dat in 2019 dit type wegdek op de gehele Zuiderhaaks lag. Dit kan worden geconcludeerd omdat er geen naden of overgangen in het wegdek te zien zijn.

Op de Zuiderhaaks tussen het fietspad naar school tot naar voorbij de bocht is eind 2020 op basis van het advies uit het verhardingsonderzoek SMA 0/8 toegepast. Dit is verwerkt in het akoestisch rekenmodel.

Op de stukken waar geen SMA 0/8 toegepast is uitgegaan van SMA 0/5, omdat het rekenprogramma geen SMA 0/6 kent. De indicatie 0/5 geeft de gradering aan, namelijk een maximale steengrootte van 5 mm. Het verschil van 1 mm met SMA (0/6) is akoestisch gezien verwaarloosbaar.



Afbeelding 5 Wegdektypes

5. RESULTATEN EN TOETSING

5.1 Gemeentewegen

Onderstaande Afbeelding 6 toont de geluidbelasting op de gevels van de nieuw te realiseren basisschool en kinderopvang als gevolg van de omliggende gemeentewegen. Een compleet overzicht van de rekenresultaten is terug te vinden in de bijlage. Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting op de gevel van de basisschool en kinderopvang ten hoogste $L_{den} = 55$ dB bedraagt. De standaardwaarde van $L_{den} = 53$ dB wordt op de gevels van de basisschool zodoende overschreden. De grenswaarde van $L_{den} = 70$ dB wordt niet overschreden.



Afbeelding 6 Rekenresultaten (in L_{den})

5.2 Maatregelen

Gelet op de overschrijding van de standaardwaarde van $L_{den} = 53$ dB vanwege de geluidbronsoort gemeentewegen zijn geluidreducerende maatregelen nader beschouwd.

5.2.1 Bronmaatregelen

De gemeente Den Helder kan overwegen om het wegdek op de Zuiderhaaks tussen de Akkerbouwstraat en Landbouwstraat te laten vervangen voor het geluidreducerende steenmastiekasfalt SMA NL8 G+. Dit type asfalt heeft een lange levensduur door zijn hoge weerstand tegen slijtage, met name door intensief verkeer, waaronder zwaar vrachtverkeer. Dit maakt het geschikt voor wegen met een hoge verkeersintensiteit. Het is minder geschikt voor wegen met veel optrekkend en afremmend verkeer, zoals bij kruisingen en rotondes. Dit type asfalt is echter duurder in aanleg en onderhoud dan sommige andere typen asfalt. Onderzocht is hoeveel geluidreductie SMA NL8 G+ kan bewerkstelligen indien dit type wegdek wordt toegepast op de Zuiderhaaks tussen de Akkerbouwstraat en Landbouwstraat. Uit de rekenresultaten blijkt dat de

geluidbelasting op de gevels ten hoogste $L_{den} = 53$ dB zal bedragen. De standaardwaarde wordt bij de toepassing van deze maatregel niet meer overschreden. Deze maatregel kan als doelmatig worden beschouwd. Afbeelding 7 toont de resultaten.



Afbeelding 7: Resultaten (in L_{den}) na toepassing van SMA NL 8 G+ op de Zuiderhaaks tussen Akkerbouwstraat en Landbouwstraat

De gemeente Den Helder kan ook overwegen om de snelheid op de Zuiderhaaks te verlagen naar 30 km/uur. Op dit moment is de maximum toegestane snelheid 50 km/uur. Het verlagen van de rijsnelheid zorgt ervoor dat de geluidbelasting op de gevels ten hoogste $L_{den} = 49$ dB zal bedragen. De standaardwaarde wordt bij de toepassing van deze maatregel niet meer overschreden. Deze maatregel kan als doelmatig worden beschouwd. Afbeelding 8 toont de resultaten. Met de gemeente dient afgestemd te worden of het verlagen van de snelheid wenselijk is en of dit zal leiden tot verkeerskundige bezwaren.



Afbeelding 7: Resultaten (in L_{den}) na reductie snelheid op Zuiderhaaks van 50 km/uur naar 30 km/uur.

5.2.2 Overdrachtsmaatregelen

Om de geluidbelasting op de geluidgevoelige functies terug te brengen kan een geluidscherm worden toegepast. Gezien de omgeving van het plangebied en de afstand tot de weg heeft het toepassen van een dergelijk scherm een grote ruimtelijke impact. Hierdoor wordt het plaatsen van schermen als stedenbouwkundig onwenselijk beschouwd.

5.3 Gecumuleerd en gezamenlijk geluid

Omdat de standaardwaarde voor gemeentewegen wordt overschreden is het nodig om het gecumuleerde en het gezamenlijke geluid te bepalen. Geluid vanwege gemeentewegen is de enige relevante geluidbron voor dit project ter hoogte van de gevels waar de standaardwaarde wordt overschreden. Het gecumuleerde en gezamenlijke geluid is daarom ten hoogste $L_{den} = 55$ dB. De geluidkwaliteit op de hoogst belaste gevel wordt daarmee geclassificeerd als redelijk (zie bijlage 1). De geluidkwaliteit op de laagst belaste gevel wordt geclassificeerd als zeer goed.

Omdat de grenswaarde niet wordt overschreden kunnen de geluidbelastingen aanvaardbaar worden geacht. De geluidwering dient te worden bepaald (toets Bbl) op basis van het gezamenlijk geluid en dient minimaal $G_{A,k} = 55 - 33 = 22$ dB(A) te bedragen.

6. SAMENVATTING EN CONCLUSIE

6.1 Resultaten

Uit het onderzoek blijkt dat:

- De standaardwaarde vanwege de geluidbronsoort gemeentewegen wordt overschreden maar de grenswaarde niet;
- Indien SMA NL8 G+ wordt toegepast op de Zuiderhaaks tussen de Akkerbouwstraat en Landbouwstraat bedraagt de geluidbelasting op de gevels ten hoogste $L_{den} = 53$ dB. De standaardwaarde van $L_{den} = 53$ dB wordt dan niet meer overschreden;
- Indien de maximumsnelheid op de Zuiderhaaks wordt verlaagd naar 30 km/uur bedraagt de geluidbelasting op de gevels ten hoogste $L_{den} = 49$ dB. De standaardwaarde van $L_{den} = 53$ dB wordt dan niet meer overschreden;
- Het gecumuleerde geluid wordt bij de hoogst belaste geveldelen als redelijk beoordeeld. De geluidkwaliteit op de laagst belaste gevel wordt geclassificeerd als zeer goed;
- Het gezamenlijk geluid is bepaald. Deze dient te worden vastgelegd in het omgevingsplan en is uitgangspunt voor het bepalen van de gevelgeluidwering. Voor de flexibiliteit in de detaillering van het ontwerp wordt ter overweging meegegeven om één generieke waarde voor het gezamenlijk geluid vast te leggen.

6.2 Conclusie

Er kan worden voldaan aan de instructieregels van het Bkl en daarmee wordt het geluid van de gemeentewegen als aanvaardbaar beoordeeld.

Wel is het nodig om in de wijziging van het omgevingsplan regels op te nemen voor geluid die zich richten op:

- De geluidwering dient te worden bepaald op basis van het gezamenlijk geluid. Ter overweging wordt meegegeven om één generieke waarde voor het gezamenlijk geluid vast te leggen.

Bijlage 1 Globaal standaard toetsingskader geluid van wegen, spoorwegen en industrieterreinen

1. EVENWICHTIGE TOEDELING VAN FUNCTIES AAN LOCATIES

Op basis van artikel 4.2 van de Omgevingswet dienen gemeenten ervoor te zorgen dat de regels in het omgevingsplan leiden tot een evenwichtige toedeling van functies aan locaties. Dit wordt bereikt door activiteiten en functies te reguleren en te koppelen aan locaties voor het gemeentelijke grondgebied. Alle regels in het omgevingsplan samen moeten leiden tot een evenwichtige toedeling van functies aan locaties, rekening houdend met alle betrokken belangen. De instructieregels van het Rijk (Besluit kwaliteit leefomgeving) en de provincie (Provinciale verordening) geven mede invulling aan de evenwichtige toedeling van functies aan locaties.

2. UITLEG INSTRUCTIEREGELS BKL

Het Bkl kent met betrekking tot geluid instructieregels in hoofdstuk 3 en 5. De instructieregels in hoofdstuk 3 zijn bedoeld voor het beheersen van de geluidemissie door wegen, spoorwegen en industrieterreinen (gericht op de bronbeheerder, vaststellen geluidproductieplafonds). De instructieregels in hoofdstuk 5 zijn specifiek bedoeld voor de evenwichtige toedeling van functies aan locaties bij de aanleg of wijziging van het gebruik van gemeentewegen, waterschapswegen of lokale spoorwegen (zonder geluidproductieplafonds) en het toelaten van nieuwe geluidgevoelige gebouwen binnen een geluid-aandachtsgebied, waarbij rekening wordt gehouden met het geluid door wegen, spoorwegen en industrieterreinen. De regels van hoofdstuk 5 zijn ook van toepassing op een omgevingsvergunning voor een buitenplanse omgevingsplanactiviteit (BOPA). Het normenstelsel voor geluid op basis van het Bkl is samengevat weergegeven in onderstaande tabel 1. Daarnaast regelt hoofdstuk 5 het geluid van activiteiten (zie volgend).

3. INSTRUCTIEREGELS BKL VOOR HET GELUID VAN WEGEN, SPOORWEGEN EN INDUSTRIETERREINEN

Toepassingsbereik

De regels in § 5.1.4.2a hebben een breed toepassingsbereik (artikel 5.78 Bkl) en zijn van toepassing op een geluidgevoelig gebouw dat is toegelaten op grond van een omgevingsplan (of een omgevingsvergunning voor een BOPA) en dat geheel of gedeeltelijk ligt in een geluid-aandachtsgebied van:

- a. wegen, spoorwegen en industrieterreinen met geluidproductieplafonds;
- b. lokale spoorwegen zonder geluidproductieplafonds; en
- c. verharde gemeentewegen en waterschapswegen zonder geluidproductieplafonds, niet zijnde een erf in de zin van het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, met een verkeersintensiteit van meer dan 1.000 motorvoertuigen per etmaal als kalenderjaargemiddelde.

Artikel 5.60 Bkl, dat gemeenten **verplicht** in het omgevingsplan op te nemen waar geluidwaarden gelden, is van overeenkomstige toepassing (artikel 5.78, derde lid, Bkl).

Voor tijdelijke geluidgevoelige gebouwen (die zijn toegelaten voor een duur van niet meer dan tien jaar) geldt § 5.1.4.2a niet, met uitzondering van artikel 5.78s, eerste en tweede lid Bkl (artikel 5.78, tweede lid, Bkl).

3.1 Geluidgevoelige gebouwen in geluidaandachtsgebieden

Voldoen aan standaardwaarde

In een BOPA/wijziging Omgevingsplan wordt rekening gehouden met het geluid door wegen, spoorwegen en industrieterreinen op geluidgevoelige gebouwen in een geluidaandachtsgebied en voorziet erin dat het geluid aanvaardbaar is. Het geluid is aanvaardbaar als wordt voldaan aan de standaardwaarden volgens tabel 1.

Tabel 1 Standaardwaarden en grenswaarden geluid per geluidbronsort voor een nieuw geluidgevoelig gebouw

Geluidbronsort	Standaardwaarde L_{den} [dB]	Grenswaarde L_{den} [dB]
Provinciale wegen Rijkswegen	50	60
Gemeentewegen Waterschapswegen	53	70
Lokale spoorwegen Hoofdspoorwegen	55	65
Industrieterreinen	50 L_{den} /40 L_{night}	55 L_{den} /45 L_{night}

Op verschillende manieren kan voorzien worden in een aanvaardbare situatie op het gebied van geluid door wegen, spoorwegen en industrieterreinen.

Overschrijding standaardwaarde

Allereerst kan in een aanvaardbare situatie worden voorzien door geen geluidgevoelige gebouwen toe te laten in het geluidaandachtsgebied. Daarnaast kan in een aanvaardbare situatie worden voorzien als het omgevingsplan, dat een nieuw geluidgevoelig gebouw toelaat, erin voorziet dat het geluid op dat gebouw niet hoger is dan de standaardwaarde.

In veel gevallen zal het echter niet mogelijk zijn om aan de standaardwaarde te voldoen. Bij een overschrijding van de standaardwaarde kan alsnog sprake zijn van een aanvaardbare situatie als (5.78u Bkl):

- aangetoond is dat geen geluidbeperkende maatregelen kunnen worden getroffen om aan de standaardwaarde te voldoen;
- de overschrijding van de standaardwaarde door het treffen van geluidbeperkende maatregelen zoveel mogelijk wordt beperkt;
- en het geluid op geluidgevoelige gebouwen niet hoger is dan de grenswaarde.

Bij toepassing van artikel 5.78u Bkl wordt het belang van het beschermen van de gezondheid door een geluidluwe gevel betrokken (artikel 5.78ab, eerste lid, Bkl) hetgeen uit de motivering van de wijziging van het omgevingsplan zal moeten blijken (**verplichting**).

Overschrijding grenswaarde

In een aantal gevallen kan een waarde hoger dan de grenswaarde aanvaardbaar worden geacht:

- bij vervangende nieuwbouw maximaal 5 dB hoger dan de grenswaarde en het aantal geluidgevoelige gebouwen met meer geluid dan de grenswaarde mag niet wezenlijk toenemen;
- bij functiewijziging maximaal 5 dB hoger dan de grenswaarde (transformatie);
- bij zeehavengebonden activiteiten maximaal 5 dB hoger dan de grenswaarde;
- bij een niet-geluidgevoelige gevel met bouwkundige maatregelen;
- bij een niet-geluidgevoelige gevel.

Een overschrijding van de grenswaarden is alleen mogelijk als er geen geluidbeperkende maatregelen kunnen worden getroffen om aan de grenswaarden te voldoen en de overschrijding zoveel mogelijk wordt beperkt. Geluidbeperkende maatregelen worden in aanmerking genomen als die financieel doelmatig zijn en daartegen geen overwegende bezwaren van

stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of technische aard bestaan. Verder wordt rekening gehouden met het belang van een geluidluwe gevel.

Om, net als bij een overschrijding van de standaardwaarde, te voorzien in een aanvaardbare situatie dient aan de gevel van het geluidgevoelige gebouw, waarop de grenswaarde wordt overschreden, bouwkundige maatregelen te worden getroffen die:

- a. bestaan uit een uitwendige scheidingsconstructie die geen te openen delen bevat anders dan als onderdeel van een gemeenschappelijke doorgang; of
- b. borgen dat het geluid op de te openen delen in de uitwendige scheidingsconstructie die direct grenzen aan een verblijfsgebied niet hoger is dan de grenswaarde.

Bij overschrijding van de grenswaarde bij een niet-geluidgevoelige gevel moet echter sprake zijn van zwaarwegende economische belangen of zwaarwegende andere maatschappelijke belangen die dit rechtvaardigen.

Tevens dient in het omgevingsplan te worden bepaald dat de gevel een niet-geluidgevoelige gevel (met bouwkundige maatregelen) is. Bij een BOPA moet dit worden bepaald in de voorschriften. Bij wijziging Omgevingsplan moet dit landen in de regels.

Beoordelen aanvaardbaarheid gecumuleerd geluid

Bij het overschrijden van de standaardwaarde wordt het gecumuleerde geluid beoordeeld op aanvaardbaarheid. Het gecumuleerde geluid is niet genormeerd en de beoordeling hiervan kan op basis van bestuurlijke afwegingsruimte. In tabel 2 is een algemeen geaccepteerde kwaliteitsindicatie gegeven.

Tabel 2 Kwaliteitsindicatie gecumuleerde geluidbelasting (bron: RIVM)

L_{den} [dB]	Geluidkwaliteit
<45	zeer goed
46-50	goed
51-55	redelijk
56-60	matig
61-65	tamelijk slecht
66-70	slecht
≥ 71	zeer slecht

Vastleggen gezamenlijk geluid

Wanneer het gecumuleerd geluid is beoordeeld op aanvaardbaarheid, wordt het gezamenlijk geluid bepaald. Het gezamenlijk geluid wordt vastgelegd in het omgevingsplan en de Bopa. De waarde van dat gezamenlijke geluid is nodig voor het bepalen van de geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied (artikel 4.103 Bbl).

3.2 Geluid door wegen en lokale spoorwegen zonder geluidproductieplafond als omgevingswaarde

Toepassingsbereik

Voor de aanleg of wijziging van gemeentewegen of waterschapswegen is § 5.1.4.2a.3 van het Bkl van toepassing voor wegen met een verkeersintensiteit van meer dan 1.000 mvt/etmaal, niet zijnde een woonerf én niet op een niet-geluidgevoelige gevel. De aanleg, maar ook de wijziging kan in veel gevallen tot gevolg hebben dat de geluidbelasting op geluidgevoelige gebouwen toeneemt. Een omgevingsplan dat de aanleg of wijziging van gemeentewegen of waterschapswegen toelaat, kan erin voorzien dat het geluid op geluidgevoelige gebouwen hoger wordt dan de standaardwaarden volgens tabel 3.

Tabel 3 Standaardwaarden en grenswaarden geluid per geluidbronsoort

Geluidbronsoort	Standaardwaarde L_{den} [dB] ^{2,3}	Grenswaarde L_{den} [dB]
		Aanleg/wijziging wegen zonder geluidproductieplafonds
Provinciale wegen Rijkswegen	50	65 ¹
Gemeentewegen Waterschapswegen	53	70
Lokale spoorwegen Hoofdspoorwegen	55	70
Industrieterreinen	50 L_{den} /40 L_{night}	60 L_{den} /50 L_{night}

- 1 Voor een provinciale weg die binnen de bebouwde kom ligt, kan bij de vaststelling van een geluidproductieplafond de grenswaarde met ten hoogste 5 dB worden overschreden, als die overschrijding redelijkerwijs niet is te voorkomen.
- 2 Of de waarde van het geluid bij volledige benutting van het geldende geluidproductieplafond ten tijde van de vaststelling.
- 3 Bij de wijziging van een gemeenteweg, waterschapsweg of lokale spoorweg geldt de standaardwaarde of het geluid op geluidgevoelige gebouwen ten tijde van de wijziging.

Wat wordt verstaan onder de wijziging van een weg

Onder de wijziging van een gemeenteweg of waterschapsweg wordt verstaan (artikel 5.78j Bkl):

- het verplaatsen van een of meer rijstroken met meer dan 2 m;
- het verhogen of verlagen van de rijstroken met meer dan 1 m;
- een toename van het aantal rijstroken, niet zijnde voorsorteerstroken en in-/uitvoegstroken;
- het vervangen van een wegdek door een minder stil wegdek;
- het verwijderen van geluidbeperkende maatregelen bestaande uit werken of bouwwerken langs de weg.

Voldoen aan standaardwaarde

Bij de aanleg of wijziging van een weg geldt in eerste instantie dat het geluid op geluidgevoelige gebouwen na wijziging niet hoger mag zijn dan de hoogste van ófwel de standaardwaarde ófwel het geluid op het tijdstip van wijzigen van het omgevingsplan (dus voor de voorgenomen wijziging van de weg) (artikel 5.78m, lid 2 Bkl). In dat geval wordt het geluid aanvaardbaar geacht.

Overschrijding standaardwaarde

Maar dat betekent niet dat een hoger geluidniveau niet aanvaardbaar zou zijn, zo blijkt uit artikel 5.78n Bkl maar alleen als:

- a. geen geluidbeperkende maatregelen kunnen worden getroffen om aan de standaardwaarde te voldoen (of het geluid op die geluidgevoelige gebouwen op het tijdstip van de wijziging) te voldoen;
- b. de overschrijding van de hoogste van de twee waarden door het treffen van geluidbeperkende maatregelen zoveel mogelijk wordt beperkt;
- c. het geluid op geluidgevoelige gebouwen niet hoger is dan de grenswaarde.

Overschrijden grenswaarde

Op basis van artikel 5.78o van het Bkl kan de grenswaarde worden overschreden vanwege zwaarwegende belangen.

Beoordelen aanvaardbaarheid gecumuleerd geluid

Bij het overschrijden van de standaardwaarde wordt het gecumuleerde geluid beoordeeld.

Bepalen gezamenlijk geluid

Bij het overschrijden van de standaardwaarde wordt het gezamenlijk geluid bepaald in het omgevingsplan. De waarde van dat gezamenlijke geluid is nodig voor het bepalen van de geluidwerende maatregelen als bedoeld in artikel 3.53 Bkl.

Besluit tot vaststelling geluidwerende maatregelen

Als een gemeente uitvoering geeft aan artikel 5.78n of 5.78o van het Bkl moet het college van burgemeester en wethouders een (afzonderlijk) besluit nemen of het treffen van geluidisolerende maatregelen nodig is om binnen de betreffende woningen aan de grenswaarden voor het binnenniveau te voldoen en (zo ja) welke maatregelen zij aan deze woningen gaat treffen (artikel 3.52 Bkl en artikel 3.53 Bkl).

3.3 Indirecte akoestische effecten

3.3.1 Veranderend verkeer

De indirecte effecten vanwege veranderend verkeer hoeven op geluidgevoelige gebouwen alleen te worden beoordeeld voor gemeentewegen en waterschapswegen met een verkeersintensiteit van meer dan 1.000 mvt/etmaal, niet zijnde een woonerf. Indirecte effecten hoeven niet te worden beoordeeld vanwege een aan te leggen of een te wijzigen weg. Ook het geluid op een niet-geluidgevoelige gevel hoeft niet te worden beoordeeld op indirecte effecten van veranderend verkeer (art. 5.78ae Bkl).

Indirecte effecten kunnen worden veroorzaakt door een wijziging van het omgevingsplan dat een toename van de verkeersintensiteit veroorzaakt op een weg of spoorweg. De toename wordt bepaald door de situatie na de wijziging in datzelfde jaar te vergelijken met de situatie voor de wijziging. Een toename van meer dan 1,5 dB is mogelijk als er geen geluidbeperkende maatregelen kunnen worden getroffen, dan wel de toename zoveel als mogelijk wordt beperkt en er wordt voldaan aan de grenswaarden volgens tabel 1. In dat geval dient de aanvaardbaarheid van het geluid op het geluidgevoelige gebouw te worden beoordeeld (artikel 5.78af Bkl). Grenswaarden kunnen worden overschreden als zwaarwegende economische of maatschappelijke belangen dit rechtvaardigen.

Een vuistregel is dat de geluidtoename akoestisch verwaarloosbaar is als de verkeersintensiteit op een weg of wegvak minder dan 40% toeneemt, wanneer andere variabelen (locatie bebouwing, samenstelling van het verkeer, verhardingssoort e.d.) onveranderd blijven. Een toename van de geluidbelasting tot 1,5 dB wordt vanuit de optiek van 'akoestische herkenbaarheid' als niet significant gezien. Bij een verkeerstoename van meer dan 40% is er dan ook pas een significant effect op de geluidbelasting, deze is dan net waarneembaar met het menselijk gehoor.

Als een gemeente uitvoering geeft aan artikel 5.78af van het Bkl, moet het college van burgemeester en wethouders een (afzonderlijk) besluit nemen of het treffen van geluidisolerende maatregelen nodig is om binnen de betreffende woningen aan de grenswaarden voor het binnenniveau te voldoen en (zo ja) welke maatregelen zij aan deze woningen gaat treffen (artikel 3.52 Bkl en artikel 3.53 Bkl).

3.3.2 Wijziging geluidoverdracht

Voor een omgevingsplan dat een wijziging in de geluidoverdracht in een geluidaanachtsgebied toelaat, moet worden nagegaan of geluidgevoelige gebouwen als gevolg van die wijziging een significante toename van geluid ondervinden en of er geluidbeperkende maatregelen kunnen worden getroffen om die toename te voorkomen of beperken, dan wel of er geluidwerende maatregelen mogelijk zijn om te voldoen aan de grenswaarden volgens artikel 3.53 van het Bkl.

4. ENKELE BEGRIPPEN/DEFINITIES

4.1 Geluidaandachtsgebied

Een geluidaandachtsgebied is een locatie langs een weg of spoorweg of rond een industrieterrein waarbinnen het geluid op een geluidgevoelig gebouw hoger kan zijn dan de standaardwaarde in L_{den} volgens tabel 1.

Overgangsrecht gemeentewegen, lokale spoorwegen en waterschapswegen

Tot een bij Koninklijk Besluit te bepalen tijdstip waarop de gegevens voor de basisgeluidemissie uiterlijk worden verzameld bestaat het geluidaandachtsgebied uit het gebied dat zich aan weerszijden van de as van de weg uitstrekt tot de volgende afstand, gemeten vanaf de rand van de weg of de buitenste spoorstaaf van de spoorweg:

- voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken en een maximumsnelheid van 30 km/uur of minder geldt: 100 m;
- voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken, waarvoor een onbekende maximumsnelheid van meer dan 30 km/uur geldt, en een spoorweg, bestaande uit één of twee sporen: 200 m;
- voor een weg, bestaande uit drie of meer rijstroken, en een spoorweg, bestaande uit drie of meer sporen: 350 m;
- als de lokale spoorweg grotendeels is verweven of gebundeld met een gemeenteweg wordt bij de toepassing van het eerste lid het totaal van het aantal sporen of rijstroken beschouwd.

Overgangsrecht provinciale wegen

Voor provinciale wegen blijft de systematiek van de Wet geluidhinder van kracht tot het moment waarop geluidproductieplafonds als omgevingswaarden zijn vastgesteld en vormt het geluidaandachtsgebied van een provinciale weg de geluidzone, bedoeld in artikel 74 van de Wet geluidhinder (voor nieuwe woningen binnen het geluidaandachtsgebied/geluidzone moeten dan nog hogere waarden worden vastgesteld).

Overgangsrecht industrieterreinen

Voor gezoneerde industrieterreinen blijft de systematiek van de Wet geluidhinder van kracht tot het moment waarop geluidproductieplafonds als omgevingswaarden zijn vastgesteld en is het geluidaandachtsgebied van een industrieterrein de op grond van de Wet geluidhinder vastgestelde zone (voor nieuwe woningen binnen het geluidaandachtsgebied/geluidzone moeten dan nog hogere waarden worden vastgesteld).

4.2 Geluidgevoelige gebouwen/ruimten en gevels

Geluidgevoelig gebouwen

Een geluidgevoelig gebouw is een gebouw of een gedeelte van een gebouw met een:

- woonfunctie en nevengebruiksfuncties daarvan;
- onderwijsfunctie en nevengebruiksfuncties daarvan;
- gezondheidszorgfunctie met bedgebied en nevengebruiksfuncties daarvan;
- bijeenkomstfunctie voor kinderopvang met bedgebied en nevengebruiksfuncties daarvan.

Dit geldt niet voor een gedeelte van een gebouw als het omgevingsplan in dat gedeelte van het gebouw geen geluidgevoelige ruimten toelaat, tenzij het gebouw een woonschip of woonwagen is.

Geluidgevoelige ruimten

Een geluidgevoelige ruimte is een verblijfsruimte of verblijfsgebied van een:

- woonfunctie of bijeenkomstfunctie die een nevengebruiksfunctie is van die woonfunctie;
- onderwijsfunctie;
- gezondheidszorgfunctie met bedgebied of bijeenkomstfunctie die een nevengebruiksfunctie is van die gezondheidszorgfunctie;
- bijeenkomstfunctie voor kinderopvang met bedgebied.

Ruimten in woonschepen en woonwagens worden niet als geluidgevoelig beschouwd.

Waar moet het geluid worden beoordeeld

De beoordeling van het geluid en de toetsing aan standaard- en grenswaarden gelden:

- op de gevel, als het gaat om een geluidgevoelig gebouw;
- op de locatie waar een gevel mag komen, als het gaat om een nieuw te bouwen geluidgevoelig gebouw;
- op de begrenzing van de locatie voor het plaatsen van een woonschip of woonwagen, als het gaat om een woonschip of woonwagen;
- in de geluidgevoelige ruimte, als het gaat om een geluidgevoelige ruimte.

Geluidluwe gevel

Een geluidluwe gevel is een gevel die ten opzichte van andere gevels van een geluidgevoelig gebouw relatief weinig wordt belast door geluid.

Niet-geluidgevoelige gevel met bouwkundige maatregelen

Een gevel die in het omgevingsplan of een omgevingsvergunning voor een buitenplanse omgevingsplanactiviteit als zodanig is aangemerkt en waarop het geluid hoger is dan de grenswaarde met bouwkundige maatregelen die bestaan uit:

- een uitwendige scheidingsconstructie die geen te openen delen bevat anders dan als onderdeel van een gemeenschappelijke doorgang;
- borgen dat het geluid op de te openen delen in de uitwendige scheidingsconstructie die direct grenzen aan een verblijfsgebied niet hoger is dan de grenswaarde.

Niet-geluidgevoelige gevel

Een gevel die in het omgevingsplan of een omgevingsvergunning voor een buitenplanse omgevingsplanactiviteit als zodanig is aangemerkt.

4.3 Overige begrippen

Waarde van het geluid

Bij wegen, spoorwegen en industrieterreinen met geluidproductieplafonds als omgevingswaarde is het geluid vanwege die weg, spoorweg of industrieterrein het geluid bij volledige benutting van de geluidproductieplafonds. Bij wegen en spoorwegen zonder geluidproductieplafonds gaat het om het geluid in een voor het verkeer op die weg of spoorweg maatgevend jaar.

Gecumuleerd geluid

Het gecumuleerde geluid is het geluid door geluidbronsoorten en andere activiteiten tegelijk, opgeteld met correctie voor de verschillen in hinderlijkheid.

Gezamenlijk geluid

Het gezamenlijk geluid is het geluid door geluidbronsoorten en andere activiteiten tegelijk, energetisch opgeteld zonder correctie voor de verschillen in hinderlijkheid.

Centrale Voorziening Geluidgegevens (CVGG)

De CVGG is het digitale systeem waarin geluidgegevens verzameld worden. Het Rijk, provincies, gemeenten en waterschappen moeten verplicht geluidgegevens aanleveren. Gebruikers kunnen deze gegevens vervolgens overzichtelijk raadplegen of afnemen. De grondslag voor de CVGG is § 11.2.5.2 van het Bkl.

Basisgeluidemissie (bge) en monitoring

De basisgeluidemissie van een gemeenteweg, waterschapsweg of lokale spoorweg is de geluidemissie in L_{den} van die weg of spoorweg in het eerste jaar waarvoor die geluidemissie wordt bepaald voor een bestaande weg of spoorweg of de geluidemissie die ten grondslag ligt aan het besluit tot aanleg of wijziging van een weg of spoorweg.

Als uit monitoring blijkt dat de basisgeluidemissie met meer dan 1,5 dB is overschreden overweegt de gemeente of waterschap maatregelen of geluidwerende maatregelen.

Geluidproductieplafond (gpp) en monitoring

Het geluid van een rijks- of provinciale weg, hoofdspoorweg of industrieterrein wordt bewaakt met een geluidproductieplafond als omgevingswaarde (gpp). Een gpp geeft aan hoeveel geluid is toegestaan op een geluidreferentiepunt nabij een geluidbron. Bij het toelaten van een geluidgevoelig gebouw in het geluidaandachtsgebied is het geluid gelijk aan het geluid bij volledige benutting van het gpp.

Onderzoeksgebied wijziging/aanleg gemeenteweg en waterschapsweg of lokale spoorweg

De afbakening van het onderzoeksgebied voor de aanleg of wijziging van een gemeenteweg of waterschapsweg is geregeld in artikel 8.26b van de Omgevingsregeling. De breedte van het onderzoeksgebied aan weerszijden van de geluidbronsoort dient bepaald te worden en is de geluidcontour van de standaardwaarde minus 10 dB. Hierbij wordt alleen het geluid betrokken van de nieuwe weg of het te wijzigen deel van de weg. Geluidgevoelige gebouwen die een geluidbelasting hoger dan de standaardwaarde minus 10 dB ondervinden dienen in het onderzoek te worden betrokken. Dus alleen het deel van de weg dat daadwerkelijk wijzigt of aangelegd wordt tot een diepte aan alle zijden waar de geluidbelasting hoger zal zijn dan 43 dB na wijziging.

De bestaande geluidgevoelige gebouwen in dit onderzoeksgebied dienen getoetst te worden aan de standaardwaarde en grenswaarde volgens tabel 1. In deze toetsing dienen alle wegen behorende bij die geluidbronsoort betrokken te worden, dus zowel de bestaande, te wijzigen als de aan te leggen wegen (artikel 3.8 Omgevingsregeling).

Bijlage 2
Invoergegevens

Rekenparameters

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Februari 2025

Model eigenschap	
Omschrijving	Februari 2025
Verantwoordelijke	akoens
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï Omgevingswet, wegverkeer
Aangemaakt door	akoens op 31-10-2024
Laatst ingezien door	akoens op 5-3-2025
Model aangemaakt met	Geomilieu V2024
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Coördinatensysteem	Amersfoort RD New (epsg:28992)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Aandachtsgebied	5000
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	0,50
Openingshoek	2
Max.refl.diepte	1
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Ja
Gebruik vereenvoudigde absorptiewaarde	Nee
Geen reflectie als scherm meer dan 5° helt	Nee

Bijlage 2

Invoergegevens

Gemeentewegen

Model: Februari 2025
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Groep	ItemID	Grp. ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm
Gemeentewegen	24725	1	11:56, 5 mrt 2025	-933	2	1	Verlengde Zuide	Polylijn
Gemeentewegen	24726	1	11:56, 5 mrt 2025	-935	2	2	Verlengde Zuide	Polylijn
Gemeentewegen	24724	1	11:56, 5 mrt 2025	-931	2	3	Verlengde Zuide	Polylijn
Gemeentewegen	24727	1	11:56, 5 mrt 2025	-937	2	4	Verlengde Zuide	Polylijn
Gemeentewegen	24714	1	11:56, 5 mrt 2025	-929	2	5	Verlengde Zuide	Polylijn
Gemeentewegen	24792	1	11:56, 5 mrt 2025	-941	2	6	Verlengde Zuide	Polylijn
Gemeentewegen	24790	1	11:56, 5 mrt 2025	-923	2	7	Verlengde Zuide	Polylijn
Gemeentewegen	24718	1	11:56, 5 mrt 2025	-913	2	8	Verlengde Zuide	Polylijn
Gemeentewegen	24791	1	11:56, 5 mrt 2025	-925	2	9	Verlengde Zuide	Polylijn
Gemeentewegen	24766	1	11:56, 5 mrt 2025	-881	2	10	Akkerbouwstraat	Polylijn
Gemeentewegen	24788	1	11:56, 5 mrt 2025	-917	2	11	Akkerbouwstraat	Polylijn
Gemeentewegen	24768	1	11:56, 5 mrt 2025	-885	2	12	Akkerbouwstraat	Polylijn
Gemeentewegen	24789	1	11:56, 5 mrt 2025	-919	2	13	Landbouwstraat	Polylijn
Gemeentewegen	24779	1	11:56, 5 mrt 2025	-907	2	14	Landbouwstraat	Polylijn
Gemeentewegen	24748	1	11:56, 5 mrt 2025	-845	2	15	Landbouwstraat	Polylijn
Gemeentewegen	24753	1	11:56, 5 mrt 2025	-855	2	16	Landbouwstraat	Polylijn

Bijlage 2

Invoergegevens

Gemeentewegen

Model: Februari 2025
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Groep	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n
Gemeentewegen	112306,00	545093,40	112203,45	545152,09	0,00	0,00	0,00	0,00
Gemeentewegen	112200,98	545141,67	112303,17	545087,28	0,00	0,00	0,00	0,00
Gemeentewegen	112350,40	545079,31	112306,00	545093,40	0,00	0,00	0,00	0,00
Gemeentewegen	112303,17	545087,28	112350,40	545079,31	0,00	0,00	0,00	0,00
Gemeentewegen	112350,80	545079,03	112462,14	545060,97	0,00	0,00	0,00	0,00
Gemeentewegen	112462,14	545060,97	112574,52	545042,74	0,00	0,00	0,00	0,00
Gemeentewegen	112574,52	545042,74	112671,09	545027,07	0,00	0,00	0,00	0,00
Gemeentewegen	112672,33	545026,64	112993,28	545146,19	0,00	0,00	0,00	0,00
Gemeentewegen	112993,28	545146,19	113114,78	545453,03	0,00	0,00	0,00	0,00
Gemeentewegen	112672,11	545027,58	112677,84	545070,85	0,00	0,00	0,00	0,00
Gemeentewegen	112677,84	545070,85	112684,64	545173,39	0,00	0,00	0,00	0,00
Gemeentewegen	112684,61	545173,49	112689,69	545231,67	0,00	0,00	0,00	0,00
Gemeentewegen	112311,47	545106,91	112305,78	545094,18	0,00	0,00	0,00	0,00
Gemeentewegen	112327,31	545202,14	112311,47	545106,91	0,00	0,00	0,00	0,00
Gemeentewegen	112327,31	545202,14	112349,76	545243,40	0,00	0,00	0,00	0,00
Gemeentewegen	112357,24	545321,66	112349,69	545243,47	0,00	0,00	0,00	0,00

Bijlage 2
Invoergegevens

Gemeentewegen

Model: Februari 2025
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Groep	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M.	Hdef.	Vormpunten
Gemeentewegen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	11
Gemeentewegen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	12
Gemeentewegen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	5
Gemeentewegen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	6
Gemeentewegen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	2
Gemeentewegen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	2
Gemeentewegen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	2
Gemeentewegen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	21
Gemeentewegen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	10
Gemeentewegen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	3
Gemeentewegen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	2
Gemeentewegen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	2
Gemeentewegen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	2
Gemeentewegen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	7
Gemeentewegen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	3
Gemeentewegen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	2

Bijlage 2
Invoergegevens

Gemeentewegen

Model: Februari 2025
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Groep	Lengte	Lengte3D	Min. lengte	Max. lengte	NEN3610ID	Namespace	LokaalID
Gemeentewegen	120,02	120,02	4,12	22,89			
Gemeentewegen	117,96	117,96	4,33	30,84			
Gemeentewegen	46,74	46,74	7,63	14,44			
Gemeentewegen	48,38	48,38	6,22	15,32			
Gemeentewegen	112,79	112,79	112,79	112,79			
Gemeentewegen	113,85	113,85	113,85	113,85			
Gemeentewegen	97,83	97,83	97,83	97,83			
Gemeentewegen	383,03	383,03	10,94	66,58			
Gemeentewegen	330,02	330,02	10,75	90,60			
Gemeentewegen	43,68	43,68	12,16	31,51			
Gemeentewegen	102,77	102,77	102,77	102,77			
Gemeentewegen	58,40	58,40	58,40	58,40			
Gemeentewegen	13,94	13,94	13,94	13,94			
Gemeentewegen	97,29	97,29	8,35	44,68			
Gemeentewegen	61,90	61,90	18,42	43,48			
Gemeentewegen	78,55	78,55	78,55	78,55			

Bijlage 2
Invoergegevens

Gemeentewegen

Model: Februari 2025
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Groep	Versie	SituatieVan	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek
Gemeentewegen		0	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W6
Gemeentewegen		0	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W6
Gemeentewegen		0	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W6
Gemeentewegen		0	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W6
Gemeentewegen		0	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W6
Gemeentewegen		0	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W6
Gemeentewegen		0	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W18
Gemeentewegen		0	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W18
Gemeentewegen		0	Intensiteit	False	1,5	0,75	0	W6
Gemeentewegen		2034	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W1
Gemeentewegen		2034	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W13
Gemeentewegen		2034	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W13
Gemeentewegen		0	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W1
Gemeentewegen		2034	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W13
Gemeentewegen		2034	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W1
Gemeentewegen		2034	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W1

Bijlage 2
Invoergegevens

Gemeentewegen

Model: Februari 2025
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Groep	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))
Gemeentewegen	SMA 0/5	--	--	--	--	50	50
Gemeentewegen	SMA 0/5	--	--	--	--	50	50
Gemeentewegen	SMA 0/5	--	--	--	--	50	50
Gemeentewegen	SMA 0/5	--	--	--	--	50	50
Gemeentewegen	SMA 0/5	--	--	--	--	50	50
Gemeentewegen	SMA 0/5	--	--	--	--	50	50
Gemeentewegen	SMA-NL8 G+	--	--	--	--	50	50
Gemeentewegen	SMA-NL8 G+	--	--	--	--	50	50
Gemeentewegen	SMA 0/5	--	--	--	--	50	50
Gemeentewegen	Referentiewegdek	--	--	--	--	30	30
Gemeentewegen	Elementenverharding in keperverband	--	--	--	--	30	30
Gemeentewegen	Elementenverharding in keperverband	--	--	--	--	30	30
Gemeentewegen	Referentiewegdek	--	--	--	--	30	30
Gemeentewegen	Elementenverharding in keperverband	--	--	--	--	30	30
Gemeentewegen	Referentiewegdek	--	--	--	--	30	30
Gemeentewegen	Referentiewegdek	--	--	--	--	30	30

Bijlage 2
Invoergegevens

Gemeentewegen

Model: Februari 2025
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Groep	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))
Gemeentewegen	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--
Gemeentewegen	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--
Gemeentewegen	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--
Gemeentewegen	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--
Gemeentewegen	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--
Gemeentewegen	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--
Gemeentewegen	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--
Gemeentewegen	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--
Gemeentewegen	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
Gemeentewegen	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
Gemeentewegen	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
Gemeentewegen	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
Gemeentewegen	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
Gemeentewegen	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
Gemeentewegen	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
Gemeentewegen	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
Gemeentewegen	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
Gemeentewegen	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--

Bijlage 2
Invoergegevens

Gemeentewegen

Model: Februari 2025
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Groep	30 km/uur	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)
Gemeentewegen	False	2437,00	7,97	0,65	0,23	--	--	--	--	--	80,34
Gemeentewegen	False	2437,00	8,07	0,33	0,24	--	--	--	--	--	78,79
Gemeentewegen	False	2356,00	7,97	0,65	0,23	--	--	--	--	--	80,35
Gemeentewegen	False	2356,00	8,04	0,32	0,28	--	--	--	--	--	78,79
Gemeentewegen	False	4684,00	8,07	0,33	0,24	--	--	--	--	--	78,79
Gemeentewegen	False	4607,00	8,07	0,33	0,24	--	--	--	--	--	78,79
Gemeentewegen	False	4607,00	8,07	0,33	0,24	--	--	--	--	--	78,79
Gemeentewegen	False	3285,00	8,07	0,33	0,24	--	--	--	--	--	78,79
Gemeentewegen	False	3215,92	8,07	0,33	0,24	--	--	--	--	--	78,79
Gemeentewegen	True	1327,00	8,09	0,38	0,18	--	--	--	--	--	87,09
Gemeentewegen	True	1327,00	8,09	0,38	0,18	--	--	--	--	--	87,09
Gemeentewegen	True	1327,00	8,09	0,38	0,18	--	--	--	--	--	87,09
Gemeentewegen	True	2198,00	8,11	0,50	0,09	--	--	--	--	--	87,22
Gemeentewegen	True	2198,00	8,11	0,50	0,09	--	--	--	--	--	87,22
Gemeentewegen	True	2198,00	8,08	0,41	0,18	--	--	--	--	--	87,09
Gemeentewegen	True	2198,00	8,11	0,50	0,09	--	--	--	--	--	87,22

Bijlage 2

Invoergegevens

Gemeentewegen

Model: Februari 2025
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Groep	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)
Gemeentewegen	80,28	80,30	--	15,25	15,27	15,15	--	4,41	4,46	4,55	--	--	--
Gemeentewegen	78,95	78,64	--	11,56	11,50	11,67	--	9,65	9,54	9,69	--	--	--
Gemeentewegen	80,38	80,27	--	15,24	15,22	15,23	--	4,40	4,40	4,49	--	--	--
Gemeentewegen	78,83	65,22	--	11,56	11,61	18,94	--	9,65	9,56	15,84	--	--	--
Gemeentewegen	78,84	78,97	--	11,56	11,60	11,46	--	9,65	9,56	9,58	--	--	--
Gemeentewegen	78,84	78,97	--	11,56	11,60	11,46	--	9,65	9,56	9,58	--	--	--
Gemeentewegen	78,84	78,97	--	11,56	11,60	11,46	--	9,65	9,56	9,58	--	--	--
Gemeentewegen	78,97	78,55	--	11,56	11,47	11,71	--	9,65	9,56	9,74	--	--	--
Gemeentewegen	78,97	78,55	--	11,56	11,47	11,71	--	9,65	9,56	9,74	--	--	--
Gemeentewegen	87,15	87,77	--	10,14	9,84	10,04	--	2,77	3,01	2,18	--	--	--
Gemeentewegen	87,15	87,77	--	10,14	9,84	10,04	--	2,77	3,01	2,18	--	--	--
Gemeentewegen	87,15	87,77	--	10,14	9,84	10,04	--	2,77	3,01	2,18	--	--	--
Gemeentewegen	87,28	86,53	--	8,81	8,97	9,33	--	3,97	3,75	4,15	--	--	--
Gemeentewegen	87,28	86,53	--	8,81	8,97	9,33	--	3,97	3,75	4,15	--	--	--
Gemeentewegen	87,00	87,05	--	10,14	10,22	10,36	--	2,77	2,78	2,59	--	--	--
Gemeentewegen	87,28	86,53	--	8,81	8,97	9,33	--	3,97	3,75	4,15	--	--	--

Bijlage 2

Invoergegevens

Gemeentewegen

Model: Februari 2025
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Groep	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)
Gemeentewegen	--	--	156,04	12,72	4,50	--	29,62	2,42	0,85	--
Gemeentewegen	--	--	154,95	6,35	4,60	--	22,73	0,92	0,68	--
Gemeentewegen	--	--	150,88	12,31	4,35	--	28,62	2,33	0,83	--
Gemeentewegen	--	--	149,25	5,94	4,30	--	21,90	0,88	1,25	--
Gemeentewegen	--	--	297,83	12,19	8,88	--	43,70	1,79	1,29	--
Gemeentewegen	--	--	292,93	11,99	8,73	--	42,98	1,76	1,27	--
Gemeentewegen	--	--	292,93	11,99	8,73	--	42,98	1,76	1,27	--
Gemeentewegen	--	--	208,87	8,56	6,19	--	30,65	1,24	0,92	--
Gemeentewegen	--	--	204,41	8,26	5,97	--	29,99	1,20	0,89	--
Gemeentewegen	--	--	93,49	4,39	2,10	--	10,89	0,50	0,24	--
Gemeentewegen	--	--	93,49	4,39	2,10	--	10,89	0,50	0,24	--
Gemeentewegen	--	--	93,49	4,39	2,10	--	10,89	0,50	0,24	--
Gemeentewegen	--	--	155,48	9,59	1,71	--	15,70	0,99	0,18	--
Gemeentewegen	--	--	155,48	9,59	1,71	--	15,70	0,99	0,18	--
Gemeentewegen	--	--	154,67	7,84	3,44	--	18,01	0,92	0,41	--
Gemeentewegen	--	--	155,48	9,59	1,71	--	15,70	0,99	0,18	--

Bijlage 2

Invoergegevens

Gemeentewegen

Model: Februari 2025
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Groep	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	GE	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500
Gemeentewegen	8,57	0,71	0,26	--	102,82	76,36	84,35	91,55	99,34
Gemeentewegen	18,98	0,77	0,57	--	103,41	77,19	85,25	92,26	100,21
Gemeentewegen	8,26	0,67	0,24	--	102,67	76,21	84,20	91,40	99,19
Gemeentewegen	18,28	0,72	1,04	--	103,63	77,03	85,09	92,10	100,04
Gemeentewegen	36,48	1,48	1,08	--	106,25	80,03	88,09	95,10	103,04
Gemeentewegen	35,88	1,45	1,06	--	106,17	79,95	88,02	95,03	102,97
Gemeentewegen	35,88	1,45	1,06	--	104,42	77,03	85,63	92,88	101,19
Gemeentewegen	25,58	1,04	0,77	--	102,95	75,56	84,17	91,41	99,73
Gemeentewegen	25,04	1,00	0,74	--	104,60	78,39	86,46	93,47	101,41
Gemeentewegen	2,97	0,15	0,05	--	93,81	70,75	77,65	84,32	89,77
Gemeentewegen	2,97	0,15	0,05	--	96,60	78,05	85,38	91,12	93,78
Gemeentewegen	2,97	0,15	0,05	--	96,60	78,05	85,38	91,12	93,78
Gemeentewegen	7,08	0,41	0,08	--	96,04	73,38	80,21	86,75	92,31
Gemeentewegen	7,08	0,41	0,08	--	98,86	80,69	87,94	93,55	96,32
Gemeentewegen	4,92	0,25	0,10	--	96,02	72,94	79,84	86,50	91,96
Gemeentewegen	7,08	0,41	0,08	--	96,04	73,38	80,21	86,75	92,31

Bijlage 2
Invoergegevens

Gemeentewegen

Model: Februari 2025
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Groep	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (D) Totaal	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500
Gemeentewegen	101,59	96,08	89,88	80,36	104,76	65,49	73,48	80,68	88,47
Gemeentewegen	102,26	96,66	90,63	81,10	105,48	63,28	71,34	78,35	86,30
Gemeentewegen	101,44	95,93	89,73	80,21	104,61	65,33	73,32	80,51	88,30
Gemeentewegen	102,10	96,50	90,47	80,94	105,32	63,01	71,08	78,09	86,03
Gemeentewegen	105,10	99,50	93,47	83,94	108,32	66,13	74,19	81,20	89,14
Gemeentewegen	105,03	99,43	93,40	83,86	108,25	66,06	74,12	81,13	89,07
Gemeentewegen	103,49	97,46	90,30	79,71	106,49	63,14	71,74	78,98	87,30
Gemeentewegen	102,02	95,99	88,83	78,24	105,02	61,66	70,26	77,51	85,82
Gemeentewegen	103,47	97,86	91,84	82,30	106,68	64,43	72,48	79,50	87,44
Gemeentewegen	92,69	88,32	82,52	72,97	96,05	57,56	64,44	71,08	76,56
Gemeentewegen	94,67	86,61	82,34	73,81	98,85	64,86	72,17	77,88	80,56
Gemeentewegen	94,67	86,61	82,34	73,81	98,85	64,86	72,17	77,88	80,56
Gemeentewegen	95,07	90,70	85,04	75,54	98,48	61,20	68,04	74,60	80,14
Gemeentewegen	97,05	88,99	84,86	76,38	101,30	68,51	75,77	81,40	84,15
Gemeentewegen	94,88	90,50	84,70	75,16	98,23	60,00	66,90	73,56	79,02
Gemeentewegen	95,07	90,70	85,04	75,54	98,48	61,20	68,04	74,60	80,14

Bijlage 2
Invoergegevens

Gemeentewegen

Model: Februari 2025
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Groep	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (A) Totaal	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500
Gemeentewegen	90,72	85,20	79,01	69,49	93,88	60,99	68,98	76,17	83,96
Gemeentewegen	88,36	82,76	76,72	67,19	91,58	61,93	70,01	77,01	84,95
Gemeentewegen	90,56	85,04	78,84	69,32	93,72	60,83	68,83	76,02	83,81
Gemeentewegen	88,09	82,49	76,46	66,92	91,31	63,71	72,17	78,94	86,91
Gemeentewegen	91,20	85,61	79,57	70,04	94,42	64,74	72,80	79,81	87,76
Gemeentewegen	91,13	85,53	79,50	69,97	94,35	64,67	72,73	79,74	87,68
Gemeentewegen	89,60	83,57	76,41	65,81	92,60	61,75	70,35	77,59	85,91
Gemeentewegen	88,13	82,10	74,93	64,33	91,13	60,32	68,93	76,17	84,48
Gemeentewegen	89,50	83,90	77,87	68,33	92,72	63,08	71,16	78,16	86,10
Gemeentewegen	79,45	75,07	69,30	59,76	82,81	53,97	60,84	67,61	73,02
Gemeentewegen	81,43	73,36	69,12	60,60	85,62	61,26	68,56	74,41	77,02
Gemeentewegen	81,43	73,36	69,12	60,60	85,62	61,26	68,56	74,41	77,02
Gemeentewegen	82,93	78,56	72,87	63,37	86,33	53,92	60,79	67,29	72,85
Gemeentewegen	84,92	76,85	72,70	64,20	89,15	61,23	68,53	74,09	76,86
Gemeentewegen	81,94	77,57	71,77	62,23	85,30	56,35	63,26	69,95	75,39
Gemeentewegen	82,93	78,56	72,87	63,37	86,33	53,92	60,79	67,29	72,85

Bijlage 2
Invoergegevens

Gemeentewegen

Model: Februari 2025
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Groep	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (N) Totaal	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250
Gemeentewegen	86,21	80,69	74,51	64,98	89,37	--	--	--
Gemeentewegen	87,01	81,41	75,38	65,85	90,23	--	--	--
Gemeentewegen	86,06	80,54	74,35	64,83	89,22	--	--	--
Gemeentewegen	88,71	83,12	77,41	68,03	92,03	--	--	--
Gemeentewegen	89,82	84,22	78,18	68,64	93,04	--	--	--
Gemeentewegen	89,74	84,14	78,11	68,57	92,96	--	--	--
Gemeentewegen	88,21	82,18	75,02	64,42	91,21	--	--	--
Gemeentewegen	86,77	80,74	73,59	63,00	89,78	--	--	--
Gemeentewegen	88,15	82,55	76,53	67,00	91,37	--	--	--
Gemeentewegen	76,05	71,66	65,73	56,13	79,36	--	--	--
Gemeentewegen	78,03	69,94	65,55	56,96	82,15	--	--	--
Gemeentewegen	78,03	69,94	65,55	56,96	82,15	--	--	--
Gemeentewegen	75,57	71,21	65,61	56,14	79,00	--	--	--
Gemeentewegen	77,56	69,51	65,44	56,98	81,83	--	--	--
Gemeentewegen	78,33	73,96	68,13	58,58	81,68	--	--	--
Gemeentewegen	75,57	71,21	65,61	56,14	79,00	--	--	--

Gemeentewegen

[illegible]

Bijlage 2
Invoergegevens

Toetspunten

Model: Februari 2025
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C
01	Prinses Margrietschool	0,00	Relatief				2,00	5,00	8,00
02	Prinses Margrietschool	0,00	Relatief				2,00	5,00	8,00
03	Prinses Margrietschool	0,00	Relatief				2,00	5,00	8,00
04	Prinses Margrietschool	0,00	Relatief				2,00	5,00	8,00
05	Prinses Margrietschool	0,00	Relatief				2,00	5,00	8,00
06	Prinses Margrietschool	0,00	Relatief				2,00	5,00	8,00
07	Prinses Margrietschool	0,00	Relatief				2,00	5,00	8,00
08	Prinses Margrietschool	0,00	Relatief				2,00	5,00	8,00
09	Prinses Margrietschool	0,00	Relatief				2,00	5,00	8,00
10	Prinses Margrietschool	0,00	Relatief				2,00	5,00	8,00
11	Prinses Margrietschool	0,00	Relatief				2,00	5,00	8,00
12	Prinses Margrietschool	0,00	Relatief				2,00	5,00	8,00
13	Prinses Margrietschool	0,00	Relatief				2,00	5,00	8,00
14	Prinses Margrietschool	0,00	Relatief				2,00	5,00	8,00
15	Prinses Margrietschool	0,00	Relatief				2,00	5,00	8,00
16	Prinses Margrietschool	0,00	Relatief				2,00	5,00	8,00
17	Prinses Margrietschool	0,00	Relatief				2,00	5,00	8,00
18	Prinses Margrietschool	0,00	Relatief				2,00	5,00	8,00
19	Prinses Margrietschool	0,00	Relatief				2,00	5,00	8,00
20	Prinses Margrietschool	0,00	Relatief				2,00	5,00	8,00
21	Prinses Margrietschool	0,00	Relatief				2,00	5,00	8,00
22	Prinses Margrietschool	0,00	Relatief				2,00	5,00	8,00
23	Prinses Margrietschool	0,00	Relatief				2,00	5,00	8,00
24	Prinses Margrietschool	0,00	Relatief				2,00	5,00	8,00
25	Prinses Margrietschool	0,00	Relatief				2,00	5,00	8,00

Bijlage 2

Invoergegevens

Toetspunten

Model: Februari 2025
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	--	--	--	Ja
02	--	--	--	Ja
03	--	--	--	Ja
04	--	--	--	Ja
05	--	--	--	Ja
06	--	--	--	Ja
07	--	--	--	Ja
08	--	--	--	Ja
09	--	--	--	Ja
10	--	--	--	Ja
11	--	--	--	Ja
12	--	--	--	Ja
13	--	--	--	Ja
14	--	--	--	Ja
15	--	--	--	Ja
16	--	--	--	Ja
17	--	--	--	Ja
18	--	--	--	Ja
19	--	--	--	Ja
20	--	--	--	Ja
21	--	--	--	Ja
22	--	--	--	Ja
23	--	--	--	Ja
24	--	--	--	Ja
25	--	--	--	Ja

Bijlage 3.1

Rekenresultaten

Gemeentewegen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Februari 2025
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Gemeentewegen
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Prinses Margrietschool	2,00	55,7	42,1	40,7	53,7
01_B	Prinses Margrietschool	5,00	56,7	42,9	41,5	54,6
01_C	Prinses Margrietschool	8,00	56,8	42,9	41,6	54,7
02_A	Prinses Margrietschool	2,00	55,8	42,1	40,7	53,7
02_B	Prinses Margrietschool	5,00	56,7	42,9	41,5	54,7
02_C	Prinses Margrietschool	8,00	56,9	43,0	41,6	54,8
03_A	Prinses Margrietschool	2,00	55,6	42,0	40,6	53,6
03_B	Prinses Margrietschool	5,00	56,6	42,8	41,4	54,6
03_C	Prinses Margrietschool	8,00	56,7	42,9	41,5	54,7
04_A	Prinses Margrietschool	2,00	55,7	42,1	40,7	53,7
04_B	Prinses Margrietschool	5,00	56,7	42,8	41,4	54,6
04_C	Prinses Margrietschool	8,00	56,8	42,9	41,5	54,7
05_A	Prinses Margrietschool	2,00	55,5	41,9	40,5	53,5
05_B	Prinses Margrietschool	5,00	56,5	42,6	41,3	54,4
05_C	Prinses Margrietschool	8,00	56,6	42,7	41,3	54,5
06_A	Prinses Margrietschool	2,00	55,5	41,8	40,4	53,5
06_B	Prinses Margrietschool	5,00	56,4	42,6	41,2	54,4
06_C	Prinses Margrietschool	8,00	56,5	42,7	41,3	54,4
07_A	Prinses Margrietschool	2,00	53,9	40,3	38,9	51,9
07_B	Prinses Margrietschool	5,00	54,9	41,1	39,7	52,9
07_C	Prinses Margrietschool	8,00	55,0	41,1	39,7	52,9
08_A	Prinses Margrietschool	2,00	52,9	39,4	38,0	50,9
08_B	Prinses Margrietschool	5,00	54,2	40,4	39,0	52,1
08_C	Prinses Margrietschool	8,00	54,3	40,4	39,0	52,2
09_A	Prinses Margrietschool	2,00	52,9	39,4	38,0	50,9
09_B	Prinses Margrietschool	5,00	54,2	40,4	39,0	52,2
09_C	Prinses Margrietschool	8,00	54,4	40,5	39,1	52,3
10_A	Prinses Margrietschool	2,00	51,6	38,2	36,8	49,6
10_B	Prinses Margrietschool	5,00	53,0	39,2	37,8	50,9
10_C	Prinses Margrietschool	8,00	53,2	39,3	37,9	51,1
11_A	Prinses Margrietschool	2,00	51,8	38,4	37,0	49,9
11_B	Prinses Margrietschool	5,00	53,3	39,5	38,1	51,2
11_C	Prinses Margrietschool	8,00	53,5	39,7	38,2	51,4
12_A	Prinses Margrietschool	2,00	43,7	30,8	29,2	41,8
12_B	Prinses Margrietschool	5,00	44,4	31,1	29,6	42,4
12_C	Prinses Margrietschool	8,00	45,3	31,8	30,2	43,3
13_A	Prinses Margrietschool	2,00	43,5	30,5	29,0	41,6
13_B	Prinses Margrietschool	5,00	44,0	30,8	29,2	42,0
13_C	Prinses Margrietschool	8,00	44,8	31,4	29,8	42,8
14_A	Prinses Margrietschool	2,00	43,2	30,3	28,7	41,3
14_B	Prinses Margrietschool	5,00	43,6	30,4	28,9	41,6
14_C	Prinses Margrietschool	8,00	44,3	30,9	29,3	42,3
15_A	Prinses Margrietschool	2,00	31,8	19,1	16,4	29,8
15_B	Prinses Margrietschool	5,00	33,3	20,5	18,0	31,3
15_C	Prinses Margrietschool	8,00	35,1	22,2	19,8	33,1
16_A	Prinses Margrietschool	2,00	32,1	19,4	16,8	30,0
16_B	Prinses Margrietschool	5,00	33,2	20,5	17,9	31,2
16_C	Prinses Margrietschool	8,00	34,5	21,7	19,0	32,4
17_A	Prinses Margrietschool	2,00	30,3	17,7	14,5	28,2
17_B	Prinses Margrietschool	5,00	31,1	18,5	15,2	29,0
17_C	Prinses Margrietschool	8,00	32,2	20,4	17,4	31,1
18_A	Prinses Margrietschool	2,00	31,4	18,7	16,0	29,3
18_B	Prinses Margrietschool	5,00	31,3	18,6	15,7	29,2
18_C	Prinses Margrietschool	8,00	30,8	18,1	14,8	28,7
19_A	Prinses Margrietschool	2,00	32,5	19,8	17,1	30,4
19_B	Prinses Margrietschool	5,00	32,7	20,0	17,2	30,7
19_C	Prinses Margrietschool	8,00	33,1	20,4	17,3	31,0
20_A	Prinses Margrietschool	2,00	33,3	20,5	18,0	31,2
20_B	Prinses Margrietschool	5,00	33,5	20,7	18,2	31,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3.1 Rekenresultaten

Gemeentewegen

Rapport: Resultatentabel
Model: Februari 2025
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Gemeentewegen
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
20_C	Prinses Margrietschool	8,00	33,6	20,8	18,0	31,5	
21_A	Prinses Margrietschool	2,00	33,2	20,5	18,0	31,2	
21_B	Prinses Margrietschool	5,00	33,5	20,7	18,1	31,5	
21_C	Prinses Margrietschool	8,00	33,8	21,1	18,0	31,7	
22_A	Prinses Margrietschool	2,00	33,0	20,3	17,7	31,0	
22_B	Prinses Margrietschool	5,00	33,2	20,4	17,9	31,2	
22_C	Prinses Margrietschool	8,00	33,3	20,5	17,4	31,1	
23_A	Prinses Margrietschool	2,00	48,6	35,1	33,7	46,6	
23_B	Prinses Margrietschool	5,00	50,0	36,2	34,8	47,9	
23_C	Prinses Margrietschool	8,00	50,2	36,4	35,0	48,1	
24_A	Prinses Margrietschool	2,00	49,9	36,3	34,9	47,9	
24_B	Prinses Margrietschool	5,00	51,2	37,4	36,0	49,1	
24_C	Prinses Margrietschool	8,00	51,3	37,5	36,0	49,2	
25_A	Prinses Margrietschool	2,00	51,9	38,3	36,8	49,9	
25_B	Prinses Margrietschool	5,00	52,9	39,1	37,7	50,8	
25_C	Prinses Margrietschool	8,00	53,0	39,2	37,8	50,9	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3.2

Rekenresultaten

Maatregel SMA NL 8G+

Rapport: Resultatentabel
 Model: SMA NL 8 G+
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Prinses	Margrietschool	2,00	54,1	40,4	39,1	52,0
01_B	Prinses	Margrietschool	5,00	55,0	41,2	39,8	53,0
01_C	Prinses	Margrietschool	8,00	55,2	41,3	39,9	53,1
02_A	Prinses	Margrietschool	2,00	54,1	40,5	39,1	52,1
02_B	Prinses	Margrietschool	5,00	55,1	41,3	39,9	53,0
02_C	Prinses	Margrietschool	8,00	55,2	41,4	39,9	53,1
03_A	Prinses	Margrietschool	2,00	54,0	40,4	39,0	52,0
03_B	Prinses	Margrietschool	5,00	55,0	41,2	39,8	53,0
03_C	Prinses	Margrietschool	8,00	55,2	41,3	39,9	53,1
04_A	Prinses	Margrietschool	2,00	54,1	40,5	39,1	52,1
04_B	Prinses	Margrietschool	5,00	55,1	41,2	39,8	53,0
04_C	Prinses	Margrietschool	8,00	55,2	41,3	39,9	53,1
05_A	Prinses	Margrietschool	2,00	54,0	40,3	38,9	51,9
05_B	Prinses	Margrietschool	5,00	54,9	41,1	39,7	52,8
05_C	Prinses	Margrietschool	8,00	55,0	41,1	39,8	52,9
06_A	Prinses	Margrietschool	2,00	53,9	40,3	38,9	51,9
06_B	Prinses	Margrietschool	5,00	54,9	41,1	39,7	52,8
06_C	Prinses	Margrietschool	8,00	55,0	41,2	39,7	52,9
07_A	Prinses	Margrietschool	2,00	52,4	38,9	37,5	50,4
07_B	Prinses	Margrietschool	5,00	53,5	39,7	38,3	51,4
07_C	Prinses	Margrietschool	8,00	53,6	39,7	38,3	51,5
08_A	Prinses	Margrietschool	2,00	51,6	38,1	36,7	49,6
08_B	Prinses	Margrietschool	5,00	52,9	39,1	37,7	50,8
08_C	Prinses	Margrietschool	8,00	53,0	39,2	37,8	51,0
09_A	Prinses	Margrietschool	2,00	51,6	38,2	36,8	49,6
09_B	Prinses	Margrietschool	5,00	53,0	39,2	37,8	50,9
09_C	Prinses	Margrietschool	8,00	53,2	39,3	37,9	51,1
10_A	Prinses	Margrietschool	2,00	50,4	37,1	35,7	48,5
10_B	Prinses	Margrietschool	5,00	51,9	38,1	36,7	49,8
10_C	Prinses	Margrietschool	8,00	52,1	38,3	36,9	50,1
11_A	Prinses	Margrietschool	2,00	50,7	37,3	35,9	48,7
11_B	Prinses	Margrietschool	5,00	52,1	38,4	37,0	50,1
11_C	Prinses	Margrietschool	8,00	52,4	38,6	37,2	50,3
12_A	Prinses	Margrietschool	2,00	43,6	30,7	29,2	41,7
12_B	Prinses	Margrietschool	5,00	44,3	31,1	29,6	42,4
12_C	Prinses	Margrietschool	8,00	45,2	31,7	30,2	43,2
13_A	Prinses	Margrietschool	2,00	43,3	30,4	28,9	41,4
13_B	Prinses	Margrietschool	5,00	43,9	30,7	29,2	41,9
13_C	Prinses	Margrietschool	8,00	44,7	31,3	29,7	42,7
14_A	Prinses	Margrietschool	2,00	43,0	30,1	28,6	41,1
14_B	Prinses	Margrietschool	5,00	43,4	30,3	28,7	41,5
14_C	Prinses	Margrietschool	8,00	44,2	30,8	29,2	42,2
15_A	Prinses	Margrietschool	2,00	31,3	18,6	15,8	29,2
15_B	Prinses	Margrietschool	5,00	32,7	20,0	17,3	30,6
15_C	Prinses	Margrietschool	8,00	34,5	21,7	19,1	32,4
16_A	Prinses	Margrietschool	2,00	31,8	19,2	16,4	29,7
16_B	Prinses	Margrietschool	5,00	32,8	20,1	17,4	30,8
16_C	Prinses	Margrietschool	8,00	34,0	21,3	18,5	32,0
17_A	Prinses	Margrietschool	2,00	30,0	17,5	14,2	27,9
17_B	Prinses	Margrietschool	5,00	30,8	18,2	14,8	28,7
17_C	Prinses	Margrietschool	8,00	32,6	19,9	16,8	30,5
18_A	Prinses	Margrietschool	2,00	31,3	18,6	15,9	29,2
18_B	Prinses	Margrietschool	5,00	31,2	18,5	15,6	29,1
18_C	Prinses	Margrietschool	8,00	30,7	18,1	14,7	28,6
19_A	Prinses	Margrietschool	2,00	32,4	19,8	17,1	30,4
19_B	Prinses	Margrietschool	5,00	32,7	20,0	17,2	30,6
19_C	Prinses	Margrietschool	8,00	33,0	20,4	17,2	30,9
20_A	Prinses	Margrietschool	2,00	33,2	20,5	18,0	31,2
20_B	Prinses	Margrietschool	5,00	33,5	20,6	18,1	31,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3.2

Rekenresultaten

Maatregel SMA NL 8G+

Rapport: Resultatentabel
Model: SMA NL 8 G+
LAgq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
20_C	Prinses Margrietschool	8,00	33,6	20,7	18,0	31,5	
21_A	Prinses Margrietschool	2,00	33,2	20,5	17,9	31,2	
21_B	Prinses Margrietschool	5,00	33,5	20,7	18,0	31,4	
21_C	Prinses Margrietschool	8,00	33,7	21,0	17,9	31,6	
22_A	Prinses Margrietschool	2,00	33,0	20,2	17,7	30,9	
22_B	Prinses Margrietschool	5,00	33,2	20,4	17,8	31,1	
22_C	Prinses Margrietschool	8,00	33,2	20,4	17,4	31,1	
23_A	Prinses Margrietschool	2,00	46,9	33,4	32,0	44,9	
23_B	Prinses Margrietschool	5,00	48,3	34,5	33,1	46,2	
23_C	Prinses Margrietschool	8,00	48,5	34,7	33,3	46,5	
24_A	Prinses Margrietschool	2,00	48,3	34,7	33,3	46,3	
24_B	Prinses Margrietschool	5,00	49,5	35,7	34,3	47,4	
24_C	Prinses Margrietschool	8,00	49,6	35,8	34,4	47,6	
25_A	Prinses Margrietschool	2,00	50,3	36,7	35,2	48,3	
25_B	Prinses Margrietschool	5,00	51,2	37,4	36,0	49,2	
25_C	Prinses Margrietschool	8,00	51,4	37,6	36,1	49,3	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3.3

Rekenresultaten

Maatregel 30 km/uur

Rapport: Resultatentabel
 Model: 30 km/uur
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Prinses Margrietschool	2,00	50,2	36,5	35,2	48,2
01_B	Prinses Margrietschool	5,00	51,2	37,4	36,0	49,1
01_C	Prinses Margrietschool	8,00	51,3	37,4	36,1	49,2
02_A	Prinses Margrietschool	2,00	50,2	36,6	35,2	48,2
02_B	Prinses Margrietschool	5,00	51,2	37,4	36,0	49,2
02_C	Prinses Margrietschool	8,00	51,4	37,5	36,1	49,3
03_A	Prinses Margrietschool	2,00	50,1	36,5	35,1	48,1
03_B	Prinses Margrietschool	5,00	51,1	37,3	35,9	49,1
03_C	Prinses Margrietschool	8,00	51,2	37,4	36,0	49,2
04_A	Prinses Margrietschool	2,00	50,2	36,5	35,1	48,2
04_B	Prinses Margrietschool	5,00	51,2	37,3	35,9	49,1
04_C	Prinses Margrietschool	8,00	51,3	37,4	36,0	49,2
05_A	Prinses Margrietschool	2,00	50,0	36,4	35,0	48,0
05_B	Prinses Margrietschool	5,00	51,0	37,1	35,8	48,9
05_C	Prinses Margrietschool	8,00	51,1	37,2	35,8	49,0
06_A	Prinses Margrietschool	2,00	50,0	36,3	34,9	47,9
06_B	Prinses Margrietschool	5,00	50,9	37,1	35,7	48,9
06_C	Prinses Margrietschool	8,00	51,0	37,2	35,8	49,0
07_A	Prinses Margrietschool	2,00	48,4	34,8	33,4	46,4
07_B	Prinses Margrietschool	5,00	49,5	35,6	34,2	47,4
07_C	Prinses Margrietschool	8,00	49,5	35,7	34,3	47,5
08_A	Prinses Margrietschool	2,00	47,5	34,0	32,6	45,5
08_B	Prinses Margrietschool	5,00	48,7	34,9	33,5	46,7
08_C	Prinses Margrietschool	8,00	48,9	35,0	33,6	46,8
09_A	Prinses Margrietschool	2,00	47,4	34,0	32,6	45,4
09_B	Prinses Margrietschool	5,00	48,8	35,0	33,6	46,8
09_C	Prinses Margrietschool	8,00	49,0	35,1	33,7	46,9
10_A	Prinses Margrietschool	2,00	46,2	32,8	31,3	44,2
10_B	Prinses Margrietschool	5,00	47,6	33,8	32,4	45,5
10_C	Prinses Margrietschool	8,00	47,8	34,0	32,5	45,7
11_A	Prinses Margrietschool	2,00	46,4	33,0	31,6	44,4
11_B	Prinses Margrietschool	5,00	47,9	34,1	32,7	45,8
11_C	Prinses Margrietschool	8,00	48,1	34,3	32,9	46,1
12_A	Prinses Margrietschool	2,00	39,1	26,2	24,4	37,1
12_B	Prinses Margrietschool	5,00	39,8	26,7	24,8	37,8
12_C	Prinses Margrietschool	8,00	40,7	27,3	25,4	38,6
13_A	Prinses Margrietschool	2,00	38,8	25,9	24,1	36,9
13_B	Prinses Margrietschool	5,00	39,4	26,3	24,4	37,4
13_C	Prinses Margrietschool	8,00	40,2	26,9	25,0	38,2
14_A	Prinses Margrietschool	2,00	38,5	25,6	23,8	36,6
14_B	Prinses Margrietschool	5,00	38,9	25,9	24,0	37,0
14_C	Prinses Margrietschool	8,00	39,7	26,4	24,5	37,7
15_A	Prinses Margrietschool	2,00	28,6	16,1	12,4	26,5
15_B	Prinses Margrietschool	5,00	29,9	17,2	13,7	27,7
15_C	Prinses Margrietschool	8,00	31,3	18,6	15,2	29,2
16_A	Prinses Margrietschool	2,00	29,2	16,7	13,1	27,1
16_B	Prinses Margrietschool	5,00	30,1	17,6	14,0	28,0
16_C	Prinses Margrietschool	8,00	31,2	18,6	15,0	29,1
17_A	Prinses Margrietschool	2,00	28,1	15,6	11,3	25,8
17_B	Prinses Margrietschool	5,00	28,9	16,5	12,1	26,7
17_C	Prinses Margrietschool	8,00	30,3	17,7	13,7	28,1
18_A	Prinses Margrietschool	2,00	29,2	16,7	13,0	27,0
18_B	Prinses Margrietschool	5,00	29,3	16,8	12,9	27,1
18_C	Prinses Margrietschool	8,00	29,3	16,8	12,5	27,1
19_A	Prinses Margrietschool	2,00	30,4	17,9	14,3	28,3
19_B	Prinses Margrietschool	5,00	30,7	18,2	14,5	28,6
19_C	Prinses Margrietschool	8,00	31,2	18,7	14,7	29,0
20_A	Prinses Margrietschool	2,00	31,1	18,5	15,1	28,9
20_B	Prinses Margrietschool	5,00	31,3	18,6	15,3	29,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3.3

Rekenresultaten

Maatregel 30 km/uur

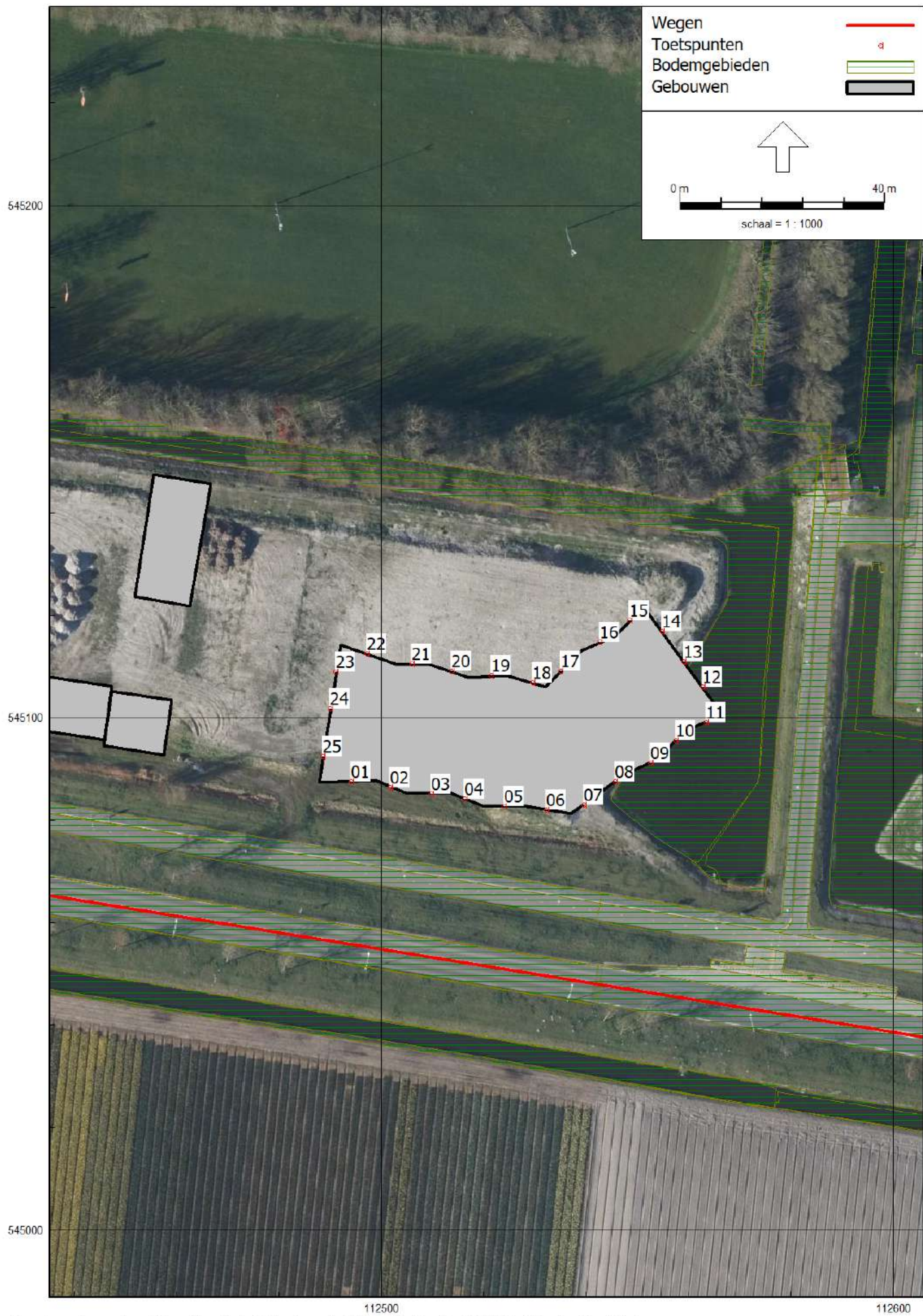
Rapport: Resultatentabel
Model: 30 km/uur
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
20_C	Prinses Margrietschool	8,00	31,7	19,0	15,4	29,5	
21_A	Prinses Margrietschool	2,00	31,0	18,5	15,1	28,9	
21_B	Prinses Margrietschool	5,00	31,4	18,7	15,3	29,2	
21_C	Prinses Margrietschool	8,00	31,9	19,3	15,4	29,7	
22_A	Prinses Margrietschool	2,00	30,9	18,4	15,0	28,8	
22_B	Prinses Margrietschool	5,00	31,1	18,5	15,1	29,0	
22_C	Prinses Margrietschool	8,00	31,6	19,0	15,1	29,4	
23_A	Prinses Margrietschool	2,00	43,1	29,6	28,2	41,1	
23_B	Prinses Margrietschool	5,00	44,5	30,8	29,3	42,5	
23_C	Prinses Margrietschool	8,00	44,8	31,0	29,5	42,7	
24_A	Prinses Margrietschool	2,00	44,4	30,8	29,4	42,4	
24_B	Prinses Margrietschool	5,00	45,7	31,9	30,5	43,6	
24_C	Prinses Margrietschool	8,00	45,8	32,0	30,6	43,8	
25_A	Prinses Margrietschool	2,00	46,4	32,7	31,3	44,4	
25_B	Prinses Margrietschool	5,00	47,4	33,6	32,2	45,3	
25_C	Prinses Margrietschool	8,00	47,5	33,7	32,3	45,5	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Figuur 1

Overzicht toetspunten



Figuur 2



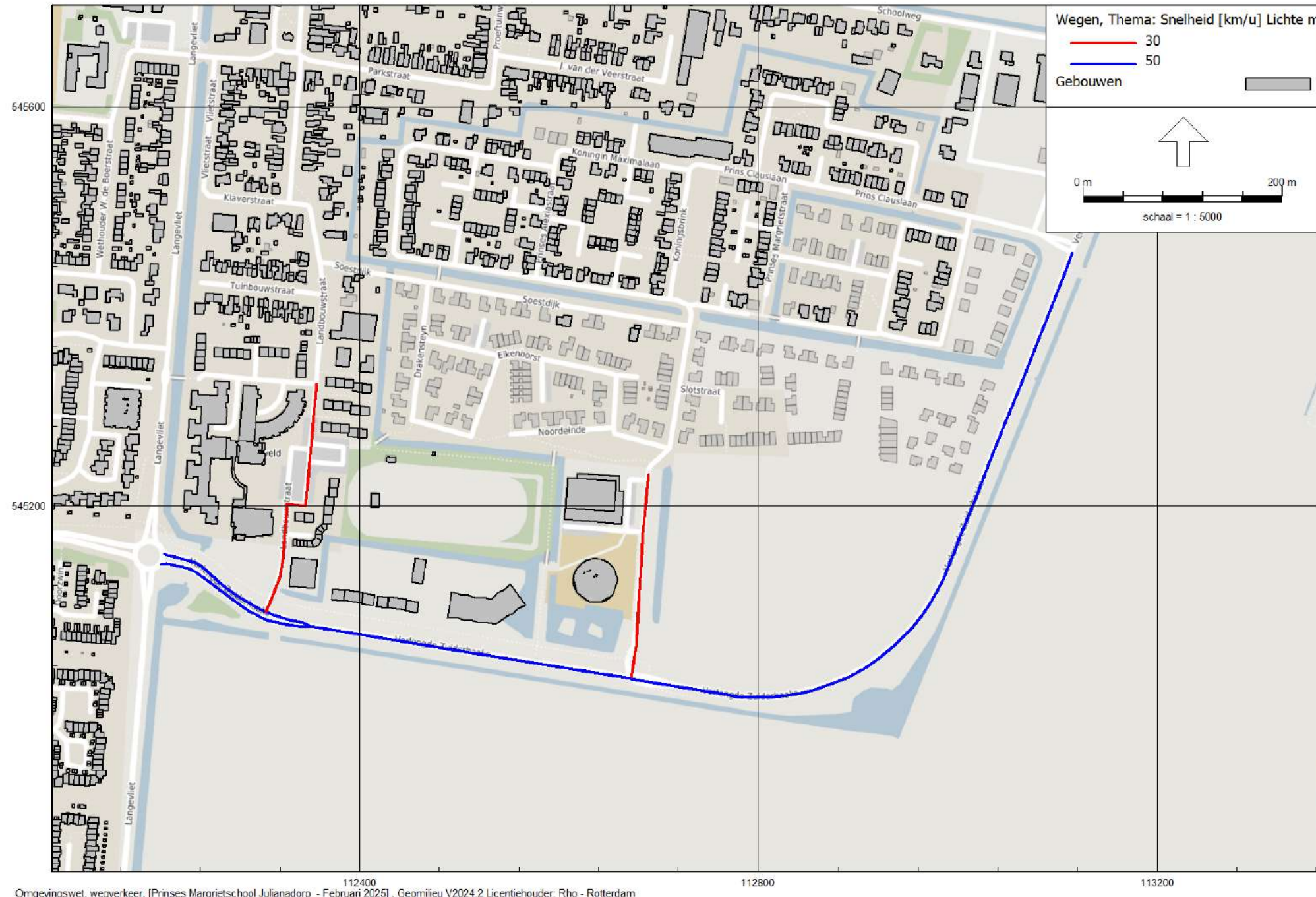
Figuur 3



Bodemgebieden



Figuur 5



Verhardingsonderzoek Den Helder Verlengde Zuiderhaaks

Project: Verhardingsonderzoek en -advies Asfaltonderhoud 2020
Wegvak: Verlengde Zuiderhaaks

Opdrachtgever: D. van der Steen i.o.v. gemeente Den Helder
Projectnummer: AA20 130 10 rapport 07



Opgesteld	ing. D.A. van Vliet	Paraaf	Gecontroleerd	M.T. Westenberg	Paraaf
Datum rapport Concept	22 juli 2020		Projectnummer	AA20 130 10	

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	2
1 Inleiding	3
2 Onderzoeksopzet	4
3 Technische schouw	5
3.1 Verlengde Zuiderhaaks	5
4 Kernboringen	7
4.1 Verlengde Zuiderhaaks	7
4.1.1 Boorlocaties	7
4.1.2 Asfalt en funderingsdikte	7
4.1.3 Kwaliteit asfaltenlagen Verlengde Zuiderhaaks	8
4.1.4 Milieutechnisch onderzoek asfalt	10
5 Deflectiemetingen (VGD)	11
5.1 Grafieken metingen Verlengde Zuiderhaaks heen en terug	11
5.2 Verkeersbelasting	12
5.3 Conclusies metingen	12
6 Resultaten stijfheidsberekeningen Verlengde Zuiderhaaks	13
6.1 Stijfheden Verlengde Zuiderhaaks	13
7 Onderhoudsmaatregelen	14
7.1 Algemeen	14
7.2 Verlengde Zuiderhaaks	14
Bijlage 1: grafische weergaven VGD-metingen	15
Bijlage 2: laagdikten, beschrijvingen, PAK-marker	17

1 Inleiding

In opdracht van DvdSteen en in samenwerking met de gemeente Den Helder heeft Asphalt Advies in juli 2020 een verhardingsonderzoek uitgevoerd op de Verlengde Zuiderhaaks tussen het fietspad naar de school tot voorbij de bocht. Er is draagkracht gemeten (VGD) en er zijn kernen geboord. Verder zijn de wegvakken beoordeeld door middel van een technische schouw.

Wat betreft de Verlengde Zuiderhaaks gaat het onderzoek over een doorgaand traject van globaal 500 m. Er zijn CROW 210 boringen verricht.

Hieronder de onderzoekslocatie:



De VGD-metingen zijn uitgevoerd tussen het nulpunt en eindpunt. De boringen zijn uitgevoerd op de locaties die voor onderhoud zijn ingepland conform de richtlijn 210 van het CROW.

2 Onderzoeksopzet

Het onderzoek omvat de volgende onderdelen:

- Deflectiemetingen (VGD) om de sterkte van de constructie en de restlevensduur te bepalen. Hierbij wordt de restlevensduur afgeleid uit metingen waarbij de h.o.h. afstand varieert. In de heenrichting zijn telkens 12 meetpunten uitgevoerd in vetergang. Dat wil zeggen dat er de vereiste 6 meetpunten tussen het wielspoor wordt gemeten en aanvullend wordt er in het rechter wielspoor ook 6 x gemeten. Op de terugweg wordt er alleen in het rechter wielspoor gemeten. Op deze wijze wordt er informatie gekregen over de belaste en onbelaste zone en kan worden gedetecteerd of er vermoeiingsverschijnselen optreden en dan zonder de historische verkeersbelasting exact te kennen.
- Schouwen van de constructie om de schadebeelden te beoordelen en de overlevingskansen te bepalen van de voorgenomen onderhoudsmaatregelen.
- Verrichten van kernboringen conform de CROW 210 richtlijn en voor de bepaling van de dikte als invoerparameter in het rekenmodel en het beoordelen van de milieukundige status van het asfalt en onderliggende materialen.
- Rapportage bevindingen en benoemen onderhoudsvoorstellen.

De kernboringen worden verzorgd conform een boorplan. Dat plan is opgesteld door Asfalt Advies. Ook zijn enkele reparatievakken geboord om de milieukwaliteit te kunnen vaststellen. De diktes van het asfalt en de fundering worden enerzijds gebruikt om het rekenmodel te vullen en om de laagstijfheden te kunnen bepalen en anderzijds is gekeken naar de algemene kwaliteit van de asfaltlagen.

Het onderzoek met de bijbehorende verbetervoorstellen is erop gericht om de verharding voldoende overlevingskansen te geven, of anders gezegd om een nieuwe beoogde levensduur van minimaal 20 jaar te behalen. Daar waar dat problemen oplevert met bijvoorbeeld kantopsluitingen, worden afwijkende levensduurverwachtingen gehanteerd.

De boorkernen zijn beschreven en indicatief onderzocht op teerhoudende materialen met de PAK-markermethode. Er zijn een aantal monsters onderzocht met de DLC-methode. Er zijn foto's gemaakt ter ondersteuning van de geconstateerde schadebeelden.

3 Technische schouw

3.1 Verlengde Zuiderhaaks



Openstaande naden en gerepareerde naden



Materiaalverlies



gehele deklaag verdwenen



Deklaag uitgereden



Scheurvorming en materiaalverlies

Samenvattend:

- Matige rafeling in de rijsporen
- Lokaal geheel uitgereden deklaag
- Scheuren met materiaalverlies
- Openstaande en gerepareerde langsnaden

4 Kernboringen

4.1 Verlengde Zuiderhaaks

Ten behoeve van het uitwerken van de VGD-metingen om de draagkracht en restlevensduur te bepalen en de milieu-indicatie zijn kernen geboord. Deze kernen worden beschreven in een laboratoriumrapport. Deze is als bijlage bij dit rapport gevoegd. De kernen zijn beoordeeld op dikte van de asfaltlagen en de funderingsdikte en verder worden de kernen indicatief onderzocht op teerhoudende materialen. Tevens zijn DLC-onderzoeken gepland die aangeven of er teerhoudende materialen aanwezig zijn. De uitkomsten van dit uitgevoerde onderzoek, zullen later worden toegevoegd.

Er is een forse asfaltdikte aanwezig, globaal van 210 tot 250 mm. De fundering bestaat uit menggranulaat in een flinke dikte tussen 290 en 330 mm.

4.1.1 Boorlocaties



4.1.2 Asfalt en funderingsdikte

De diktes en kwaliteit staan beschreven in bijlage 2.

Hieronder de boorstaat met de ruwe data:

Kernnummer	X-coördinaat	Y-coördinaat	Weg	Opmerkingen	Asfalt	Fundering 1		Fundering 2
					Laagdikte	Soort	Laagdikte van/tot	Soort
7.1	112.569.661	545.041.581	Verlengde Zuiderhaaks		240	menggranulaat		
7.2	112.640.916	545.031.869		Linksaffer	210	menggranulaat		
7.3	112.659.431	545.023.985			220	menggranulaat	510	zand
7.4	112.714.543	545.022.462			230	menggranulaat		
7.5	112.768.798	545.008.968			240	menggranulaat		
7.6	112.831.129	545.012.838			230	menggranulaat		
7.7	112.900.747	545.031.760			240	menggranulaat		
7.8	112.938.033	545.064.108			210	menggranulaat	540	zand
7.9	112.980.605	545.112.891			240	menggranulaat		

4.1.3 Kwaliteit asfaltlagen Verlengde Zuiderhaaks





4.1.4 Milieutechnisch onderzoek asfalt

Er zijn indicatieve analyses gemaakt door middel van de PAK-markermethode op alle boorkernen. Het onderzoek is uitgevoerd conform de regelgeving van publicatie 210 van het CROW (juli 2015). Het blijkt dat er geen teerverdachte lagen aanwezig zijn in de constructie.

homogeen vak 7	7.1	7.2 linksaffer	7.3	7.4	7.5	7.6	7.7	7.8	7.9				
Verlengde Zuiderhaaks	sma6 stab22 stab16 stab16	sma6 stab16 stab16 stab16	sma6 stab16 stab22 stab16	sma6 stab16 stab16 stab16	sma6 stab16 stab16 stab16	sma6 stab16 stab16 stab16	sma6 stab16 stab22 stab16	sma6 stab16 stab16 stab16	sma6 stab16 stab16 stab16		mm17		mm18
fundering	menggran.	menggran.	menggran.	menggran.	menggran.	menggran.	menggran.	menggran.	menggran.			mm19	
	242	213	232	235	241	230	246	220	240		gem. dikte [mm]		232

Er zijn 3 mengmonsters samengesteld, zoals boven aangegeven. Het DLC-onderzoek wijst uit dat alle NIET verdachte lagen daadwerkelijk teevrij zijn. Alle PAK onderzoeken met de laagbeschrijvingen zijn weergegeven in bijlage 2.

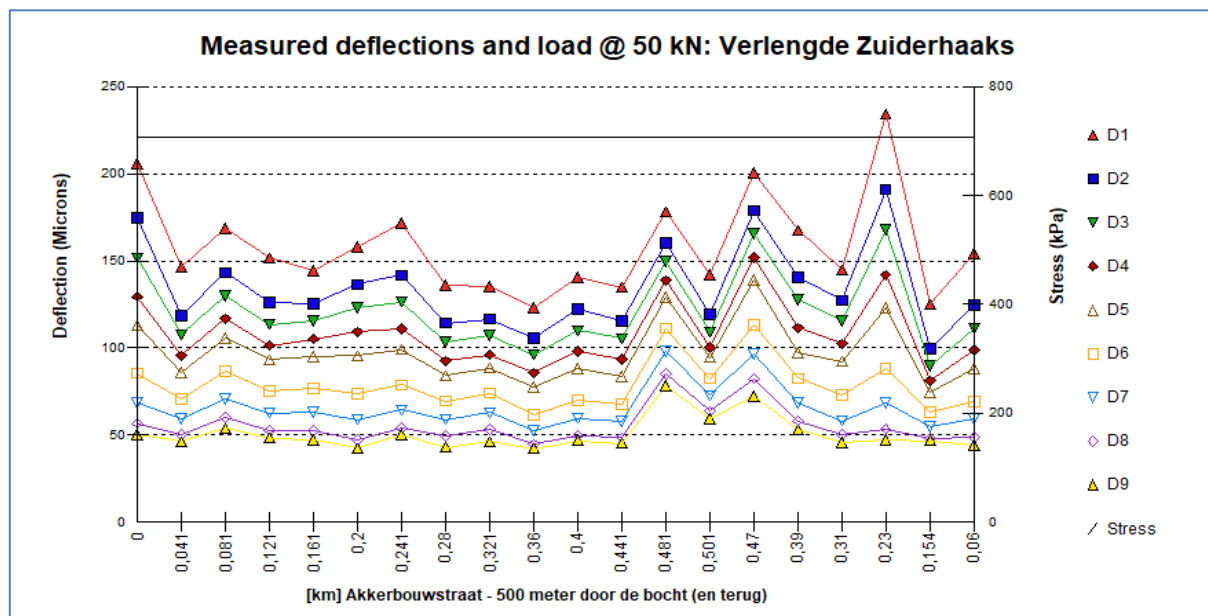
monster	Samenstelling	Diepte (in mm)	Classificatie PAK
(Q) K-IP-49b conform RAW 2015 proef 77.3			
Aantonen van PAK met dunne-laag-chromatografie (DLC-proef)			
MM17		7.3	geen fluorescentie
		7.6	
		7.9	
MM18		7.4	geen fluorescentie
		7.7	
		7.8	
MM19		7.1	geen fluorescentie
		7.2	
		7.5	

5 Deflectiemetingen (VGD)

De technische beschrijving is weergegeven in bijlage 1. De metingen zijn in beide richtingen uitgevoerd met een variabele hart op hart afstand. Er is in vetergang gemeten, waarbij tussen de wielsporen is gemeten en in het belaste wielspoor aan de rechterkant. Door het verschil te meten tussen beide meettraaien kan een uitspraak worden gedaan ten aanzien van de mate van vermoeiing van het asfalt.

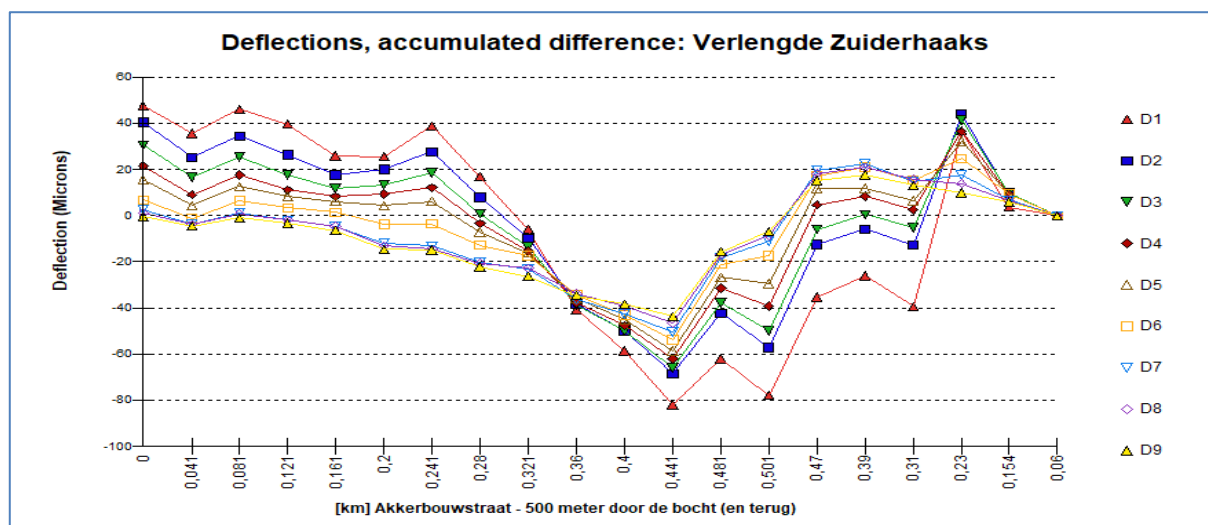
5.1 Grafieken metingen Verlengde Zuiderhaaks heen en terug

De metingen worden analoog als ook in grafieken weergegeven. Voor de volledige grafieken wordt verwezen naar bijlage 1.1. Hieronder is beknopt te zien hoe de draagkracht (sterkte) zich verhoudt.



Het startpunt is fietspad links op circa 125 m voor de Akkerbouwstraat. Het betreft hier een constructie die overal voldoende restlevensduur (sterkte) heeft. Globaal gesproken dient een zwaarbelaste weg een deflectieniveau te hebben van minder dan 200 μm en dat is hier het geval behalve op 1 plek.

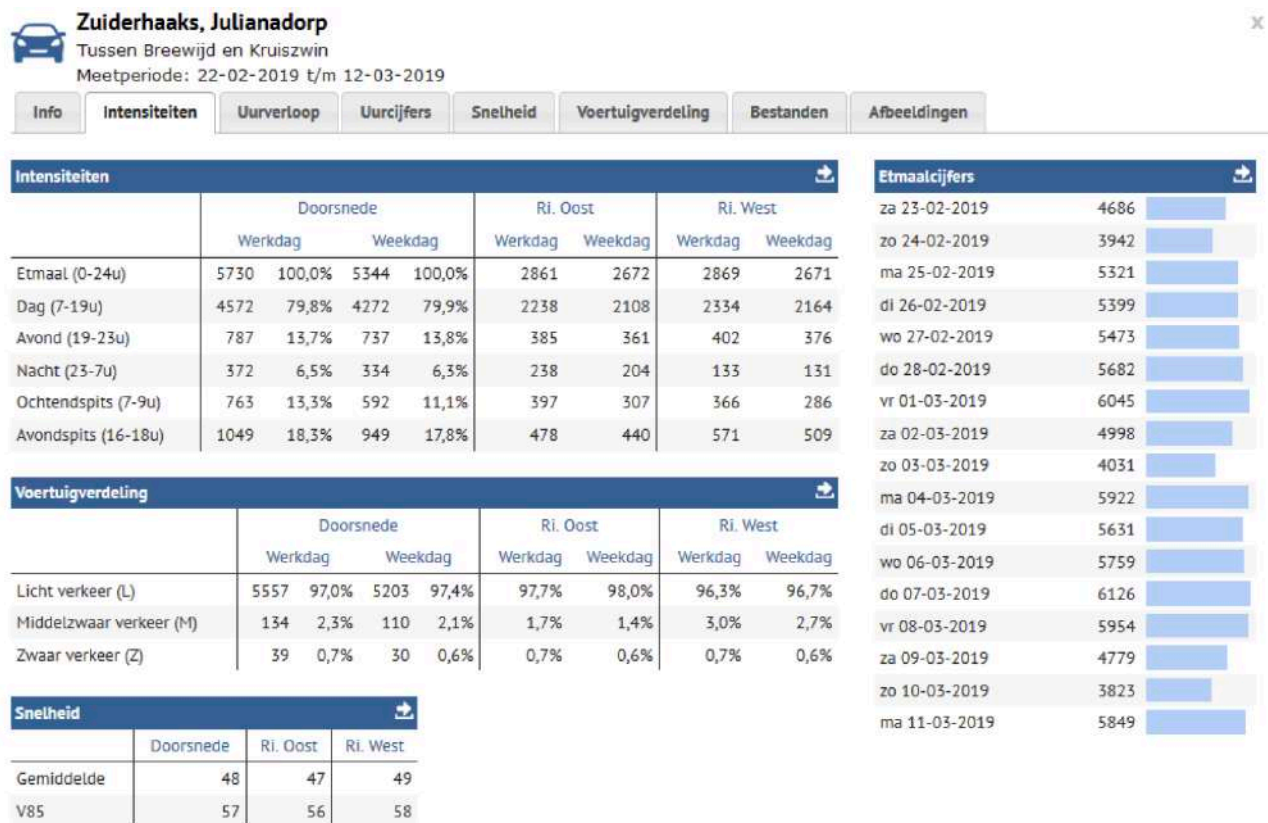
In de cumsum-grafiek hieronder is te zien hoe de sterkte wisselt bij scherpe knikpunten.



Op basis van deze cumsum-grafiek wordt een vakindeling gemaakt.

5.2 Verkeersbelasting

Voor dit project zijn de verkeersgegevens gebruikt van de gemeente den Helder. Deze zijn beschikbaar gesteld en gebaseerd op tellingen medio 2019. De metingen op de Zuiderhaaks zijn ook gebruikt voor de Verlengde Zuiderhaaks.



Als input is uitgegaan van de weekdagintensiteit, gedurende 365 dagen.

5.3 Conclusies metingen

- De metingen geven aan dat er geen bijzondere vermoeding is opgetreden bij de Verlengde Zuiderhaaks. Het verschil tussen de metingen in het wielspoor en tussen het wielspoor geeft aan dat er over het algemeen geen grote verschillen zijn gemeten.
- Het deflectieniveau blijft vrijwel overal onder de 200 um en dat komt door de relatief grote asfaltdikte in combinatie met de hoge stijfheid van de fundering. Het asfalt buigt niet veel door.
- Km 0.230 betreft een wat zwakkere plek en is apart benaderd in het rekenmodel.
- Ook km 0.470 is apart bekeken.

6 Resultaten stijfheidsberekeningen Verlengde Zuiderhaaks

Op basis van de metingen zijn te onderscheiden vakken verder uitgewerkt en zijn de laagstijfheden bepaald.

6.1 Stijfheden Verlengde Zuiderhaaks

Verlengde Zuiderhaaks van 0.000 - 0.501	van	tot	spoor	asfalt [mm]	Easf Tmet	Easf 20 grC [MPa]	Efund [MPa]	Eond [MPa]	shift S	shift F	RLD [jaren]	ΔH [mm] versterking
1	0.000	0.241	rs	235	4962	4145	1130	178	0,56	0,640	>20	0
behalve 0.230			ts	235	5816	5055	1865	190	0,663			
1a	0.230	0.230	rs	230	3736	3100	373	176	0,419	0,227	>20	0
			ts	235	5816	5055	1865	190	0,663			
2	0.241	0.501	rs	235	6444	5434	1656	164	0,734	1,150	>20	0
behalve 0.470			ts	235	5816	5055	1865	190	0,663			
2a	0.470	0.470	rs	240	6949	5767	895	117	0,779	1,282	>20	0
			ts	235	5816	5055	1865	190	0,663			

Opmerking: de rode getallen zijn de metingen tussen het spoor gemeten (onbelaste zone).

Toelichting stijfheden:

- Asphalt modern bij 20 graden Celsius: E= 7000-9000 MPa onder en tussenlagen; 3500 MPa deklagen.
- Asphalt voor 1978 E= 3500 MPa (is hier niet van toepassing)
- Fundering hoogovenslakken 1000 MPa; Grind circa 200 MPa;
- Fundering AVI-slakken 100 tot 250 MPa; Menggranulaat 400 MPa.
- Hydraulisch gebonden menggranulaat 600 MPa (tot >1000MPa)
- Ondergrond normaal: 100 MPa.
- Asphalt totaal bezweken E=750-1500 MPa

Conclusies:

- De restlevensduur van de constructie is voldoende groot en er hoeven geen versterkingen plaats te vinden.
- De asfaltstijfheden zijn voor een moderne constructie aan de lage kant. Lokaal is te zien dat het asfalt niet heel sterk is (geel gemarkeerd). Deze lage waarde duidt op een mogelijk asfaltprobleem.
- De fundering bestaat uit menggranulaat en levert een grote bijdrage aan de sterkte van de constructie. Alleen ter hoogte van km 0.230 is er sprake van een matige sterkte van het menggranulaat.
- Bij km 0.470 is de ondergrond afwijkend ten opzichte van de rest, maar nog wel voldoende.

7 Onderhoudsmaatregelen

7.1 Algemeen

In beginsel is de weg sterk genoeg. Er zijn echter wel problemen met het asfalt. De deklaag is op diverse plekken ernstig aangetast door rafeling/ materiaalverlies. Deze laag is aan het einde van de levensduur en dient te worden vervangen. Verder is bij meerdere kernen sprake van losliggende asfaltlagen. Deze hebben ook invloed op de sterkte. Daarmee is de matige stijfheid wel voor een deel verklaard. Gelukkig compenseert de stijve fundering voldoende zodat de sterkte op orde blijft.

7.2 Verlengde Zuiderhaaks

De deklaag dient te worden verwijderd en vervangen en dat is de minimale maatregel. Aanvullend kan worden gekeken naar de tussenlaag die over grote delen losligt. Het is raadzaam om deze ook te frezen en te vervangen.

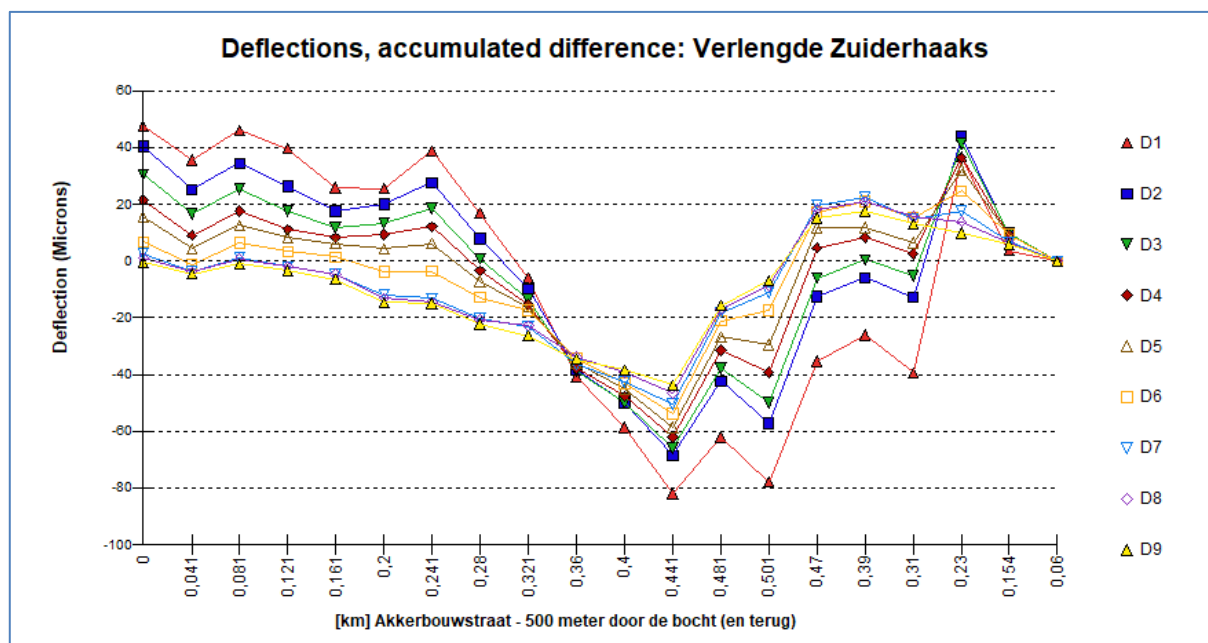
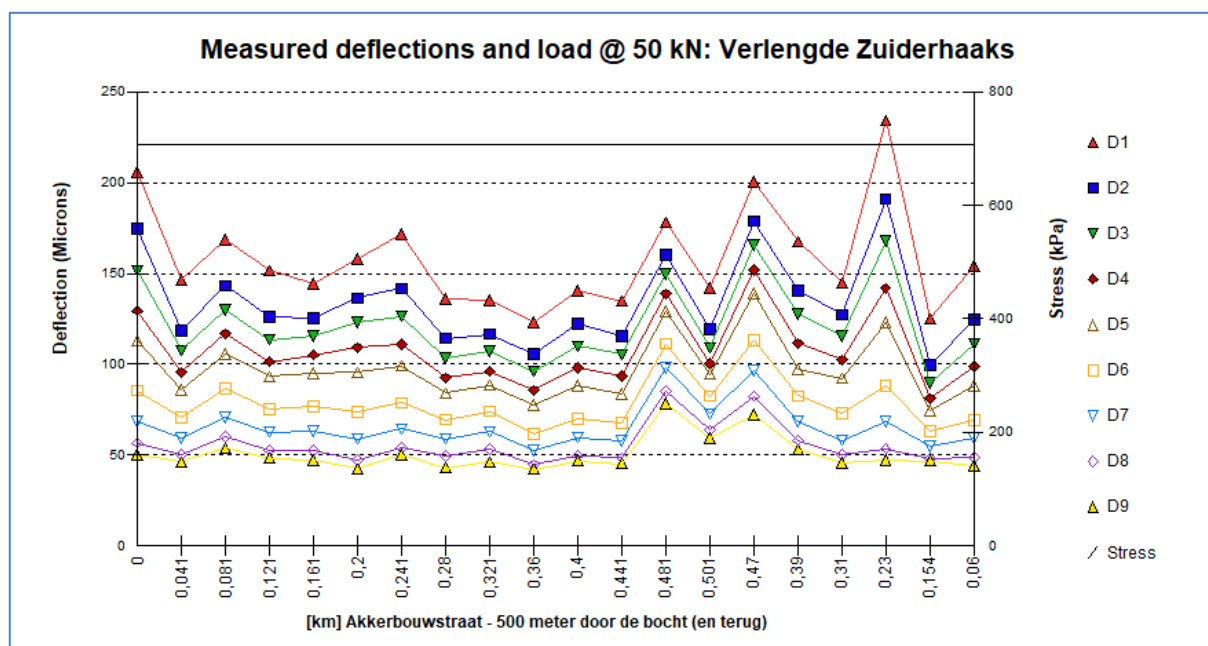
Advies:

- Frezen deklaag en tussenlaag 90 mm in totaal.
- Aanbrengen tussenlaag AC16 bind TL-C dikte 50 mm
- Aanbrengen deklaag 40 mm AC11 surf DL-C

Opmerkingen:

1. De huidige deklaag is een SMA-achtig mengsel (0/6) met mogelijk geluidreducerende eigenschappen. Het is niet duidelijk of hier een DGD moet worden teruggebracht. Gezien de omgeving is dat niet direct noodzakelijk. Indien dat wel vereist is dan kan, afhankelijk van de geluidscontouren gekozen worden voor een SMA8G+ in een dikte van 35 mm. De tussenlaag wordt dan 55 mm dik.
2. Nabij km 0.470 is ter plaatse wel enige scheurvorming zichtbaar. Als hier na het frezen van 90 mm nog scheurvorming zichtbaar is, dan nog een extra bak aanbrengen van 60 mm diep en vullen.
3. Ook ter plaatse van km 0.230 (noordelijke helft) kritisch kijken naar resterende scheurvorming na het frezen.

Bijlage 1: grafische weergaven VGD-metingen



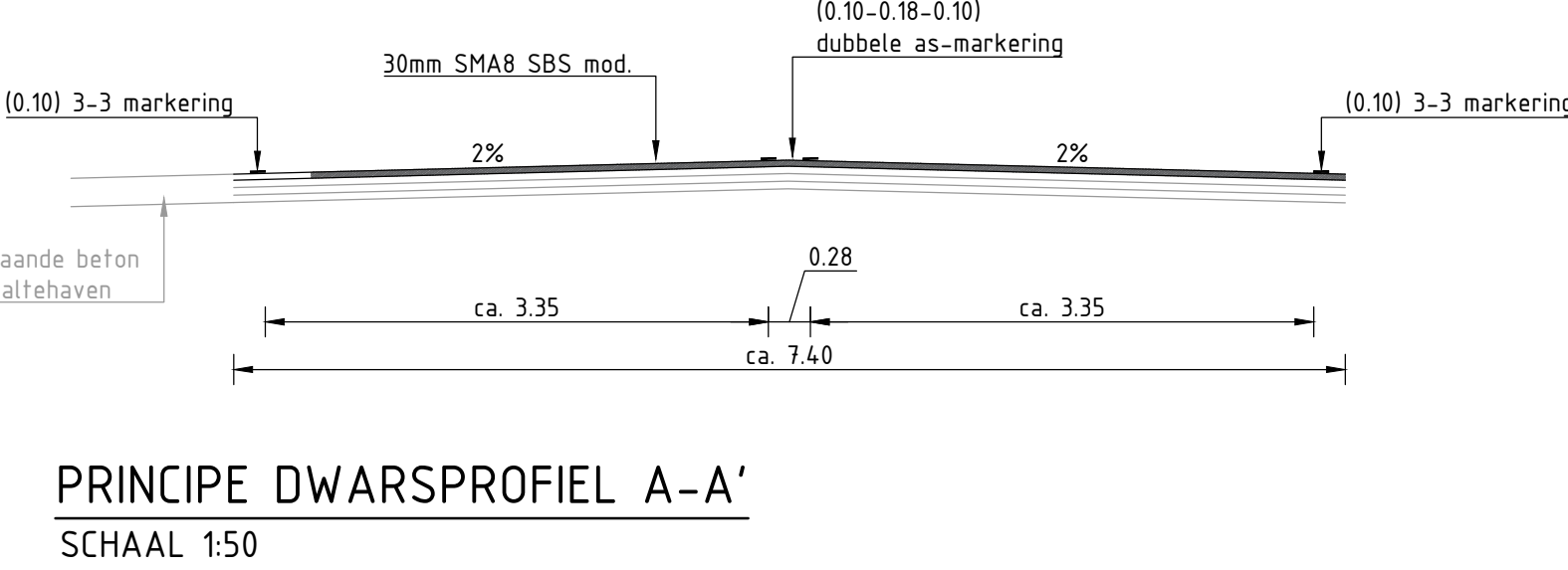
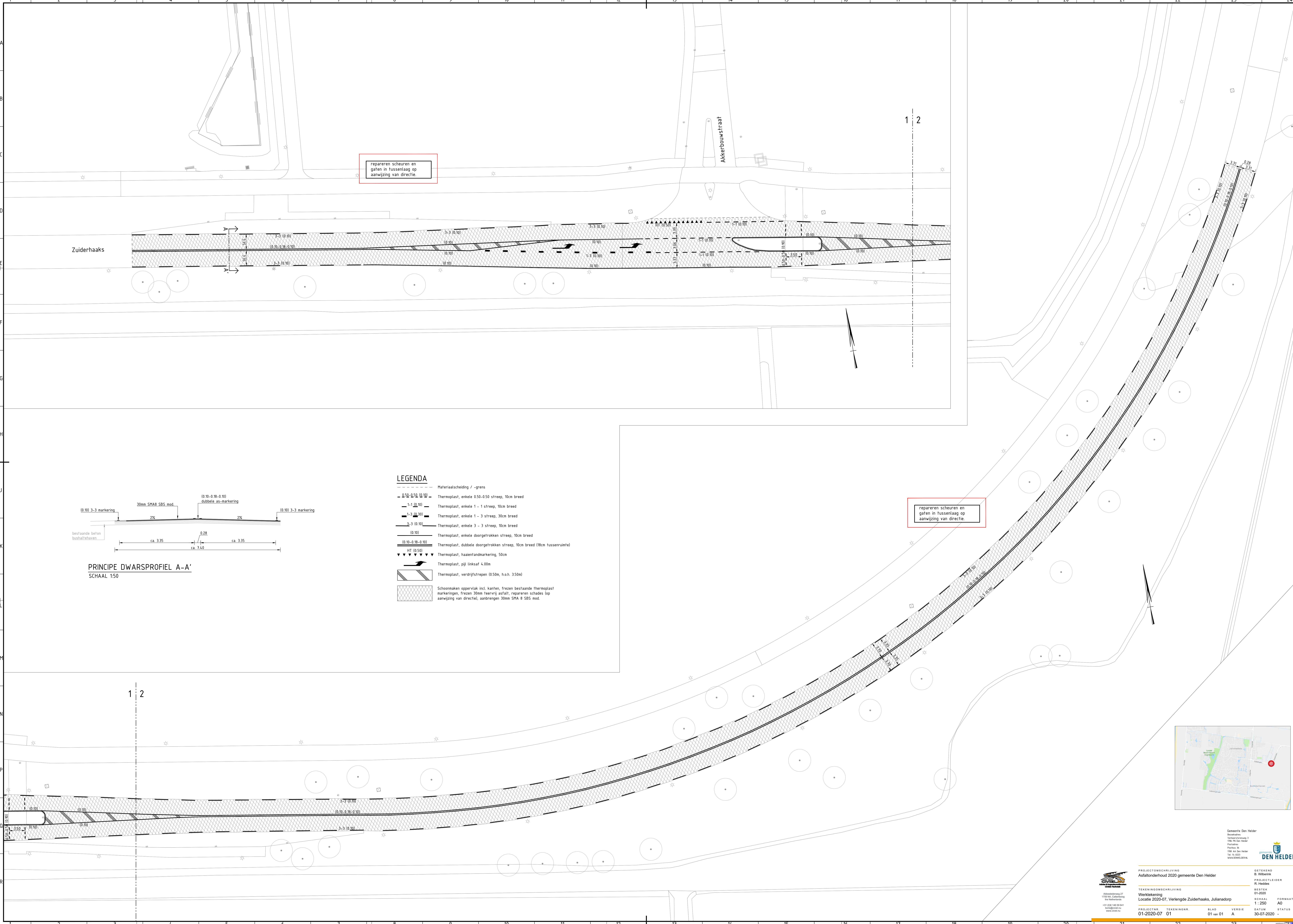
Bijlage 2: laagdikten, beschrijvingen, PAK-marker

monster	Soort verharding	Laagdikte cumulatief mm	Laagdikte individueel mm	Fluorescerend gebied mm
(Q) K-IP-49a conform RAW 2015 proef 77.1 en 77.2 Bepalen van de constructieopbouw en de laagdikte en het aantonen van PAK met PAKdetector (PAK-detectorproef)				
7-1	SMA 0/6	25	25	geen
	STAB 0/22	84	59	
	STAB 0/16	155	71	
	STAB 0/16	242	87	
7-2	SMA 0/6	40	40	geen
	STAB 0/16	75	35	
	STAB 0/16	124	49	
	STAB 0/16	213	89	
7-3	SMA 0/6	35	35	geen
	STAB 0/16	90	55	
	STAB 0/22	150	60	
	STAB 0/22	232	82	
7-4	SMA 0/6	34	34	geen
	STAB 0/16	88	54	
	STAB 0/16	145	57	
	STAB 0/16	235	90	
7-5	SMA 0/6	35	35	geen
	STAB 0/16	88	53	
	STAB 0/16	154	66	
	STAB 0/16	200	46	
	STAB 0/16	241	41	
7-6	SMA 0/6	34	34	geen
	STAB 0/16	80	46	
	STAB 0/16	155	75	
	STAB 0/16	230	75	
7-7	SMA 0/6	30	30	geen
	STAB 0/16	90	60	
	STAB 0/22	155	65	
	STAB 0/16	246	91	
7-8	SMA 0/6	35	35	geen
	STAB 0/16	84	49	
	STAB 0/16	150	66	
	STAB 0/16	220	70	
7-9	SMA 0/6	33	33	geen
	STAB 0/16	85	52	
	STAB 0/16	125	40	
	STAB 0/16	160	35	
	STAB 0/16	240	80	

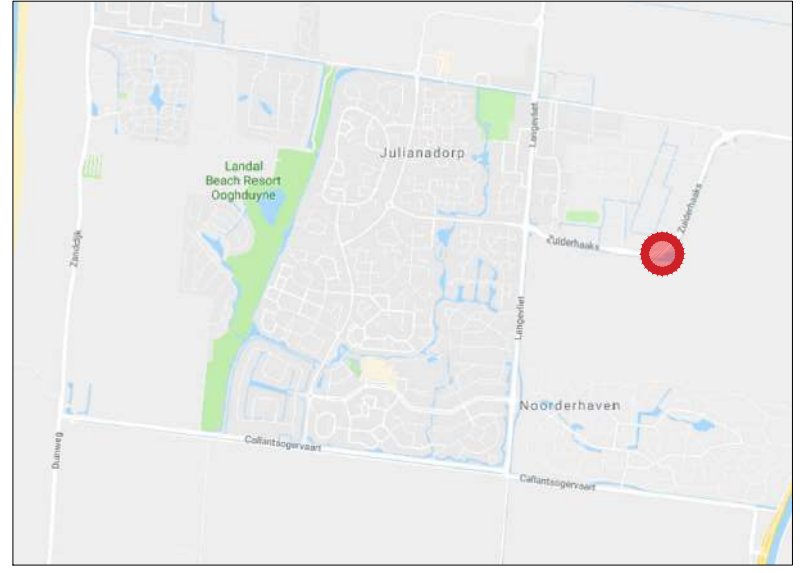
Schademelding

Monster	Opmerking
7-1	Ligt los tussen de 2 ^e en de 3 ^e laag
7-3	Ligt los tussen de 2 ^e en de 3 ^e laag
7-5	Ligt los tussen de 2 ^e en de 3 ^e laag
7-7	Ligt los tussen de 3 ^e en de 4 ^e laag

monster	Samenstelling	Diepte (in mm)	Classificatie PAK
(Q) K-IP-49b conform RAW 2015 proef 77.3			
Aantonen van PAK met dunne-laag-chromatografie (DLC-proef)			
MM17	7.3	35-232	geen fluorescentie
	7.6	34-230	
	7.9	85-240	
MM18	7.4	0-145	geen fluorescentie
	7.7	30-246	
	7.8	0-150	
MM19	7.1	25-242	geen fluorescentie
	7.2	0-124	
	7.5	0-154	



- LEGENDA**
- Materiaalscheiding / -grens
 - 0.50-0.50 (0.10) Thermoplast, enkele 0.50-0.50 streep, 10cm breed
 - 1-1 (0.10) Thermoplast, enkele 1 - 1 streep, 10cm breed
 - 1-3 (0.10) Thermoplast, enkele 1 - 3 streep, 30cm breed
 - 3-3 (0.10) Thermoplast, enkele 3 - 3 streep, 10cm breed
 - (0.10) Thermoplast, enkele doorgetrokken streep, 10cm breed
 - 0.10-0.18-0.10 Thermoplast, dubbele doorgetrokken streep, 10cm breed (18cm tussenruimte)
 - HT (0.50) Thermoplast, haaiantandmarkering, 50cm
 - Thermoplast, pijl linksaf 4.00m
 - Thermoplast, verdrijfstrepen (0.50m, h.o.h. 3.50ml)
 - Schoonmaken oppervlak incl. kanten, frezen bestaande thermoplast markeringen, frezen 30mm teervrij asfalt, repareren schades (op aanwijzing van directie), aanbrengen 30mm SMA 8 SBS mod.



RHO ADVISEURS - NOTITIE

DATUM 29 oktober 2024
KENMERK 20241240/175595/WeRi
VAN Werner Rietveld
AAN dd
CC dd

PROJECT 20241240 Julianadorp - Akkerbouwstraat 1 - Prinses Margrietschool
OPDRACHTGEVER Gemeente Den Helder
AANWEZIG dd
AFWEZIG dd

VERKEER EN PARKEREN

TOETSINGSKADER

Verkeer en parkeren moeten als omgevingsaspecten in het belang van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties worden beoordeeld. De Ow en het Bkl stellen geen regels op dit gebied. De omgevingsvisie van Noord Holland gaat hier wel op in. In de omgevingsvisie wordt de ambitie uitgesproken dat onderwijsinstellingen uitstekend per fiets bereikbaar moeten zijn. Ook gemeente Den Helder heeft mobiliteit in haar omgevingsvisie besproken. Bovendien heeft ze parkeernormen vastgelegd in de Beleidsregels van de raad van de gemeente Den Helder, houdende regels omtrent parkeernormen (Nota Parkeernormen Den Helder 2022). Naast het provinciaal en het gemeentelijk beleid bieden de CROW-richtlijnen een belangrijk kader voor de beoordeling van de aspecten verkeer en parkeren. Aangezien het richtlijnen betreft, kan er onderbouwd worden afgeweken. Daarvoor is specifiek op de ontwikkeling van toepassing zijnde toegesneden informatie van belang.

Uitgangspunt bij beoordeling: STOMP principe

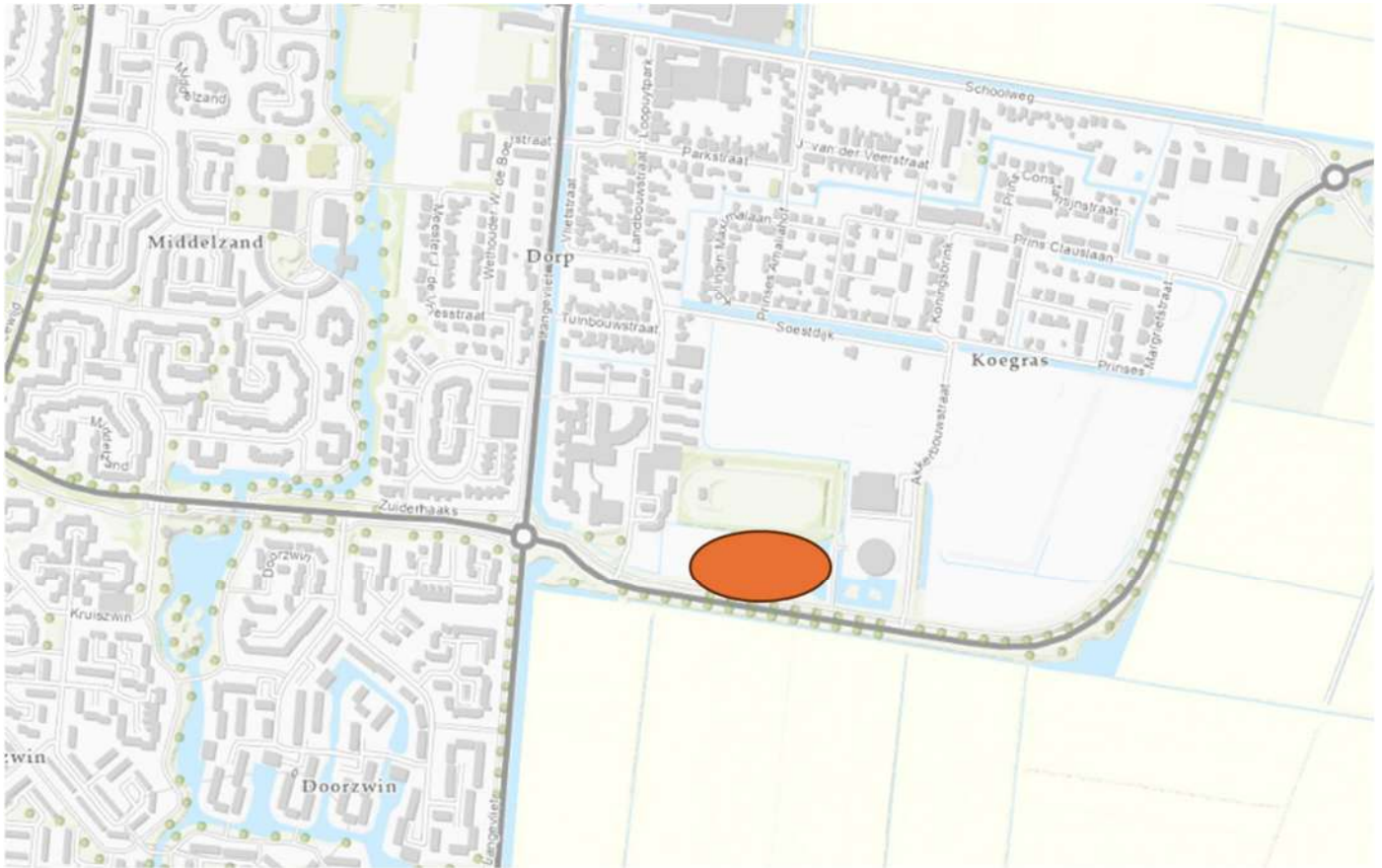
In beginsel worden de aspecten verkeer en parkeren beoordeeld conform het STOMP principe. STOMP staat voor: Stappen, Trappen, Openbaar Vervoer, Mobility as a Service (MaaS) en ten slotte de Privéauto. Het STOMP principe gaat ervan uit dat de voetgangers en fietsers de belangrijkste verkeersdeelnemers zijn die binnen de ontwikkeling gefaciliteerd dienen te worden, daarna volgt het openbaar vervoer en de deelmobiliteitsvoorzieningen en als laatste wordt de privéauto gefaciliteerd. Het toepassen van het STOMP principe draagt bij aan een duurzame gebiedsontwikkeling, daarom is dit principe belangrijk om mee te nemen in de beoordeling.

VERKEER

Ontsluiting

Voetgangers

In figuur 1 is de ligging van de projectlocatie weergegeven. Te voet is de locatie niet goed bereikbaar. Er zijn slechts weinig woningen binnen een korte loopafstand gelegen, vanwege de ligging aan de rand van de bebouwde kom, en de barrière die de ijsbaan vormt tussen de school en de woningen.



Figuur 1 Ligging projectlocatie

Fiets

De school is voor fietsers direct ontsloten op het vrijliggende fietspad langs de Verlengde Zuiderhaaks. De buurt Koegras en het oosten van de buurt Dorp zijn via de zijstraten Akkerbouwstraat en Landbouwstraat te bereiken. Dit zijn erftoegangswegen met een lage maximumsnelheid.

Fietsers die verder naar het oosten fietsen maken gebruik van de rotonde waar de (Verlengde) Zuiderhaaks en de Langevliet elkaar kruisen. Ondanks dat deze binnen de bebouwde kom ligt hebben fietsers hier geen voorrang.

Auto

Het parkeerterrein van de beoogde ontwikkeling sluit aan op de Landbouwstraat. Deze sluit enkele tieltallen meters zuidelijker weer aan op de Verlengde Zuiderhaaks. Dit is een gebiedsontsluitingsweg van 7,2m breed. In oostelijke richting leidt deze in 2 kilometer naar rijksweg N9. Richting het westen leidt deze weg naar de kruising met de Langevliet. Automobilisten met bestemming het westen van Julianadorp kunnen hier rechtdoor rijden, als de bestemming het noorden of het zuiden van Julianadorp is slaat de automobilist hier rechts- respectievelijk linksaf. De locatie is hiermee goed per auto bereikbaar.

Verkeersgeneratie

De beoogde ontwikkeling voorziet in een basisschool met 15 lokalen, en een kinderdagverblijf van 500m² bvo. Het schoolgebouw is geschikt voor onderwijs aan 185 onderbouwleerlingen, 174 bovenbouwleerlingen en 55 opgevangen kinderen. Voor het bepalen van de verkeersgeneratie van de beoogde ontwikkeling wordt waar mogelijk gebruik gemaakt van kencijfers uit CROW-publicatie 744. Echter zijn vanuit het CROW geen kencijfers beschikbaar voor het bepalen van de

verkeersgeneratie van een basisschool. Tevens kan de verkeersgeneratie ook niet volledig worden berekend doormiddel van het toepassen van een turnover op het parkeerkencijfer, aangezien met behulp van de parkeerkencijfers enkel de parkeerbehoefte van het personeel wordt berekent. De parkeernota van gemeente Den Helder voorziet wel in een norm voor het aantal te realiseren parkeerplaatsen. Het aanvullende haal- en brengverkeer is hiermee te bepalen. Daarom wordt de verkeersgeneratie bepaald aan de hand van het gegenereerde haal- en brengverkeer en de benodigde parkeerplaatsen voor het personeel. Hierna volgt een beschrijving van de manier waarop de verkeersgeneratie van de beoogde ontwikkeling is bepaald. Deze verkeersgeneratie is opgesplitst in een verkeersgeneratie voor het halen en brengen en een verkeersgeneratie voor het personeel.

Verkeersgeneratie halen en brengen

Het aantal leerlingen dat per auto wordt gebracht is in de parkeernota van Den Helder geschat op 30-60% in de onderbouw, 5-40% in de bovenbouw en 50-80% voor de kinderen in een kinderdagverblijf. Gezien het feit dat Julianadorp de kleiner en minder stedelijk is dan de rest van Den Helder wordt de bovenzijde van de bandbreedte aangehouden. Van het aantal leerlingen dat per auto wordt gebracht kan een reductiepercentage in mindering worden gebracht in verband met het halen en brengen van 2 kinderen in 1 auto. De reductiefactoren bedragen 0,25 voor de onderbouw en het kinderdagverblijf en 0,15 voor kinderen in de bovenbouw. Vervolgens is het resultaat met 4 vermenigvuldigd. Immers zowel bij het halen als het brengen zijn er een beweging naar de school en vanaf de school nodig. Met de beoogde aantallen leerlingen levert dit de volgende verkeersgeneratie op:

Tabel 1 Verkeersgeneratie als gevolg van haal- en brengverkeer.

		leerlingen	% auto	reductie	verkeers- bewegingen
onderbouw		185	60%	25%	111
bovenbouw		174	40%	15%	42
kinderdag- verblijf		55	80%	25%	44
Totaal					197

Verkeersgeneratie personeel

Naast het haal en brengverkeer dient rekening te worden gehouden met het personeel. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van een turnover van 1 per parkeerplaats, wat neerkomt op 2 voertuigbewegingen per parkeerplaats. In de gemeentelijke parkeernota is een norm opgenomen van 0,5 parkeerplaats per leslokaal, wat leidt tot een parkeerbehoefte van $(15 \times 0,5 =) 7,5$ parkeerplaatsen. Hieruit volgt dat het personeel zorgt voor een aanvullende verkeersgeneratie van $(2 \times 7,5 =) 15$ mvt/etmaal.

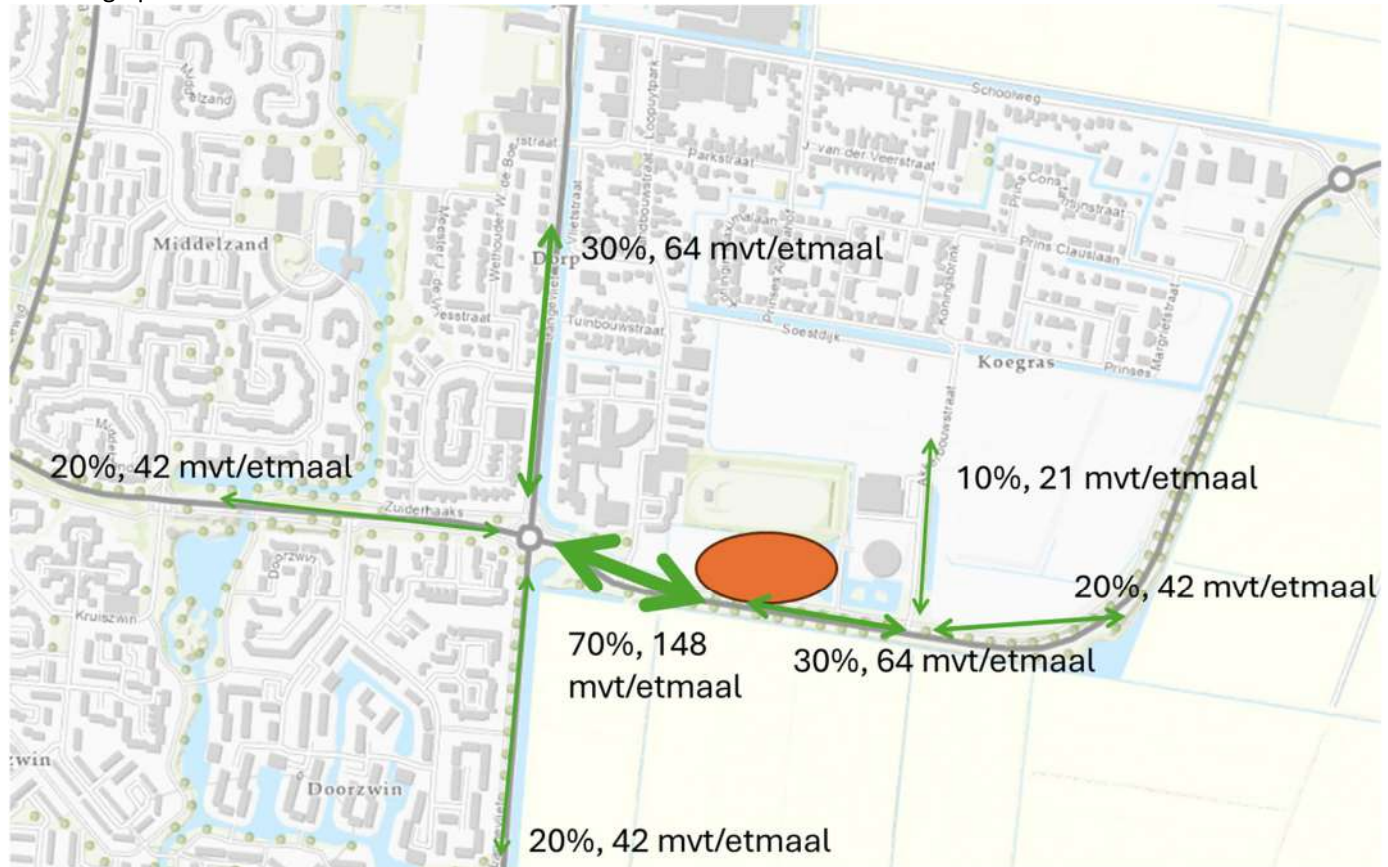
Verkeersgeneratie totaal

De optelsom van verkeersgeneratie veroorzaakt door haal- en brengverkeer en personeel is $197 + 15 = 212$ mvt/etmaal op een werkdag.

Verkeerstoedeling

Het is aannemelijk dat de kinderen die de school bezoeken voor het overgrote deel in Julianadorp wonen. Echter een deel van het verkeer zal ook van of naar elders rijden. Denk aan het personeel, maar ook ouders die hun kind bij school afzetten en daarna naar hun werk of een andere bestemming doorrijden. Gezien het feit dat er in het zuiden van Julianadorp al

andere basisscholen zijn zullen de meeste leerlingen uit het noorden van het dorp komen. Dit levert onderstaande verkeersverdeling op.



Figuur 2 Verkeersverdeling

Beoordeling verkeersafwikkeling

De beoogde ontwikkeling voegt 212 motorvoertuigen per etmaal toe met een kruising op de Verlengde Zuiderhaaks. Van deze weg zijn geen intensiteiten bekend. Maar gezien de royale formaat van deze gebiedsontsluitingsweg, en het feit dat Julianadorp ook door de Schoolstraat en Callantsogervlaart op de N9 wordt ontsloten, en bovendien de Langevliet een directe verbinding met Den Helder vormt is het niet te verwachten dat deze weg zo druk is dat de extra verkeersgeneratie niet verwerkt kan worden.

Beoordeling Verkeersveiligheid

Voetgangers

Voetgangers van en naar de school kunnen gebruik maken van vrijliggende voetpaden zowel naar het oosten, over een nieuwe brug, als naar het westen, langs het parkeerterrein. Hiermee is de veiligheid van voetgangers gewaarborgd. Aandachtspunt voor de toekomst is de ontwikkeling van Julianadorp Oost, ten zuiden van de beoogde school. Aan de ene kant is dit gunstig voor de bereikbaarheid te voet van de school; er zullen meer woningen in de nabijheid van de school worden gebouwd. Echter is dan wel de oversteekbaarheid van de Zuiderhaaks een knelpunt. De Zuiderhaaks is nu voor voetgangers niet veilig over te steken. Zo lang Julianadorp Oost niet in ontwikkeling is, is daar geen noodzaak toe, maar dat gaat veranderen.

Fietsers

De ontsluiting per fiets op een vrijliggend fietspad is veilig. Aandachtspunt is de rotonde bij de kruising met de Lange Vliet. Het is onduidelijk waarom hier fietsers geen voorrang hebben, zoals gebruikelijk is binnen de bebouwde kom. Dit levert onduidelijke en daarmee gevaarlijke situaties op. Deze situatie bestaat al, en wordt urgenter om op te lossen met het extra fietsverkeer wat is te verwachten door de beoogde ontwikkeling.

De toekomstige problematiek van de beperkte oversteekbaarheid van de Verlengde Zuiderhaaks zoals die voor voetgangers gaat spelen bij de ontwikkeling van Julianadorp Oost geldt ook voor fietsers.

Automobilisten

Automobilisten rijden via de Landbouwstraat de Zuiderhaaks op. Deze gebiedsontsluitingsweg kent een maximumsnelheid van 50 km/u, maar nodigt uit tot harder rijden. De weg is met 7,2m vrij breed voor een gebiedsontsluitingsweg binnen de bebouwde kom. De richtlijnen van het CROW geven als ideale maat 6,5-7m aan¹. De berm is bovendien zo goed als vrij van obstakels, en de rechtstand is lang, vooral voor autoverkeer van oost naar west. Tot slot is er weinig bebouwing langs de weg. Daarom is een attentieverhogende en snelheidsverlagende ingreep nodig voor auto's die vanuit het oosten op de kruising met de landbouwweg afkomen. Deze situatie is overigens ook zonder de beoogde ontwikkeling als onwenselijk. De kruising zelf is met een middeneiland en opstelruimte tussen het fietspad en de rijbaan al zo vormgegeven dat automobilisten die van de landbouwweg de Zuiderhaaks op willen rijden elke conflicterende verkeersstroom apart kunnen beoordelen. Dit is veilig.

CONCLUSIE

De beoogde ontwikkeling is matig bereikbaar te voet, maar goed per fiets en per auto. De beoogde ontwikkeling zal geen knelpunten in de verkeersafwikkeling veroorzaken. Op het gebied van verkeersveiligheid is de voorrangssituatie op de kruising van de Langevliet en de Verlengde Zuiderhaaks een bestaand aandachtspunt. Hetzelfde geldt voor de kruising tussen de Landbouwstraat en Zuiderhaaks; hier bestaat in de huidige situatie een veiligheidsknelpunt, en de beoogde ontwikkeling maakt het oplossen iets urgenter.

¹ ASVV 2021 H12.1



Bijlage 3 Stikstofonderzoek

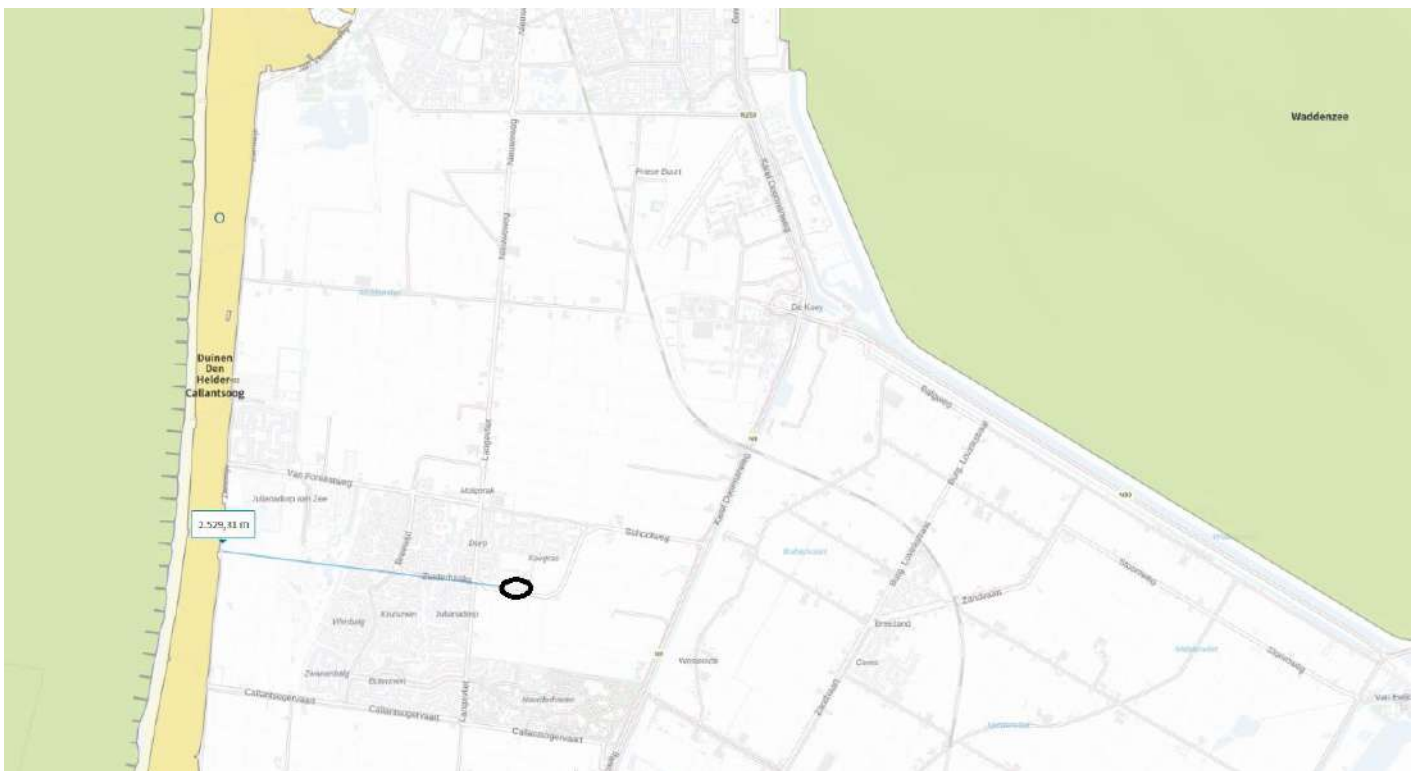
DATUM 30 oktober 2024
KENMERK 20241240/175691/
VAN M. Tajqurishi
S. Lie

PROJECT 20241240 Julianadorp - Akkerbouwstraat 1 - Prinses
Margrietschool
OPDRACHTGEVER Gemeente Den Helder

STIKSTOFMEMO JULIANADORP AKKERBOUWSTRAAT 1

1. INLEIDING

Aan de Akkerbouwstraat 1 in Julianadorp in de gemeente Den Helder wil de gemeente een basisschool, de Prinses Margrietschool, met kinderopvang realiseren. De beoogde ontwikkeling dient getoetst te worden aan de eisen uit de Omgevingswet, waarbij de mogelijke gevolgen voor de stikstofdepositie binnen Natura 2000-gebieden een rol spelen. Figuur 1 laat de ligging van het projectgebied ten opzichte van het Natura 2000-netwerk zien. Niet alle Natura 2000-gebieden zijn gevoelig voor stikstofdepositie. Het meest nabijgelegen gebied met stikstofgevoelige habitats betreft het Natura 2000-gebied Duinen Den Helder-Callantsoog. De minimale afstand van dit Natura 2000-gebied tot het projectgebied bedraagt circa 2,5 kilometer. De andere Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige habitats liggen op grotere afstand.



Figuur 1 Ligging projectgebied (zwart omcirkeld) ten opzichte van Natura 2000-gebieden

Met het rekenmodel Aeries (versie 2024.0.1) zijn berekeningen uitgevoerd om de mogelijke gevolgen van de ontwikkeling voor de stikstofdepositie binnen Natura 2000-netwerk in beeld te brengen, daarbij zijn de realisatie- en gebruiksfase (na oplevering van de beoogde ontwikkeling) beschouwd. In deze memo wordt achtereenvolgens ingegaan op de gehanteerde uitgangspunten, de resultaten en de conclusie. De invoer- en uitvoergegevens vanuit Aeries zijn opgenomen in een aparte bijlage.

2. TOETSINGSKADER

Omgevingswet

De aanwijzing en bescherming van de Nederlandse Natura 2000-gebieden is geregeld in de Omgevingswet en de bijbehorende uitvoeringsregelgeving. Elk Natura 2000-gebied is aangewezen door het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit door middel van een aanwijzingsbesluit. Het aanwijzingsbesluit bepaalt voor welke soorten en habitats het gebied wordt aangewezen, welke instandhoudingsdoelen gerealiseerd moeten worden (behoud, herstel, uitbreiding) en de exacte begrenzing van het gebied. Voor elk Natura 2000-gebied is een beheerplan worden opgesteld, waarin maatregelen zijn opgenomen om de instandhoudingsdoelstellingen te bereiken. Beheerplannen worden in de meeste gevallen vastgesteld door de Provincie. In het beheerplan kan ook worden bepaald welke activiteiten in het gebied zijn toegestaan en onder welke voorwaarden. Schadelijke effecten op de aanwezige natuurwaarden waarvoor het gebied is aangewezen moeten daarbij uitgesloten zijn.

Voor Natura 2000-gebieden gelden onder meer de volgende verplichtingen:

- De overheid dient ervoor te zorgen dat de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten in de speciale beschermingszones niet verslechtert. Tevens mag er geen verstoring optreden voor de soorten waarvoor de beschermingszones zijn aangewezen.
- Voor elk plan of project dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van het gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor zo'n gebied, wordt een passende beoordeling gemaakt van de gevolgen voor het gebied. Bevoegde nationale instanties geven slechts toestemming voor het plan of project nadat zij de zekerheid hebben verkregen dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet worden aangetast.
- Als een plan of project om dwingende reden van groot openbaar belang toch moet worden gerealiseerd, terwijl significant negatieve effecten niet kunnen worden uitgesloten, moeten alle nodige compenserende maatregelen worden genomen om te waarborgen dat de algehele samenhang van het Europees ecologisch netwerk (Natura 2000) bewaard blijft.

Bij de beoordeling van de gevolgen van plannen, projecten en handelingen voor de instandhoudingsdoelstellingen spelen onder andere de ecologische effecten van verzuring en vermesting door een eventuele toename van stikstofdepositie een rol. Uit jurisprudentie volgt dat in een overbelaste situatie al bij een kleine toename van stikstofdepositie sprake kan zijn van significante negatieve effecten. In dat geval is een ecologische beoordeling noodzakelijk.

Hersteldoelen

Verschillende provincies hebben voor een aantal natuurgebieden zogenoemde hersteldoelen vastgesteld. Dit zijn habitats die op dit moment in bepaalde delen van het gebied niet meer aanwezig zijn, maar waarvan het doel is om deze op dezelfde locatie terug te brengen. Bij de AERIUS berekening is het mogelijk om ook een berekening uit te voeren op deze hersteldoelen. Bij de rekenresultaten komt hiervoor een aparte weergaveoptie beschikbaar genaamd 'hexagonen met hersteldoel'. Deze uitdraai wordt opgenomen in de bijlage en de uitkomst wordt betrokken bij de conclusie van deze memo.

3. UITGANGSPUNTEN

REALISATIEFASE

Voor de realisatie van de beoogde ontwikkeling wordt uitgegaan van het rekenjaar 2025. Wanneer de bouwwerkzaamheden verder in de toekomst liggen, worden de emissies lager door een toename van elektrisch rijden en schonere technieken. Er wordt vanuit gegaan dat de realisatiefase één jaar zal duren. Met betrekking tot het gebruik van de machines op de bouwlocaties en verkeersbewegingen zijn vergelijkbare projecten gebruikt, zie Tabel 1. Het brandstofverbruik (l/uur) is gebaseerd op de Excel-tabel behorende bij het TNO-rapport 'AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste worst-case schatting van NOx en NH₃ uitstoot van mobiele werktuigen', gepubliceerd op 13 december 2021. De uitkomsten op jaarbasis zijn ingevoerd in AERIUS Calculator. De verkeersbewegingen zijn ingevoerd als lijnbron.

De machines maken gebruik van AdBlue die ervoor zorgt dat schadelijke NOx in de uitlaatgassen wordt omgezet in onschadelijke stikstof en waterdamp, met als gevolg een duidelijk afname van stikstofoxiden (NOx) ter verbetering van de luchtkwaliteit. Dit is maximaal 6% van het brandstofverbruik.

Tabel 1 Materieel inzet

Type materiaal en vermogen	Stage klasse	Inzet (uur)	Gemiddeld verbruik (liter/uur)	Verbruik totaal (liter)	AdBlue
Graafmachine 120 kW	Stage IV 2014-2018 75-560 kW	118	12	1.416	84
Hydraulische graafmachine 120 kW	Stage IV 2014-2018 75-560 kW	100	12	1.200	72
Heimachine 220 kW	Stage IV 2014-2018 75-560 kW	109	22	2.398	143
Hoogwerker 60 kW	Stage IV 2014-2018 56-75 kW	1.090	6	6.540	392
Montage kraan 100 kW	Stage IV 2014-2018 75-560 kW	218	10	2.180	130
Shovel 100 kW	Stage IV 2014-2018 75-560 kW	218	10	2.180	130
Totaal 75-560 kW		763		9.374	559
Totaal 56-75 kW		1.090		6.540	392
Aanvoer materialen					
Vrachtwagens (zwaar)	800 zware bewegingen				
Busjes (middelzwaar)	200 middelzware bewegingen				
Woon-werkverkeer (licht)	3.000 lichte bewegingen				

Koude start

Voor de *koude start*¹ van de voertuigen is worst-case uitgegaan dat 50% van het licht verkeer haar *koude start* heeft ter plaatse van de bouwlocatie. Voor de zware verkeersbewegingen wordt ervan uitgegaan dat deze niet langer dan 2 uur stilstaan op de bouwterrein. Indien een voertuig binnen 2 uur na afslaan van de motor, de motor weer starten is er geen sprake van een *koude start*. Deze emissies zijn ingevoerd als een vlakbron over het gehele projectgebied.

Stationair draaien (middel) zware voertuigen

Voor stationair draaiende wegvoertuigen en het manoeuvreren van wegvoertuigen is er in de berekening ook een vlakbron (categorie 'Anders') opgenomen t.b.v. de emissie NOx en NH3. Hierbij is de methode gehanteerd die in de "Instructie gegevensinvoer" van BIJ12 staat beschreven. Voor de emissiecijfers kan er gebruik gemaakt worden van de cijfers in de tabel die is opgenomen in de bijlage van deze instructie (Bijlage 1: Stationaire emissies wegverkeer). Wanneer zware en middelzware motorvoertuigen gemiddeld 15 minuten per keer stationair draaien ontstaan de onderstaande emissies. (Zwaar = $800 \cdot 0,15 = 120$ uur en middelzwaar = $200 \cdot 0,15 = 30$ uur).

- Middelzware motorvoertuigen:
 $0,7116 \cdot 30$ (uur/jaar) = 21,348/1000 = 0,021 kg NH3/jaar
 $64,65 \cdot 30$ (uur/jaar) = 1.939,5/1000 = 1,94 kg NOx/jaar
- Zware motorvoertuigen:
 $0,8976 \cdot 120$ (uur/jaar) = 107,712/1000 = 0,108 kg NH3/jaar
 $92,4864 \cdot 120$ (uur/jaar) = 11.098/1000 = 11,10 kg NOx/jaar

In totaal is dit dus **13,03 kg NOx per jaar en 0,129 NH3 per jaar** als gevolg van stationair draaiende wegvoertuigen.

Verkeersafwikkeling realisatiefase

De verkeerstoename door een project wordt in de berekeningen meegenomen tot het extra verkeer opgaat in het 'heersende verkeersbeeld'. Volgens de 'instructie gegevensinvoer Aerius' wil zeggen dat 'het extra verkeer door zijn snelheid en rij- en stopgedrag zich niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt'. Hierbij weegt ook de verhouding mee tussen de hoeveelheid extra verkeer en het reeds op de weg aanwezige verkeer. Bij de modellering in Aerius is er van uitgegaan dat het verkeer wordt afgewikkeld via de Zuiderhaaks en de Schoolweg naar de N9. Op de N9 gaan de vervoersbewegingen op in het heersende verkeersbeeld.

GEBRUIKSFASE

De beoogde ontwikkeling wordt niet aangesloten op het gas, zodoende is in de beoogde situatie geen sprake van directe emissies vanuit het project. De (potentiële) gevolgen voor de stikstofdepositie binnen Natura 2000-netwerk worden in de gebruiksfase bepaald door de emissies die samenhangen met de verkeersgeneratie.

De beoogde ontwikkeling voorziet in een basisschool met 15 lokalen, en een kinderdagverblijf van 500 m² bvo. Het schoolgebouw is geschikt voor onderwijs aan 185 onderbouwleerlingen, 174 bovenbouwleerlingen en 55 opgevangen kinderen. Voor het bepalen van de verkeersgeneratie van de beoogde ontwikkeling wordt waar mogelijk gebruik gemaakt van kencijfers uit CROW-publicatie 744. Echter zijn vanuit het CROW geen kencijfers beschikbaar voor het bepalen van de verkeersgeneratie van een basisschool. Tevens kan de verkeersgeneratie ook niet volledig worden berekend door middel van het toepassen van een turnover op het parkeerkencijfer, aangezien met behulp van de parkeerkencijfers enkel de

¹ Er is sprake van een koude start wanneer motorvoertuigen gestart worden nadat ze 2 uur of langer stil gestaan hebben. De katalysator functioneert dan niet gelijk. Hierdoor komt tijdens de koude start relatief meer emissie vrij dan tijdens het rijden met een warme motor. Het uitgangspunt is dat het grootste deel van de koude start-emissies in de eerste minuut na de start plaatsvinden

parkeerbehoefte van het personeel wordt berekend. De parkeernota van gemeente Den Helder voorziet wel in een norm voor het aantal te realiseren parkeerplaatsen. Het aanvullende haal- en brengverkeer is hiermee te bepalen. Daarom wordt de verkeersgeneratie bepaald aan de hand van het gegenereerde haal- en brengverkeer en de benodigde parkeerplaatsen voor het personeel. Deze verkeersgeneratie is opgesplitst in een verkeersgeneratie voor het halen en brengen en een verkeersgeneratie voor het personeel.

Verkeersgeneratie halen en brengen

Het aantal leerlingen dat per auto wordt gebracht is in de parkeernota van Den Helder geschat op 30-60% in de onderbouw, 5-40% in de bovenbouw en 50-80% voor de kinderen in een kinderdagverblijf. Gezien het feit dat Julianadorp de kleiner en minder stedelijk is dan de rest van Den Helder wordt de bovenzijde van de bandbreedte aangehouden. Van het aantal leerlingen dat per auto wordt gebracht kan een reductiepercentage in mindering worden gebracht in verband met het halen en brengen van 2 kinderen in 1 auto. De reductiefactoren bedragen 0,25 voor de onderbouw en het kinderdagverblijf en 0,15 voor kinderen in de bovenbouw. Vervolgens is het resultaat met 4 vermenigvuldigd. Immers zowel bij het halen als het brengen zijn er een beweging naar de school en vanaf de school nodig. Met de beoogde aantallen leerlingen levert dit een verkeersgeneratie van 197 mvt/etmaal, zie Tabel 2.

Tabel 2 Verkeersgeneratie als gevolg van haal- en brengverkeer.

	leerlingen	% auto	reductie	verkeers- bewegingen
onderbouw	185	60%	25%	111
bovenbouw	174	40%	15%	42
kinderdagverblijf	55	80%	25%	44
Totaal				197

Verkeersgeneratie personeel

Naast het haal en brengverkeer dient rekening te worden gehouden met het personeel. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van een turnover van 1 per parkeerplaats, wat neerkomt op 2 voertuigbewegingen per parkeerplaats. In de gemeentelijke parkeernota is een norm opgenomen van 0,5 parkeerplaats per leslokaal, wat leidt tot een parkeerbehoefte van $(15 \times 0,5 =) 7,5$ parkeerplaatsen. Hieruit volgt dat het personeel zorgt voor een aanvullende verkeersgeneratie van $(2 \times 7,5 =) 15$ mvt/etmaal.

Verkeersgeneratie totaal

De optelsom van verkeersgeneratie veroorzaakt door haal- en brengverkeer en personeel is $197 + 15 = 212$ mvt/etmaal.

Koude start

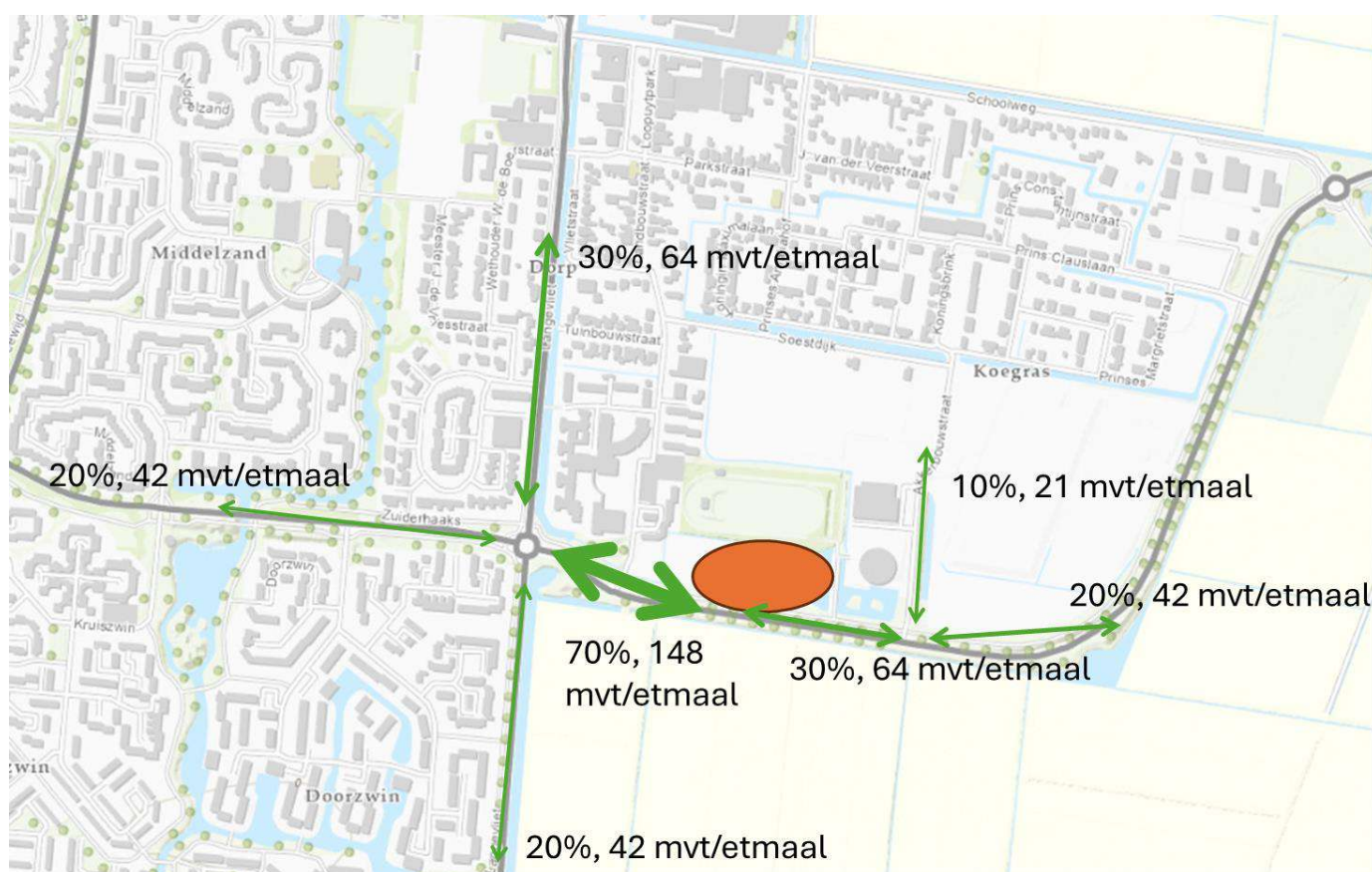
Voor de *koude start*² van de voertuigen is worst-case uitgegaan dat 15% van het licht verkeer haar *koude start* heeft ter plaatse van de projectlocatie. Uitgangspunten hiervoor zijn; voor de verkeersbewegingen van de ouders/verzorgers van de kinderdagverblijf en school is het aannemelijk dat deze doelgroep binnen 2 uur weer zijn vertrokken van de projectlocatie. Indien een voertuig binnen 2 uur na afslaan van de motor, de motor weer starten is er geen sprake van een *koude start*. Voor

² Er is sprake van een koude start wanneer motorvoertuigen gestart worden nadat ze 2 uur of langer stil gestaan hebben. De katalysator functioneert dan niet gelijk. Hierdoor komt tijdens de koude start relatief meer emissie vrij dan tijdens het rijden met een warme motor. Het uitgangspunt is dat het grootste deel van de koude start-emissies in de eerste minuut na de start plaatsvinden

de zware verkeersbewegingen wordt ervan uitgegaan dat deze niet langer dan 2 uur stilstaan op de projectlocatie. Deze emissies zijn ingevoerd als een vlakbron over het gehele projectgebied.

Verkeersafwikkeling gebruiksfase

Het is aannemelijk dat de kinderen die de school bezoeken voor het overgrote deel in Julianadorp wonen. Echter, een deel van het verkeer zal ook van of naar elders rijden. Denk aan het personeel, maar ook ouders die hun kind bij school afzetten en daarna naar hun werk of een andere bestemming doorrijden. Gezien het feit dat er in het zuiden van Julianadorp al andere basisscholen zijn, zullen de meeste leerlingen uit het noorden van het dorp komen. Dit levert onderstaande verkeersverdeling op. Op de N9, Breewijd en Langevliet gaan de verkeersbewegingen op in het heersende verkeersbeeld.



Figuur 2 Verkeerstoedeling

4. RESULTATEN EN CONCLUSIE

Uit de berekeningen met AERIUS Calculator (versie 2024.0.1) voor de realisatie- en gebruiksfase blijkt dat er geen toename is van stikstofdepositie hoger dan 0,00 mol/ha/jr. Op basis van de berekeningen zijn significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden in de realisatie- en gebruiksfase uitgesloten (inclusief op de 'hexagonen met hersteldoelen'). De beoogde herontwikkeling is derhalve uitvoerbaar in het kader van de Omgevingswet.

Bijlage projectberekening

Hulpmiddel beoordeling hexagonen met een hersteldoel

AERIUS kenmerk Projectberekening: RpMfEtQ4roG9

Dit document is een bijlage, behorende bij een Projectberekening uitgevoerd met AERIUS Calculator. De bijlage is een hulpmiddel bij het beoordelen van projecten waar sprake is van hexagonen met een hersteldoel. De bijlage bevat daartoe een overzicht van de maximale bijdrage per gebied. Voor meer uitleg over 'hexagonen met een hersteldoel' in AERIUS, zie het handboek Calculator.



- [Overzicht](#)
- [Resultaten](#)

Deze PDF is geen digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS, maar alleen een bijlage. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de [handleidingen](#) of op onze website.



Contactgegevens

Rechtspersoon	-
Inrichtingslocatie	-, --

Bijbehorende projectberekening

Omschrijving projectberekening	--
AERIUS kenmerk projectberekening	RpMfEtQ4roG9
Datum projectberekening	30 oktober 2024, 13:38

Totale emissie

Realisatiefase - Beoogd	Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
	2025	4,3 kg/j	124,9 kg/j



Resultaten hexagonen met hersteldoel situatie "Realisatiefase" (Beoogd)
incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.



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 2024.0.1_20241009_75e59949f9

Database versie 2024_75e59949f9_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>

Bijlage projectberekening

Hulpmiddel beoordeling hexagonen met een hersteldoel

AERIUS kenmerk Projectberekening: Rs987XU1gT8f

Dit document is een bijlage, behorende bij een Projectberekening uitgevoerd met AERIUS Calculator. De bijlage is een hulpmiddel bij het beoordelen van projecten waar sprake is van hexagonen met een hersteldoel. De bijlage bevat daartoe een overzicht van de maximale bijdrage per gebied. Voor meer uitleg over 'hexagonen met een hersteldoel' in AERIUS, zie het handboek Calculator.



- [Overzicht](#)
- [Resultaten](#)

Deze PDF is geen digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS, maar alleen een bijlage. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de [handleidingen](#) of op onze website.



Contactgegevens

Rechtspersoon	-
Inrichtingslocatie	-, --

Bijbehorende projectberekening

Omschrijving projectberekening	-
AERIUS kenmerk projectberekening	Rs987XU1gT8f
Datum projectberekening	30 oktober 2024, 19:21

Totale emissie

gebruiksfasen - Beoogd	Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
	2026	1,8 kg/j	24,5 kg/j



Resultaten hexagonen met hersteldoel situatie "gebruiksfase" (Beoogd) incl.
saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.



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 2024.0.1_20241009_75e59949f9

Database versie 2024_75e59949f9_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>

Bijlage 4 Ecologisch onderzoek soortenbescherming



ECOLOGISCHE QUICKSCAN

22/01/2025 | PROJECTNUMMER: 24-254

In verband met de ontwikkeling van een perceel
gelegen langs de Zuiderhaaks te Julianadorp

Opdrachtgever: Gemeente Den Helder/Rho Adviseurs

Contactpersoon: Dhr. J. Posthumus van Rho Adviseurs

Uitgevoerd door: Vonk Ecologie

Contactpersoon: Dhr. D. Vonk



De Hout 42A
1607 HD Hem



Tel : 06 228 418 78



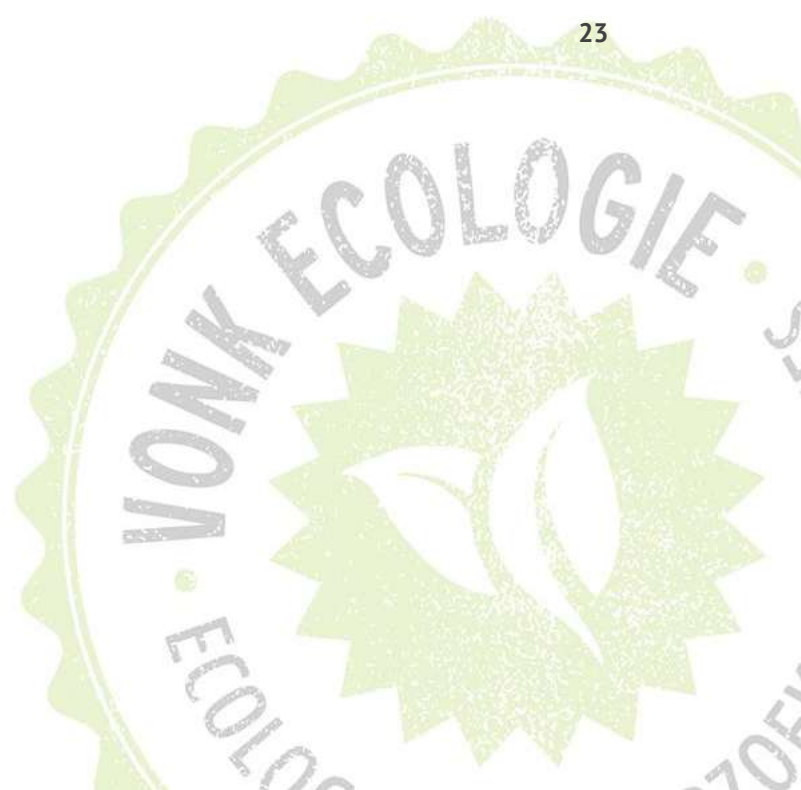
info@vonkecologie.nl
www.vonkecologie.nl



INHOUDSOPGAVE

1 Inleiding	4
1.1 Doel van de quickscan en uit te voeren werkzaamheden	4
1.2 Projectlocatie	4
1.3 Het plan	5
2 Werkwijze	6
2.1 Bureauonderzoek/literatuuronderzoek	6
2.2 Locatiebezoek	6
2.3 Uitwerking	6
3 Wettelijk kader	7
3.1 Inleiding	7
3.2 Bescherming van soorten	7
3.3 Bescherming van gebieden	8
3.3.1 Natura2000-gebieden	8
3.3.1.1 Stikstof	8
3.3.2 Gebiedsbescherming vanuit provinciaal beleid	9
3.3.2.1 Natuur Netwerk Nederland	9
3.4 Bescherming van houtopstanden	9
3.5 Zorgplichten	9
3.5.1 Algemene zorgplicht	9
3.5.2 Specifieke zorgplichten	10
4 Flora en Fauna op de locatie en omgeving	11
4.1 Inleiding/Locatie omschrijving	11
4.2 Planten	12
4.2.1 Waarnemingen uit de Nationale Databank Flora en Fauna en/of eerder gedane onderzoeken	12
4.2.2 Geschiktheid/resultaten van de projectlocatie	12
4.3 Vogels	14
4.3.1 Geschiktheid/resultaten projectlocatie	14
4.3.1.1 Vogels waarvoor beoordeeld moet worden of er voldoende alternatieve nestplaatsen zijn (categorie 5)	14
4.3.1.2 Vogels met jaarrond beschermd nest (categorie 1-4)	14
4.3.1.3 Overige vogels/algemene broedvogels	14
4.4 Vleermuizen	16
4.4.1 Geschiktheid/resultaten projectlocatie	16

4.5 Overige zoogdieren	16
4.6 Amfibieën	17
4.7 Vissen en reptielen	17
4.8 Insecten en andere ongewervelden	17
4.9 Natura2000	17
4.10 Natuur Netwerk Nederland	18
5 Toetsing soortbescherming / Effectbeoordeling	19
5.1 Vaatplanten	19
5.2 Vogels	19
5.2.1 Algemene broedvogels	19
5.2.2 Vogels met jaarrond beschermd nest (categorie 5)	19
5.2.3 Vogels met jaarrond beschermd nest (categorie 1-4)	19
5.3 Vleermuizen	20
5.3.1 Vliegrouete/foerageergebied	20
5.3.2 Verblijfplaatsfunctie: zomer-, winter-, paarverblijf	20
5.4 Overige zoogdieren	20
5.5 Amfibieën, vissen en reptielen	20
6 Toetsing gebiedsbescherming	21
6.1 Algemeen	21
6.2 Natura2000	21
6.3 Natuurnetwerk Nederland	21
7 Vervolg uit toetsing	22
7.1 Algemeen	22
7.2 Ecologische maatregelen/ecologisch nader onderzoek	22
8 Conclusie	23



1 INLEIDING

1.1 Doel van de quickscan en uit te voeren werkzaamheden

Er is het voornemen om op een onbebouwd perceel gelegen tussen de Zuiderhaaks, Akkerbouwstraat en Landbouwstraat een nieuwe school te bouwen en woningbouw te ontwikkelen.

Om te bepalen of de voorgenomen ontwikkeling effect heeft op de Flora en Fauna ter plaatse is in deze voorliggende quickscan bepaald welke natuurwaarden er ter plaatse aanwezig zijn en welke mogelijke effecten daarop te verwachten zijn en/of daar dan aanvullend onderzoek voor nodig is.

1.2 Projectlocatie

De projectlocatie betreft een perceel aan de rand van Julianadorp, naast een schoolgebouw, naast een schaatsbaan, naast akkerlanden en naast woningbouw.

Op onderstaande afbeeldingen is de ligging van de projectlocatie weergegeven.



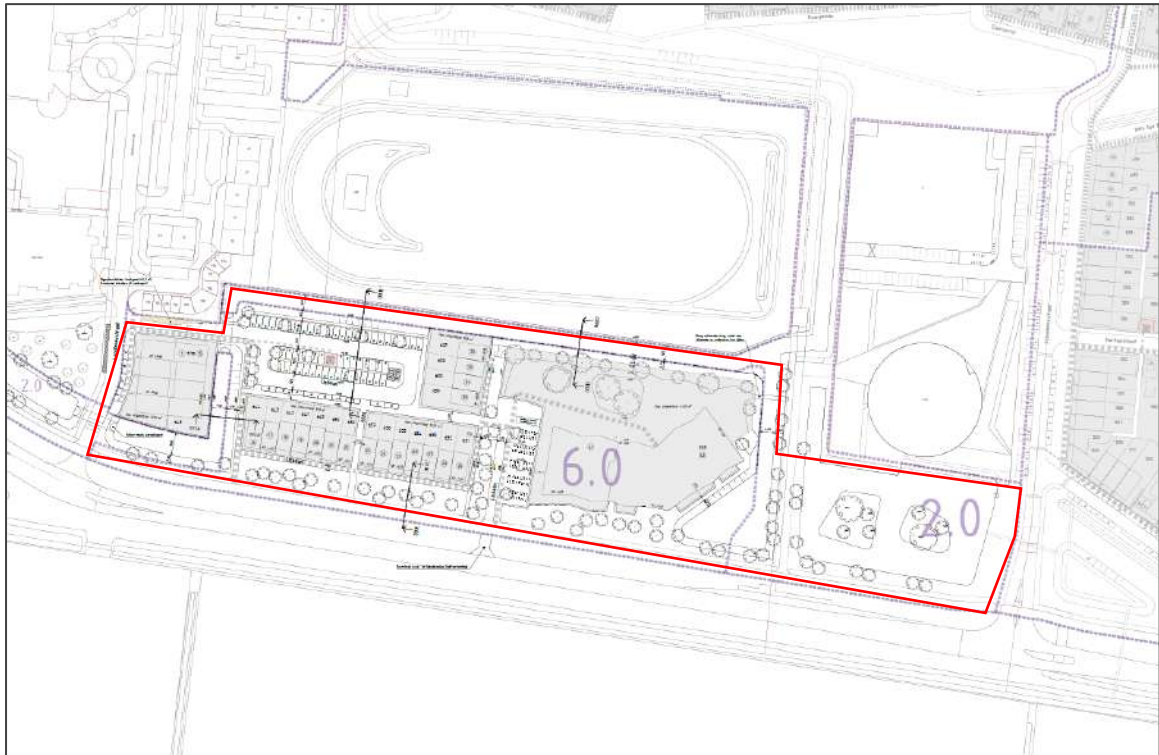
Afb 1: Projectlocatie, ligging in de omgeving



Afb 2: Ligging van de projectlocatie aan de Zuiderhaaks, Akkerbouwstraat en Landbouwstraat

1.3 Het plan

Het plan is om op een deel van het perceel een school te bouwen en andere delen van het perceel te ontwikkelen voor woningbouw. Zie onderstaande afbeelding voor een indruk en begrenzing van het plan.



Afb 3: Indicatie van het te ontwikkelen/onderzochte gebied



2 WERKWIJZE

2.1 Bureauonderzoek/literatuuronderzoek

Het onderzoek is uitgevoerd middels het verrichten van een locatiebezoek/veldbezoek en een bureauonderzoek. Op deze wijze is inzicht verkregen in de aanwezigheid van geschikt habitat en de daarbij te verwachten beschermde soorten, gesitueerd op of nabij de onderzoekslocatie. Er zijn omtrent gebiedsbescherming gegevens van de provincie opgevraagd. Door het raadplegen van actuele verspreidingsgegevens van flora en fauna uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) en aan de hand van reeds verrichte ecologische onderzoeken in de omgeving is nagegaan welke bijzondere planten- en diersoorten er voor kunnen komen op de onderzoekslocatie. Deze gegevens worden bij het hoofdstuk resultaten van de betreffende soortgroepen besproken. De gegevens in de NDFF geven slechts een indicatie van het voorkomen van soorten, aangezien het vaak toevallige waarnemingen betreft en geen systematisch onderzoek. Het ontbreken van waarnemingen in de NDFF sluit niet uit dat soorten voorkomen.

2.2 Locatiebezoek

De heer D. Vonk van Vonk Ecologie is 25 oktober 2024 op de locatie geweest om een indruk te krijgen over welke leefgebieden (ecotopen) voor flora en fauna op de projectlocatie aanwezig zijn en om eventuele beschermde planten en dieren (of sporen van) waar te nemen.

2.3 Uitwerking

Aan de hand van de gegevens uit het bureauonderzoek en het veldonderzoek kan een inschatting gemaakt worden welke invloed de beoogde plannen hebben op nabij gelegen en de op de locatie eventueel voorkomende beschermde soorten. Aanvullend wordt advies gegeven die betrekking hebben op de te volgen procedures en handelingen. Bijvoorbeeld, een aanvullend onderzoek of het aanvragen van een ontheffing.

De ecologische quickscan is een toets van de ecologische potenties van de onderzoekslocatie en betreft geen volwaardig soort(en) specifiek onderzoek. Er zijn tijdens het locatiebezoek geen inventarisaties uitgevoerd van soorten en soortgroepen. Een ecologische inventarisatie/onderzoek beslaat meerdere veldbezoeken gedurende de voor de soortgroep meest gunstige periode van het jaar.



3 WETTELIJK KADER

3.1 Inleiding

Het natuurbeschermingsrecht onder de Omgevingswet bestaat uit drie onderdelen: de bescherming van soorten, de bescherming van gebieden en de bescherming van houtopstanden. De kern van het natuurbeleid wordt gevormd door het Natuurnetwerk Nederland, dat een samenhangend netwerk vormt van natuurgebieden. De provincies zijn in de meeste gevallen het bevoegd gezag. Alleen in een aantal situaties, zoals bij ruimtelijke ingrepen waarmee grote nationale belangen zijn gemoeid, is het Rijk het bevoegd gezag. In dit hoofdstuk wordt kort ingegaan op de relevante regels waaraan voldaan moet worden.

3.2 Bescherming van soorten

Conform de Omgevingswet is een flora- en fauna-activiteit een 'activiteit met mogelijke gevolgen voor van nature in het wild levende dieren of planten'. Dit heeft betrekking op vrijwel alle ruimtelijke activiteiten, en hiervoor geldt de specifieke zorgplicht (art. 11.27 Bal). Er geldt een vergunningsplicht wanneer schadelijke handelingen worden uitgevoerd zoals beschreven in paragrafen 11.2.2 t/m 11.2.5 Bal. In tabel 1 staan de belangrijkste schadelijke handelingen uitgewerkt.

De Ow heeft, voor wat betreft soortenbescherming, betrekking op alle in Nederland in het wild voorkomende zoogdieren, (trek)vogels, reptielen en amfibieën, een aantal vissen, libellen en vlinders, enkele bijzondere en min of meer zeldzame ongewervelde diersoorten en een aantal vaatplanten.

De beschermde soorten zijn ingedeeld in drie categorieën:

- Vogels (artikel 11.37 Bal)
- Europees beschermde soorten (artikel 11.46 Bal)
- Nationaal beschermde soorten (artikel 11.54 Bal)

Beschermde soorten vanuit nationaal oogpunt betreffen soorten uit 'bijlage A en B' van de Ow (Bijlage IX onder A en B Bal). Beschermde soorten vanuit Europees oogpunt betreffen soorten uit Bijlage IV van de Habitatrichtlijn, de soorten uit Bijlage 1 en 2 Verdrag van Bern, en Bijlage 1 Verdrag van Bonn, en alle in Europa inheemse vogels (Vogelrichtlijn). De drie beschermingsregimes kennen elk hun eigen vergunningsplichtige activiteiten. De regels voor vogels en overige Europese soorten zijn letterlijk overgenomen uit respectievelijk de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. Voor de andere, 'nationaal' beschermde soorten gelden regels die geïnspireerd zijn op de Habitatrichtlijn, maar in sommige opzichten minder streng zijn. In tabel 1 zijn de vergunningsplichtige activiteiten per regime weergegeven.

De Ow regelt dat de provincie bevoegd gezag is en de lijst met te beschermen soorten kan afstemmen op de situatie in de provincie. De soortbescherming kan hierdoor per provincie verschillen. In het algemeen gelden voor alle drie de categorieën de activiteiten met schadelijke gevolgen. Een ontheffing hierop wordt voor de Nationaal beschermde soorten (art. 11.54 Bal) met een lichte toets verleend. Voor de vogels en Europees beschermde soorten geldt een zware toetsing. Het verschil binnen provincies zit vooral in het aantal nationaal beschermde soorten met een vrijstelling bij onder meer ruimtelijke ontwikkelingen.

Vogels (Art. 11.37 Bal)	Europees beschermde soorten (Art. 11.46 Bal)	Nationaal beschermde soorten (Art. 11.54 Bal)
Art. 11.37 lid 1 onderdeel a Bal Het is verboden in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen	Art. 11.46 lid 1 onderdeel a Bal Het is verboden soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen	Art. 11.54 lid 1 onderdeel a Bal Het is verboden soorten opzettelijk te doden of te vangen
Art. 11.37 lid 1 onderdeel b Bal Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen	Art. 11.46 lid 1 onderdeel d Bal Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen.	Art. 11.54 lid 1 onderdeel b Bal Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen
Art. 11.37 lid 1 onderdeel c Bal Het is verboden eieren te rapen en deze onder zich te hebben	Art. 11.46 lid 1 onderdeel c Bal Het is verboden eieren van dieren in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.	Niet van toepassing

Art. 11.37 lid 1 onderdeel d en lid 3 Bal 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. 11.46 lid 1 onderdeel b Bal Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren.	Niet van toepassing
Niet van toepassing	Art. 11.46 lid 1 onderdeel e Bal Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.	Art. 11.54 lid 1 onderdeel c Bal Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen

Tabel 1: Verbodsbepalingen per categorie beschermde soorten

Komen soorten van de hierboven genoemde beschermingsregimes voor, dan is de eerste vraag of de voorgenomen activiteit effecten heeft op de beschermde soorten. Treden er effecten op, dan dient er gekeken te worden of er (provinciale) vrijstelling verleend kan worden (al dan niet door te werken volgens een goedgekeurde gedragscode), of dat er een alternatieve oplossing mogelijk is waardoor er geen negatief effect kan plaatsvinden. Indien dit niet mogelijk is, zal een ontheffing / omgevingsvergunning voor een flora- en fauna-activiteit met schadelijke handelingen aangevraagd moeten worden op basis van een geldig wettelijk belang, waarbij de gunstige staat van instandhouding van beschermde soorten niet in het geding komt. De ontheffing / vergunning kan dan onder voorwaarden worden verleend.

3.3 Bescherming van gebieden

3.3.1 Natura2000-gebieden

De Omgevingswet heeft voor wat betreft gebiedsbescherming betrekking op de Europees beschermde Natura 2000-gebieden. De Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebieden worden in Nederland gecombineerd als Natura 2000-gebieden aangewezen. Als er naar aanleiding van projecten en activiteiten mogelijkwerijs significante effecten optreden, dienen deze vooraf in kaart gebracht en beoordeeld te worden middels een voortoets. Projecten en activiteiten die een significant negatief effect hebben op de beschermde natuur in een Natura 2000-gebied zijn vergunningsplichtig (Natura 2000-activiteit). Indien nadelige effecten te verwachten zijn, welke niet significant zijn, geldt de specifieke zorgplicht. In dat geval moeten nadelige gevolgen zoveel mogelijk voorkomen, beperkt, of ongedaan gemaakt worden.

3.3.1.1 Stikstof

Met de Omgevingswet worden soorten en habitattypen van Natura 2000-gebieden beschermd waarvoor instandhoudingsdoelstellingen zijn geformuleerd. Hieruit volgt dat een project of plan niet mag leiden tot negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen. In veel Natura 2000-gebieden is door een overbelasting van stikstof (stikstofoxiden en ammoniak) een probleem met de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen. Nieuwe ontwikkelingen die een toename van de stikstofdepositie tot gevolg hebben kunnen hierdoor significante negatieve effecten hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen.

Effecten van een plan op de stikstofdepositie kunnen ontstaan tijdens de aanleg- en/of gebruiksfase. Met het rekenmodel AERIUS Calculator kan de stikstofdepositie (mol N/ha/jaar) op stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden ten gevolge van het voorgenomen plan worden berekend. Voor het berekenen van de stikstofdepositie worden in het rekenmodel de emissies van stikstof in de verschillende situaties ingevoerd. Het rekenmodel berekent vervolgens de verspreiding van deze stikstofemissies en de stikstofdepositie binnen Natura 2000-gebieden op stikstofgevoelige habitattypen en stikstofgevoelige leefgebieden van soorten.

Als uit de berekeningen met AERIUS Calculator blijkt dat er geen sprake is van een toename van de stikstofdepositie (kleiner dan of gelijk aan afgerond 0,00 mol N/ha/jaar) dan is er voor het onderdeel stikstofdepositie geen vergunningplicht Omgevingswet. Als uit de berekening blijkt dat er sprake is van een toename aan stikstofdepositie (groter dan 0,00 mol N/ha/jaar) is er meestal wel een vergunningplicht Wet natuurbescherming. Alleen indien verslechtering van habitattypen of habitats van stikstofgevoelige soorten volledig kan worden uitgesloten in een ecologische beoordeling, ondanks een toename van de depositie, is er geen vergunningplicht.

Een Omgevingsvergunning kan in de volgende situatie verleend worden:

- Na intern salderen is de toename van de stikstofdepositie $\leq$ afgerond 0,00 mol N/ha/jaar.
- Uit een ecologische beoordeling blijkt dat significante negatieve effecten op de betreffende Natura 2000-gebieden zijn uitgesloten.

- In het stikstofregistratiesysteem is voldoende depositieruimte om de effecten van het project te compenseren¹
- Uit een passende beoordeling, eventueel inclusief extern salderen, blijkt dat er geen risico's zijn voor het behalen van de instandhoudings-doelstellingen van de betreffende Natura 2000-gebieden.
- Na het succesvol doorlopen van de ADC-toets²

3.3.2 Gebiedsbescherming vanuit provinciaal beleid

Conform artikel 7.8 lid 2 Bkl van de Omgevingswet dragen Gedeputeerde Staten in hun provincie zorg voor de totstandkoming en instandhouding van een samenhangend landelijk ecologisch netwerk, genaamd 'Natuurnetwerk Nederland'. Zij wijzen daartoe in hun provincie gebieden aan die tot dit netwerk behoren. Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is een samenhangend netwerk van bestaande en te ontwikkelen natuurgebieden. De planologische begrenzing en beschermingsregimes van het Natuurnetwerk loopt via het traject van de provinciale ruimtelijke structuurvisies en verordeningen. Activiteiten in deze gebieden zijn alleen toegestaan als ze geen negatieve effecten hebben op de wezenlijke kenmerken of waarden of als deze kunnen worden tegengegaan met mitigerende maatregelen.

3.3.2.1 Natuur Netwerk Nederland

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.

Het Natuurnetwerk Nederland bestaat uit:

- bestaande natuurgebieden, waaronder de Nationale Parken;
- gebieden waar nieuwe natuur aangelegd wordt;
- landbouwgebieden, beheerd volgens agrarisch natuurbeheer;
- ruim 6 miljoen hectare grote wateren: meren, rivieren, de Noordzee en de Waddenzee;
- alle Natura 2000-gebieden.

3.4 Bescherming van houtopstanden

De bescherming van houtopstanden, conform Omgevingswet, heeft betrekking op alle zelfstandige eenheden van bomen, boomvormers of struiken van een oppervlakte van minimaal tien are of een rijbeplanting die meer dan twintig bomen omvat, gelegen buiten de bebouwde kom (bebouwingscontour houtkap).

Wanneer houtopstanden worden geveld, niet vallende onder artikel 11.111, lid 2 Bal, geldt een meldingsplicht bij Gedeputeerde Staten van desbetreffende provincie (artikel 11.126 Bal). Indien er geen bezwaar is om de houtopstanden te kappen, verplicht artikel 11.129 Bal om binnen 3 jaar na het vellen of tenietgaan van de houtopstand op dezelfde grond houtopstanden opnieuw aan te planten.

Er geldt een algehele vrijstelling van de herplantplicht voor houtopstanden die gekapt worden in het kader van natuurbeheer en natuurbehoud.

Onder de Omgevingswet geldt een specifieke zorgplicht voor houtopstanden (artikel 11.116 Bal). Indien natuurbescherming, instandhouding bosareaal of bescherming landschappelijke waarden in het geding komt, geldt een verplichting om nadelige gevolgen te voorkomen, te beperken of ongedaan te maken, of achterwege te laten.

3.5 Zorgplichten

3.5.1 Algemene zorgplicht

In artikel 1.7 van de Omgevingswet is opgenomen dat iedereen die weet, of redelijkerwijs kan vermoeden, dat zijn activiteit nadelige gevolgen kan hebben voor de fysieke leefomgeving:

- alle maatregelen moet nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevraagd om die gevolgen te voorkomen;
- als die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, moet hij die gevolgen zoveel mogelijk beperken en ongedaan maken;
- als de gevolgen onvoldoende kunnen worden beperkt, moet hij die activiteit achterwege laten voor zover dat redelijkerwijs van hem kan worden gevraagd.

Daarnaast is in artikel 1.7a van de Omgevingswet ook een algemeen verbod opgenomen. Daarin is vastgelegd dat het verboden is om een activiteit te verrichten of na te laten als daardoor aanzienlijke nadelige gevolgen voor de fysieke leefomgeving (dreigen te) ontstaan. Het betekent bijvoorbeeld dat het verboden is onnodig dieren en planten te doden, wanneer er redelijkerwijs een andere oplossing voor is, bijvoorbeeld de dieren te verplaatsen naar een ander gebied.

Verder is het op grond van artikel 2.1 van de Wet dieren verboden om zonder redelijk doel of met overschrijding van hetgeen ter bereiking van zodanig doel toelaatbaar is, bij een dier pijn of letsel te veroorzaken dan wel de gezondheid of het welzijn van het dier te benadelen. Dat geldt ook voor in het wild levende dieren.

3.5.2 Specifieke zorgplichten

Naast deze algemene zorgplichten gelden vanaf 2024 ook een aantal specifieke zorgplichten (artikel 4.3 van de Omgevingswet). Deze specifieke zorgplichten in relatie tot natuur staan in het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal). Flora- en fauna-activiteiten

Samengevat komen deze zorgplichten op het volgende neer: Een ieder die een activiteit wil gaan uitvoeren en waarbij hij of zij weet, of redelijkerwijs kan vermoeden dat die activiteit nadelige gevolgen kan hebben voor beschermde natuurwaarden of soorten dan is hij/zij verplicht om alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van diegene kunnen worden gevraagd om die gevolgen te voorkomen of zelfs de activiteit niet uit te voeren. Is er toch noodzaak voor deze activiteit en kunnen de nadelige gevolgen niet geheel worden voorkomen dan moet er voor gezorgd worden die gevolgen zoveel mogelijk worden beperkt of ongedaan gemaakt.

Meer specifiek geldt een plicht om: voorafgaand aan de activiteit na te (laten) gaan of er aanwijzingen zijn van de aanwezigheid op of nabij de locatie waar de activiteit wordt verricht of in de directe nabijheid daarvan:

- van nature in Nederland in het wild levende vogels;
- van nature in Nederland in het wild levende dieren of planten van soorten, genoemd in de bijlagen II, IV en V bij de Habitatrichtlijn;
- dieren of planten van soorten, genoemd in bijlage IX bij het Bal of in de (Nederlandse) Rode lijsten; en
- voor die soorten belangrijke leefgebieden of natuurlijke habitats;

Wanneer dit het geval is dient de initiatiefnemer op objectieve wijze (laten) vaststellen dat nadelige gevolgen kunnen worden uitgesloten voor dieren van die soorten, hun nesten, hun voortplantingsplaatsen, hun rustplaatsen en hun eieren, of voor planten van die soorten. Kan dat niet dan zal moeten worden nagegaan welke gevolgen de activiteit kan hebben voor dieren van die soorten, hun nesten, hun voortplantingsplaatsen, hun rustplaatsen en hun eieren, of voor planten van die soorten en moet er (aantoonbaar) passende preventieve maatregelen worden getroffen om die nadelige gevolgen te voorkomen, wordt gemonitord of de maatregelen werken en worden zo nodig herstelmaatregelen uitgevoerd.

¹ Met het stikstofregistratiesysteem is depositieruimte gecreëerd door maatregelen die de stikstofdepositie verminderen. Een deel van deze depositieruimte kan worden ingezet voor het verlenen van een natuurvergunning. Voorlopig is het stikstofregistratiesysteem alleen beschikbaar voor woningbouwprojecten en een beperkt aantal infrastructurele projecten.

² Dit is een onderzoek waaruit naar voren komt dat er geen Alternatieven zijn voor het project, er Dwingende redenen van groot openbaar belang zijn en waarbij Compensatie voor Natura 2000-gebieden plaatsvindt.



4 FLORA EN FAUNA OP DE LOCATIE EN OMGEVING

4.1 Inleiding/Locatie omschrijving

De projectlocatie betreft een perceel welke grotendeels verruigd is. Alleen een deel dichtbij de bestaande school bestaat uit water met enkele eilandjes welke onderhouden worden.

Tussen het perceel en de schaatsbaan loopt een brede watergang. Aan de zijde van de schaatsbaan is langs de watergang een bomensingel aanwezig.

Onderstaand een impressie:



Afb 4: Overzichtsfoto



Afb 5: Overzichtsfoto, deel bij de school



Afb 6: Overzichtsfoto

In onderstaande paragrafen wordt omschreven voor welke (beschermde) soorten het perceel geschikt is. In hoofdstuk 5 wordt per soort/soortgroep getoetst aan de Natuurwetgeving.

4.2 Planten

4.2.1 Waarnemingen uit de Nationale Databank Flora en Fauna en/of eerder gedane onderzoeken

Op de projectlocatie is één tabel 2 soort aangetroffen. Dit is de Wilde Marjolein. Verder zijn er geen waarnemingen van beschermde flora geregistreerd. Ook in de nabije omgeving zijn geen relevante waarnemingen gedaan.

4.2.2 Geschiktheid/resultaten van de projectlocatie

Alle begroeiing op het perceel betreft voornamelijk ruig gras met een zo lijkt het een kruidenmengsel ingezaaid. Ook de Wilde Marjolein is vermoedelijk gegroeid uit dit kruidenmengsel. Langs de watergangen zijn alleen algemene soorten aangetroffen.

Watergangen zijn recent gemaaid. Verder zijn onder andere de volgende soorten aangetroffen (naast algemene grassen en zeggen):

- Slangenkruid
- Echte Koekoeksbloem
- Boerenwormkruid
- Grote Centaurie
- Grote Teunisbloem
- Late Guldenroede



Afb 7 en 8: Slangenkruid en Echte Koekoeksbloem



Afb 9 en 10: Boerenwormkruid en Grote Centaurie



Afb 11 en 12: Grote Teunisbloem en Late Guldenroede



Afb 13: Langs watergang recent gemaaid





Afb 14: Idem

4.3 Vogels

Alle vogels zijn beschermd volgens het beschermingsregime Vogelrichtlijn. Daarnaast zijn de nest(plaats)en van diverse vogelsoorten jaar rond beschermd (categorie 1-4). Voor enkele soorten moet beoordeeld worden of voldoende alternatieve nest(plaats)en in de omgeving aanwezig zijn (categorie 5).

4.3.1 Geschiktheid/resultaten projectlocatie

4.3.1.1 *Vogels waarvoor beoordeeld moet worden of er voldoende alternatieve nestplaatsen zijn (categorie 5)*

Rondom de projectlocatie zijn enkele delen met struiken en bomen, waarin broedvogels zoals koolmees (*Parus major*), pimpelmees (*Cyanistes caeruleus*) en boomkruiper (*Certhia brachydactyla*) uit categorie 5 kunnen worden verwacht. Op het perceel zelf ontbreekt enige opgaande begroeiing, behoudens wat bosschages bij de bestaande woningbouw. Hierin zijn echter geen nesten aanwezig.

4.3.1.2 *Vogels met jaar rond beschermd nest (categorie 1-4)*

Door het ontbreken van grotere bomen is het perceel onaantrekkelijk voor roofvogels en uilen om te gebruiken als nest of roestplaats. Het perceel kan echter wel sporadisch gebruikt worden door roofvogels en uilen als onderdeel van een jachtgebied, net als de omringende open velden.

In de bomen langs de schaatsbaan zijn geen grote nesten gezien. Echter kunnen deze gemist zijn omdat plaatstelijk het bladerdek nog te dicht is.

Door het ontbreken van bebouwing op het perceel, is het uitgesloten dat er genesteld wordt door de jaar rond beschermde Huismus en Gierzwaluw.

De bosschages dichtbij de bestaande woningbouw kan gebruikt worden door Huismussen om te rusten, foerageren en/of te gebruiken als kwetterplaats.

4.3.1.3 *Overige vogels/algemene broedvogels*

De bosschage langs de bestaande woningbouw alsmede het open deel en de watergangen zijn geschikt voor broedvogels. Hierdoor is het niet uitgesloten dat er broedgevallen zijn.



Afb 15: Bosschages bij de bestaande woningbouw



Afb 16: In de bomen kunnen nesten aanwezig zijn, ook van roofvogels. Langs de watergangen kan genesteld worden



Afb 17: Open terrein geschikt voor diverse vogels om te nestelen



4.4 Vleermuizen

Het functioneel leefgebied van vleermuizen bestaat uit verblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebieden. Gedurende het jaar hebben verblijfplaatsen verschillende functies. We kunnen onderscheiden:

- winter-,
- zomer-,
- kraam- en paarverblijfplaatsen.

Vleermuizen zijn globaal in te delen naar het type verblijfplaatsen dat ze gebruiken: gebouwbewonende soorten en boombewonende soorten. Er zijn ook soorten die in beide biotopen verblijven. Veel vleermuissoorten komen in heel Nederland voor.

4.4.1 Geschiktheid/resultaten projectlocatie

Op de projectlocatie zelf ontbreken, behoudens wat opschot van wilg, bomen. Ook ontbreekt bebouwing op de projectlocatie. Hierdoor is het uitgesloten dat er vleermuisverblijfplaatsen zijn op de projectlocatie.

In de bomen langs de schaatsbaan kunnen holtes, scheuren, loszittende bast of gaten zitten die gebruikt kunnen worden door boombewonende vleermuizen als verblijfplaats. De bomenrij kan daarnaast gebruikt worden, samen met de watergang als vliegroute voor vleermuizen. De watergang en het open terrein kan gebruikt worden door vleermuizen om boven te foerageren.

In de Nationale Databank Flora en Fauna zijn op de locatie geen waarnemingen geregistreerd. Die zullen er, gezien de omstandigheden ter plaatse, wel voorkomen.



Afb 18: In bomen mogelijk verblijfplaatsen, watergang en bomenrij kan vliegroute zijn

4.5 Overige zoogdieren

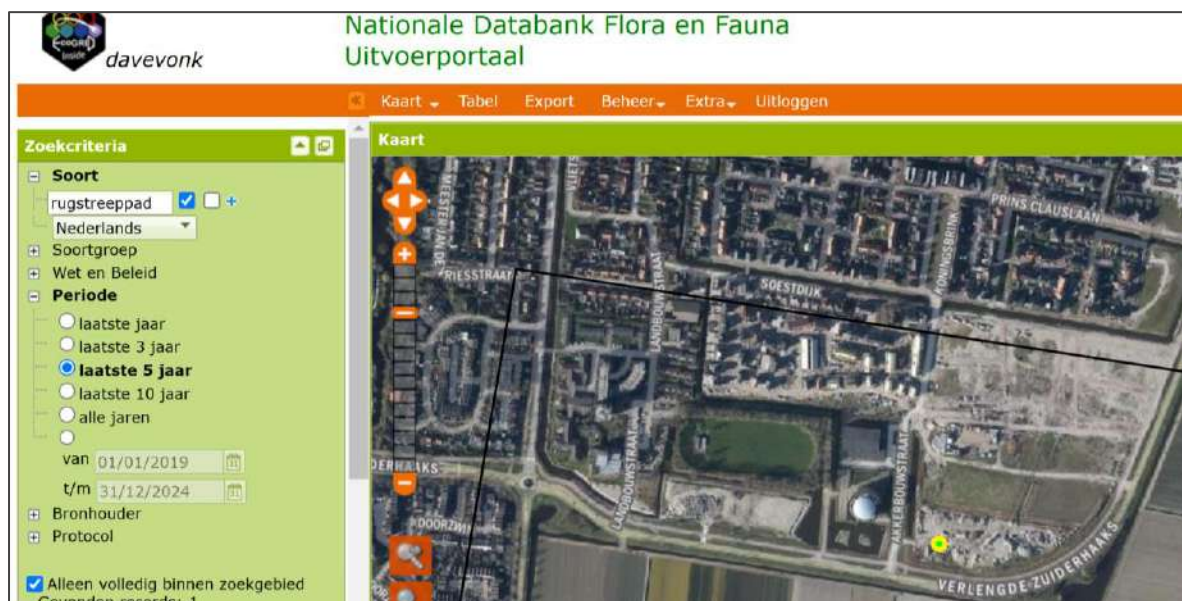
In de ruigte, in de bosschages en langs de randen van het perceel kunnen diverse grondegebonden zoogdieren zich schuilhouden zoals onder andere egel, diverse muizensoorten, ratten, haas en konijn. Door het ontbreken van plasdrasdelen, grote bosfragmenten en dergelijke is het niet aannemelijk dat er zwaardere beschermde soorten zoals kleine marterachtigen op het perceel aanwezig zijn.

In de Nationale Databank Flora en Fauna zijn op de locatie geen waarnemingen geregistreerd.

4.6 Amfibieën

In de watergangen kunnen amfibieën aanwezig zijn. Dichtbij de watergangen kunnen amfibieën op het perceel verblijven. Ondiepe snel opwarmende delen van watergangen kunnen gebruikt worden door kikkers en padden om kikkerdril/eisnoeren af te zetten. In het open terrein zijn diverse goed vergraafbare zandige delen aanwezig. Hierdoor is er geschikt habitat voor de beschermde Rugstreeppad die dichtbij de locatie waargenomen is.

De dichtstbijzijnde waarneming van de Rugstreeppad dateert uit 2021 op een naastgelegen perceel. Aangenomen kan worden dat de soort daar nog steeds voorkomt en mogelijk ook op de projectlocatie.



Afb 19: De waarneming van de Rugstreeppad op het naastgelegen perceel

4.7 Vissen en reptielen

In de watergangen kunnen vissen aanwezig zijn.

Enig leefgebied voor reptielen komt niet voor op het perceel.

4.8 Insecten en andere ongewervelden

Er zijn geen waarnemingen bekend van beschermde insecten of andere ongewervelden in de omgeving van het plangebied (NDFF). Tijdens het veldbezoek zijn geen beschermde insecten of andere ongewervelden waargenomen.

4.9 Natura2000

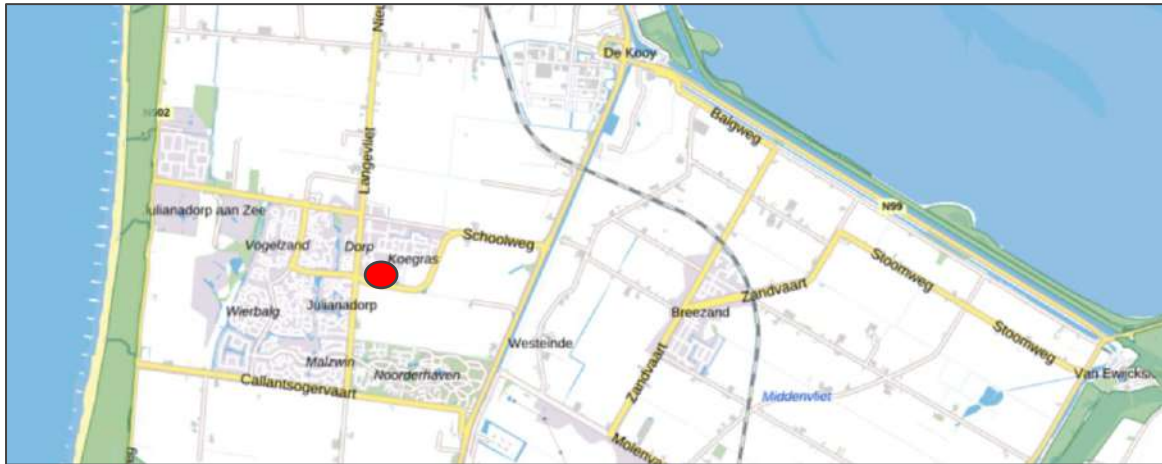
Het dichtstbijzijnde Natura2000-gebied ligt op circa 2,5km afstand (Duinen Den Helder Callantsoog). Onderstaande kaart toont de ligging van het perceel ten opzichte van Natura2000-gebieden.



Afb 20: Ligging perceel (rode stip) ten opzichte van Natura2000 gebieden

4.10 Natuur Netwerk Nederland

Op circa 2,5km liggen gebieden welke zijn aangewezen als Natuur Netwerk Nederland gebieden (NNN-gebieden). Zie onderstaande afbeelding.



Afb 21: Gebieden vallend onder de NNN-gebieden (groen)



5 TOETSING SOORTBESCHERMING / EFFECTBEOORDELING

Op grond van de resultaten van het veldbezoek en het literatuuronderzoek wordt in dit hoofdstuk beoordeeld wat de verwachte effecten van de ingreep zijn op beschermde soorten. Negatieve effecten worden vervolgens getoetst aan de verbodsbepalingen van de geldende wetgeving. Daarnaast geeft de toetsing aan of een aangepaste werkwijze, aanvullend onderzoek dan wel een ontheffing is vereist.

5.1 Vaatplanten

Gezien de terreinomstandigheden op het perceel zijn beschermde soorten niet te verwachten. Er zijn in het oog springende soorten aanwezig. Dit betreffen geen spontaan ontstane soorten, maar ingezaaide soorten. Geen van de soorten betreft een soort van de Rode lijst.

Door de beoogde werkzaamheden worden geen beschermde planten verwijderd, vernield of beschadigd, zoals bedoeld in Art. 11.46 lid 1 onderdeel e Bal en Art. 11.54 lid 1 onderdeel c Bal

5.2 Vogels

5.2.1 Algemene broedvogels

In de bomen, in de ruigte, bosschages en langs de watergangen kunnen algemene broedvogels nestelen, foerageren of rusten/schuilen.

Om verstoring te voorkomen is de beste periode voor werkzaamheden in het groen buiten de broedperiode van vogels welke globaal ligt tussen maart en juli. Voorafgaand aan werkzaamheden dient te alle tijden een check uitgevoerd te worden naar eventuele broedgevallen.

Bij een aangetroffen broedgeval dient gewacht te worden totdat het nest verlaten is. Een vrije zone rondom het nest aanhouden van 10m.

Er kan gekozen worden om, wanneer de realisatie plaats gaat vinden in een kwetsbare periode van vogels, op het perceel schrikmaatregelen te treffen om te voorkomen dat er genesteld wordt. Voorafgaand aan het aanbrengen van deze maatregelen dient een broedvogelcheck plaats te vinden door een ecooloog.

Door de beoogde werkzaamheden worden, rekening houdend met bovenstaande, geen (bezette) nesten verwijderd, vernield of beschadigd, zoals bedoeld in Art. 11.37 lid 1 onderdeel b Bal

5.2.2 Vogels met jaarrond beschermd nest (categorie 5)

Voor te verwachten soorten uit categorie 5 zijn in de directe nabijheid van het plangebied voldoende alternatieve nestmogelijkheden voorhanden. In de omgeving zijn voldoende bomen en bosschages. De ingreep leidt voor deze soorten niet tot een overtreding van de Omgevingswet.

Wanneer de werkzaamheden worden uitgevoerd tijdens het broedseizoen kan dit leiden tot het verlaten van nesten met eieren of jongen en brengen de functionaliteit van de nesten in gevaar en zijn een overtreding van Art. 11.37 lid 1 onderdeel b Bal.

Door de werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren wordt verstoring van broedvogels voorkomen.

Door de beoogde werkzaamheden worden, rekening houdend met bovenstaande, geen (bezette) nesten verwijderd, vernield of beschadigd, zoals bedoeld in Art. 11.37 lid 1 onderdeel b Bal

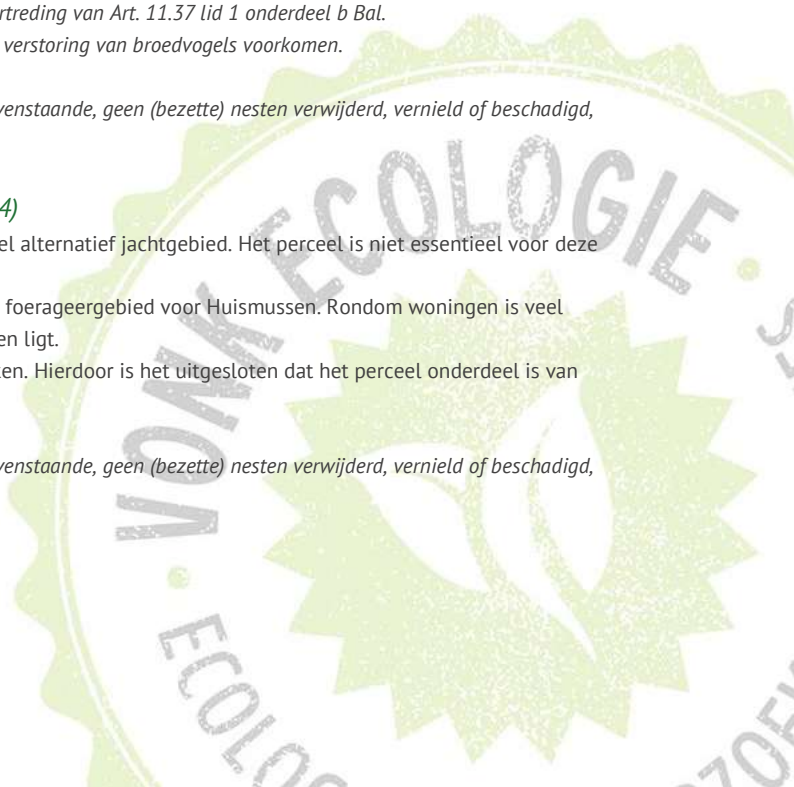
5.2.3 Vogels met jaarrond beschermd nest (categorie 1-4)

Eventueel jagende roofvogels en uilen hebben in de omgeving veel alternatief jachtgebied. Het perceel is niet essentieel voor deze vogels. Bomen ontbreken.

De bosschages dichtbij woningen zijn geen essentieel functioneel foerageergebied voor Huismussen. Rondom woningen is veel groen aanwezig dat buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden ligt.

Op het perceel ontbreekt bebouwing met bijvoorbeeld pannendaken. Hierdoor is het uitgesloten dat het perceel onderdeel is van functioneel leefgebied voor Huismussen.

Door de beoogde werkzaamheden worden, rekening houdend met bovenstaande, geen (bezette) nesten verwijderd, vernield of beschadigd, zoals bedoeld in Art. 11.37 lid 1 onderdeel b Bal



5.3 Vleermuizen

5.3.1 Vliegrouete/foerageergebied

De projectlocatie wordt mogelijk gebruikt als foerageergebied door vleermuizen. Echter zal dit geen essentieel foerageergebied zijn gezien er rondom de locatie veel foerageerruimte aanwezig is.

Negatieve effecten op foerageergebied wordt dan ook niet verwacht.

De bomenrij en watergang langs de schaatsbaan is mogelijk een vliegrouete van vleermuizen. Echter zal dit geen essentiële vliegrouete zijn omdat de rij bomen geen onderdeel is van langere structuren in het landschap (lijnvormige landschapselementen).

Door het uitvoeren van de werkzaamheden worden geen dieren gedood of verstoord en worden vaste voortplantings- of rustplaatsen niet vernield of beschadigd zoals bedoeld in Art. 11.46 lid 1 onderdeel a Bal, Art. 11.46 lid 1 onderdeel d Bal en Art. 11.46 lid 1 onderdeel b Bal.

5.3.2 Verblijfplaatsfunctie: zomer-, winter-, paarverblijf

Bomen en bebouwing ontbreekt op het perceel.

Negatieve effecten van de ingreep op zomer-, winter en/of paarverblijfplaatsen zijn uitgesloten.

Door het uitvoeren van de werkzaamheden worden geen dieren gedood of verstoord en worden vaste voortplantings- of rustplaatsen niet vernield of beschadigd zoals bedoeld in Art. 11.46 lid 1 onderdeel a Bal, Art. 11.46 lid 1 onderdeel d Bal en Art. 11.46 lid 1 onderdeel b Bal.

5.4 Overige zoogdieren

Uit de resultaten blijkt dat de aanwezigheid van de overige beschermde soorten zoogdieren redelijkerwijs kan worden uitgesloten. Daarmee is ook een negatief effect op deze soorten uit te sluiten. De ingreep leidt derhalve niet tot een overtreding van de Omgevingswet.

Bij werkzaamheden op het perceel, in ruige delen en langs de oever dient rekening gehouden te worden met eventueel aanwezige kleine zoogdieren door:

- Rustig en vanuit 1 richting te werken zodat de dieren de kans hebben om te vluchten.
- Snoei- en maaiafval minstens 3 dagen laten liggen zodat dieren de kans hebben om eruit te kruipen

Door het uitvoeren van de werkzaamheden worden geen dieren gedood of verstoord en worden vaste voortplantings- of rustplaatsen niet vernield of beschadigd zoals bedoeld in Art. 11.46 lid 1 onderdeel a Bal, Art. 11.46 lid 1 onderdeel d Bal en Art. 11.46 lid 1 onderdeel b Bal.

Eventuele werkzaamheden in ruige delen dient voor egels uitgevoerd te worden voor of na de winterperiode zodat zij niet in de winterslaap verstoord worden (of verwond of gedood) door werkzaamheden. Egels kunnen verblijven in takkenhopen/takkenrillen/bladerhopen.

5.5 Amfibieën, vissen en reptielen

Bij werkzaamheden in en/of dichtbij het water dient rekening gehouden te worden met mogelijk aanwezige dieren door:

- Rustig en vanuit 1 richting te werken zodat dieren de kans hebben om te vluchten
- Bij werkzaamheden in het water, werken richting open water.

In voorjaar/zomer: Ondiepe snel opwarmende delen in watergangen dienen voorafgaand aan werkzaamheden allereerst gecheckt te worden op aanwezigheid van kikkerdril en/of eisnoeren van kikkers of padden. Kikkerdril of eisnoeren dienen overgezet te worden naar geschikt water in de omgeving.

Mogelijk komt de Rugstreeppad op het perceel voor, ook in de winterrustperiode (ingegraven). Er dient een paddenscherm aangebracht te worden en de padden dienen weggevangen te worden binnen het scherm. Mogelijk is hiervoor een ontheffing/natuurvergunning nodig.

Leefgebied voor reptielen ontbreekt. Ook zijn er geen geregistreerde waarnemingen gedaan in de omgeving.

6 TOETSING GEBIEDSBESCHERMING

Op grond van de resultaten van het veldbezoek en het literatuuronderzoek wordt in dit hoofdstuk beoordeeld wat de verwachte effecten van de ingreep zijn op beschermde gebieden. Negatieve effecten worden vervolgens getoetst aan de verbodsbepalingen van de geldende wetgeving. Daarnaast geeft de toetsing aan of een aangepaste werkwijze, aanvullend onderzoek dan wel een ontheffing is vereist.

6.1 Algemeen

In algemene zin kan er door een plan sprake zijn van negatieve gevolgen (significante aantasting) vanuit natuurwetgeving voor beschermde gebieden.

Beschermde gebieden die hieronder vallen zijn:

- Natura2000 gebieden
- Natuurnetwerk Nederland

Voorbeelden van significante aantasting:

- Wegnemen van een deel van het gebied
- Verstoring door licht, geluid
- Extra bemesting
- Verdroging van het gebied
- Waterpeil daling of stijging (door de werkzaamheden)
- Stikstofdepositie

In dit hoofdstuk wordt beschreven voor welke gebieden er mogelijk sprake is van negatieve effecten als gevolg van de voorgenomen ingrepen op de onderzoekslocatie. Verder wordt beschreven of een vervolgtrajec nodig is en wat de eventuele consequenties zijn ten aanzien van vergunningen.

6.2 Natura2000

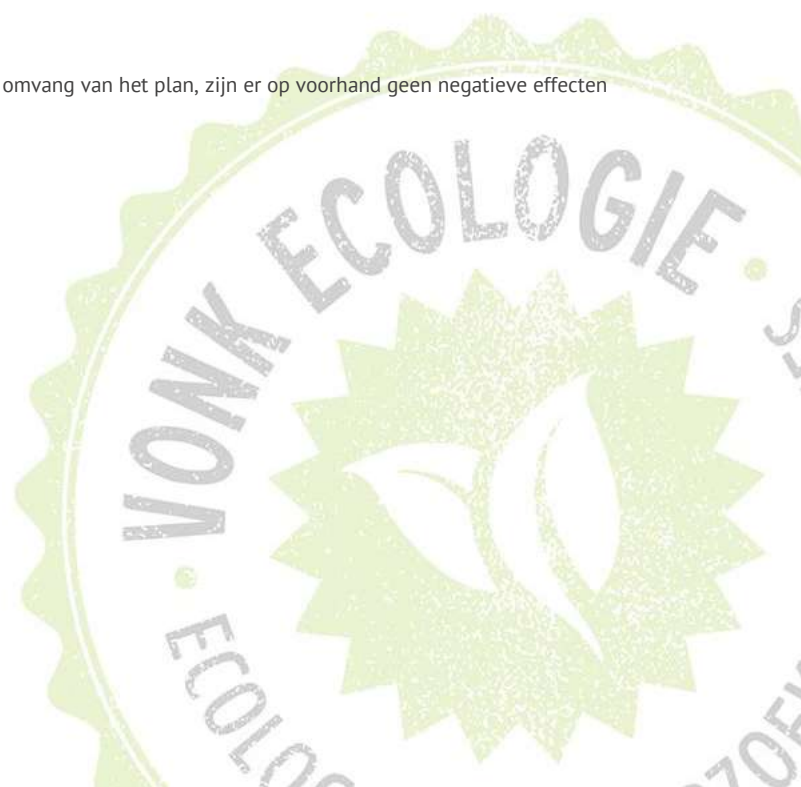
Effecten op Natura 2000-gebieden bestaan uit verlies aan habitat, negatieve effecten op soorten en versturende effecten. In de effectenindicator (<https://www.synbiosys.alterra.nl/bij12>) worden 19 verschillende storende factoren onderscheiden, waaronder effecten door geluid, trilling, visuele verstoring, verdroging en vermesting. Onder vermesting valt ook stikstofdepositie.

De ingreep vindt plaats op een afstand van circa 2,5 km van een Natura 2000-gebied. Door de afstand, de beperkte omvang van het plan worden negatieve effecten door geluidsverstoring of visuele verstoring uitgesloten. De voorgenomen werkzaamheden hebben ook geen effecten als verdroging, vernatting etc. tot gevolg.

Tijdens de ontwikkeling vindt door het gebruik van eventuele werktuigen, aan-en afvoer van materiaal en werkverkeer in de aanlegfase stikstofuitstoot plaats. Ook tijdens het gebruik vindt stikstofuitstoot plaats door onder andere verkeersbewegingen van en naar de locatie. Om het effect van de stikstofuitstoot op de nabij gelegen Natura2000-gebieden te bepalen is het noodzakelijk, wanneer er concrete plannen liggen, een stikstofdepositieonderzoek uit te voeren.

6.3 Natuurnetwerk Nederland

Gezien de afstand van het perceel tot de gebieden en de geringe omvang van het plan, zijn er op voorhand geen negatieve effecten te verwachten.



7 VERVOLG UIT TOETSING

7.1 Algemeen

Door de ontwikkelplannen kunnen negatieve effecten ontstaan voor verschillende soorten/soortgroepen die gebruik maken van het perceel. Ook kan de ontwikkeling een effect hebben op de stikstofdepositie. In onderstaande paragraaf wordt per soort/soortgroep alsmede voor welk natuurgebied maatregelen nodig zijn voorafgaand aan enige ontwikkelingen ter plaatse.

7.2 Ecologische maatregelen/ecologisch nader onderzoek

In onderstaande tabel de maatregelen/ecologisch nader onderzoek per soort/soortgroep/natuurgebied.

Soort/soortgroep/ Natuurgebied	Komt voor in/op	Nader onderzoek	Wanneer nader onderzoek	Maatregelen
Algemene broedvogels	Gehele gebied	Nee		Ja, voorafgaand aan werkzaamheden een check uitvoeren. Broedvrij houden van het open veld en oevers mocht er in een kwetsbare periode (broedperiode) gewerkt gaan worden
Amfibieën, algemeen	Watergangen, nabij watergangen	Nee		Rustig en vanuit één richting, richting open water werken. Kikkerdril en eisnoeren overzetten
Rugstreeppad	Zandige delen, gehele perceel	Ja	Voorjaar/zomer	Paddenscherp aanbrengen en vangprogramma starten. Mogelijk ontheffing nodig
Vleermuizen	Vliegroue langs bomen/watergang	Nee		Geen essentiële vliegroue
Grondgebonden zoogdieren	Gehele terrein	Nee		Rustig vanuit één richting werken snoei/maaiafval 3 dagen laten liggen
Natura2000	Ruime afstand	Ja	Tijdens vergunningtraject	Uitvoeren van een stikstofdepositieonderzoek

Tabel 3: Ecologische maatregelen / ecologisch onderzoek

Voor een juiste uitvoering en in de goede perioden, is het raadzaam om bovenstaande te verwerken in een ecologisch werkprotocol.



8 CONCLUSIE

Uit deze quikscan is naar voren gekomen dat er rekening gehouden moet worden met diverse soorten/soortgroepen en dat er voor de Rugstreeppad allereerst een paddenscherm en vangprogramma opgestart dient te worden.

Voor overige soorten/soortgroepen is er uit ecologisch oogpunt geen bezwaar om het plan te realiseren.

Gezien de afstand tot Natura2000-gebieden zijn behoudens het onderdeel stikstof geen negatieve effecten te verwachten.

Om eventuele negatieve effecten van het plan in kaart te brengen met betrekking tot stikstofdepositie voor Natura2000 gebieden dient een stikstofdepositieonderzoek uitgevoerd te worden

Verder geldt dat er rekening gehouden moet worden met de algemene zorgplicht. Dit betekend onder andere dat er rustig en vanuit 1 richting gewerkt dient te worden zodat dieren de kans hebben om te vluchten.





VONK
ECOLOGIE



De Hout 42A
1607 HD Hem



Tel : 06 228 418 78



info@vonkecologie.nl
www.vonkecologie.nl



Bijlage 5 Verkennend (water) bodem- en asbestonderzoek



Verkennend (water)bodem- en asbestonderzoek

Juliandorp Oost te Julianadorp Oost

projectnummer 416009
Definitief revisie 01
22 januari 2018

Verkennd (water)bodem- en asbestonderzoek

Julianadorp Oost te Julianadorp Oost

Antea Nederland B.V.
projectnummer 416009
Definitief revisie 00
22 januari 2018

Auteur(s)

N. Kuit

Opdrachtgever

Gemeente Den Helder
Postbus 36
1780 AA Den Helder

Verantwoording toepassing beoordelingsrichtlijnen (BRL's)

Zie betreffende bijlage rapport

goedkeuring projectleider protocol 2018

N. Kuit

datum vrijgave
22 januari 2018

beschrijving revisie 01
Definitief

goedkeuring
N. Kuit

vrijgave
A. de Jong

Inhoudsopgave

1	Samenvatting	4
2	Inleiding	5
3	Bekende gegevens	7
4	Uitgevoerde werkzaamheden	10
5	Onderzoeksresultaten	13
5.1	Resultaten veldwerk	13
5.2	Resultaten laboratoriumonderzoek	15
5.3	Verontreinigingssituatie en veiligheidsklassen	21
6	Conclusies en aanbevelingen	23
6.1	Conclusies	23
6.2	Aanbevelingen	1

Bijlagen

Bijlage 1 Toelichting op bodemonderzoek
Bijlage 2 Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen
Bijlage 3 Toetsing grondmonsters aan Wet bodembescherming
Bijlage 4 Toetsing grondwatermonsters aan Wet bodembescherming
Bijlage 5 Normen grond Wet bodembescherming
Bijlage 6 Normen grondwater Wet bodembescherming
Bijlage 7 Toetsing monsters aan Besluit bodemkwaliteit
Bijlage 8 Normen Besluit bodemkwaliteit
Bijlage 8 Normen Besluit bodemkwaliteit
Bijlage 9 Analysecertificaten
Bijlage 10 Veldwerkfoto's
Bijlage 11 Bekende gegevens
Bijlage 12 Verantwoording uitvoering onderzoek BRL 2000
Bijlage 13 Tekening

1 Samenvatting

Onderdeel	Omschrijving
Onderzoekslocatie	Julianadorp Oost te Julianadorp Oost
Uitgevoerd onderzoek	Verkennd (water)bodemonderzoek grond, grondwater en asbest
Opdrachtgever	Gemeente Den Helder
Contactpersoon opdrachtgever	De heer H.P. Mulder
Aanleiding	Voorgenomen herontwikkeling van gebied
Doel	Vaststellen maatregelen voor de uitvoering van de genoemde werkzaamheden in relatie tot eventuele aanwezige bodemverontreiniging
Resultaten grond	In de ondergrond van de tankgracht is lokaal sprake van een sterke verontreiniging en op een deel van de Landbouwstraat van een sterke verontreiniging met asbest. Op het overige terrein zijn ten hoogste licht verhoogde gehalten aangetoond. Er zijn geen (noemenswaardig) verhoogde gehalten aan asbest gemeten
Resultaten grondwater	Maximaal licht verhoogde concentraties aan onderzochte stoffen aangetoond.
Resultaten waterbodem	De waterbodem is plaatselijk sterk verontreinigd met PAK en is hier niet verspreidbaar op landbodem of in het oppervlaktewater. De overige waterbodem betreft bodemkwaliteitsklasse industrie en is wel verspreidbaar in het oppervlaktewater en onder restricties op landbodem (klasse industrie).
Rapport opgesteld door	Nellie Kuit
Projectnummer Antea Group	416009
Contactpersoon Antea Group	Allard de Jong, allard.dejong@anteagroup.com, (06) 229 169 51

2 Inleiding

In opdracht van de gemeente Den Helder heeft Antea Group in november en december 2017 verkennd (water)bodemonderzoek uitgevoerd in het gebied Julianadorp Oost.

Aanleiding

Aanleiding tot onderzoek vormt de voorgenomen herontwikkeling van het gebied.

Situatie

Het terrein heeft een oppervlakte van ongeveer 21 ha en ligt aan de oostzijde van Julianadorp tussen de Schoolweg, Langevliet en Verlengde Zuiderhaaks. Binnen het gebied liggen verschillende watergangen met een totale lengte van ongeveer 2,2 km. Het gebied is grotendeels braakliggend en wordt ontwikkeld tot woningbouw onder het plan Willem-Alexander Hof. In 2002 is het eerste verkennd bodemonderzoek uitgevoerd voor de gehele wijk Julianadorp Oost, gevolgd door een nader bodemonderzoek op enkele verdachte deelterreinen. Vervolgens is enkele malen een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd. Dit had voornamelijk te maken met het inmiddels gedateerd zijn van voorgaand onderzoek en de gerealiseerde ophoging met niet-gebiedseigen grond. Voor de volgende fase is weer een actualiserend bodemonderzoek nodig (zie figuur 3.1). De ijsbaan, de school en de sporthal blijven buiten de contour. Binnen de contour zijn in het verleden al diverse onderzoeken uitgevoerd (zie bijlage 11). In hoofdstuk 2 is een beknopte samenvatting gegeven van de bekende gegevens.

Onderzoeksstrategie en doelstellingen

Het verkennd bodemonderzoek is op basis van de bekende gegevens uitgevoerd met als richtlijnen de NEN 5740/A1: 'Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennd bodemonderzoek' en voor de Landbouwstraat en tankgracht ook de NEN 5707+C1: 'Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond'. Voor het bodemonderzoek is, met uitzondering van de Landbouwstraat en de tankgracht, uitgegaan van een grootschalig onverdachte locatie. Voor het asbestonderzoek is op beide deellocaties uitgegaan van een verdachte locatie.

Voor zover bekend zijn de watergangen binnen het onderzoeksgebied niet eerder onderzocht. In 2014 zijn de watergangen ten noorden van de Landbouwstraat onderzocht. Het slib is destijds beoordeeld als klasse Industrie voor toepassing op landbodemonderzoek en voldoet ten aanzien van toepassing in oppervlaktewater aan de eisen voor klasse A. Zoals eerder reeds vermeld is aan de noordkant langs de Koningsbrink zeer recent een watergang gegraven waardoor deze geen onderdeel heeft uitgemaakt van het onderzoek.

Op basis van geografische ligging zijn de watergangen ingedeeld in 5 vakken. Vanwege het ontbreken van aanwijzingen ten aanzien van verdachte activiteiten en resultaten van eerder onderzoek, is het waterbodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5720/A1 waarbij de onderzoeksstrategie voor 'overig water, lintvormig, normale onderzoeksinspanning' is gehanteerd.

Voor een toelichting op het uitgevoerde onderzoek wordt verwezen naar bijlage 'Toelichting op bodemonderzoek'.

Het doel van het bodemonderzoek is:

- een uitspraak te doen over de aanwezigheid van een bodemverontreiniging(en);
- indien puin wordt aangetroffen een onderzoek doen naar de aanwezigheid van asbest;
- nagaan of de bodemkwaliteit een belemmering vormt voor de voorgenomen herontwikkeling;
- vaststellen hergebruiksmogelijkheden vaststellen in verband met de mogelijke afvoer van grond bij de voorgenomen bouwwerkzaamheden.

Doelen van het waterbodemonderzoek zijn:

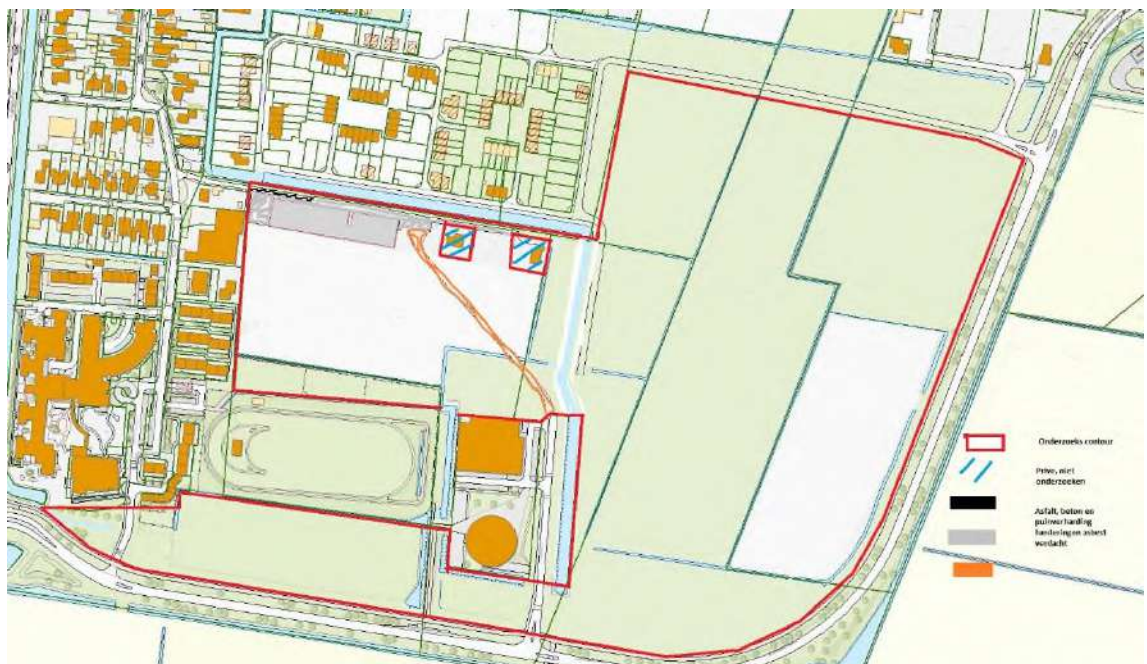
- een uitspraak te doen over de aanwezigheid van een waterbodemverontreiniging(en);
- het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van het slib;
- het bepalen van de verwerkingsmogelijkheden (toepasbaar op landbodem aangrenzend of in oppervlaktewater).

3 Bekende gegevens

In het gebied is een groot aantal bodemonderzoeken uitgevoerd die feitelijk allemaal hetzelfde concluderen: in de bodem zijn geen of ten hoogste lichte verontreinigingen aanwezig. Hierop bestaan 2 uitzonderingen:

- Het gebied rondom de Landbouwstraat: hier is asbesthoudend puin toegepast als wegfundering. De verontreinigingssituatie ten aanzien van asbest onder en in de direct omgeving van de Landbouwstraat is voldoende in beeld gebracht. Ten oosten van de Landbouwstraat waren nog geen gegevens van asbest bekend. Dit is in dit onderzoek meegenomen. Direct aan de zuidkant van de gesloopte loodsen (alleen de betonvloeren liggen er nog) ligt een gedempte sloot;
- De tankval: deze kan gedempt zijn met diverse (verontreinigde) materialen waardoor de bodemkwaliteit hier op korte afstand kan variëren. Om deze reden is het onderzoek hier intensiever uitgevoerd. Binnen het te herontwikkelen terrein is al onderzoek uitgevoerd naar de tankval en zijn geen noemenswaardige verontreinigingen naar voren gekomen.

De particuliere terreinen hebben geen onderdeel uitgemaakt van het onderzoek (blauwe gearceerd in figuur 3.1).



Figuur 3.1: Onderzoeksgebied

Door de gemeente Den Helder is aangegeven dat op een aantal locaties depots aanwezig zijn en er sprake is van een ophoging. Deze zijn weergegeven in figuur 3.2.



Figuur 3.2: Locaties depots (1 t/m 3) en ophoging (rood gearceerd)

Ter plaatse van de depots is dieper doorgeboord om de kwaliteit van de oorspronkelijke bovengrond te bepalen. De kwaliteit van de depots is verder niet vastgesteld. In hoofdstuk 5 wordt nader ingegaan op de situatie ten tijde van de uitvoering van het veldwerk.

Bevindingen terreinbezoek 11 maart 2017:

De foto's die genomen zijn, zijn opgenomen in bijlage 10. Op de volgende punten bleek de situatie anders dan initieel verwacht:

- Het gebied ten oosten van depot 1 is in gebruik als paardenwei;
- Centraal is een zeer groot (begroeid) depot aanwezig dat circa 2 m hoog is. Dit is in overleg met de opdrachtgever als huidig maaiveld beschouwd waardoor hier geen correctie ten aanzien van boordiepte heeft plaatsgevonden;
- Aan de noordkant is langs de Koningsbrink zeer recent een watergang gegraven. Onderzoek van deze watergang werd niet zinvol geacht;
- Depot 1 zoals aangegeven in figuur 3.2 is niet meer aanwezig;
- Een klein deel van het terrein is in gebruik voor de opslag van bouwmaterialen;
- Tussen sporthal Sport aan Zee en de verdachte locatie aan de Landbouwstraat ligt een halfverharde weg. Deze lijkt recent te zijn aangebracht en is om deze reden als onverdacht beschouwd. Wel is het materiaal onderzocht op het voorkomen van asbest.



Figuur 3.3: Locatie depot afkomstig van randweg

Door de gemeente Den Helder is aangegeven dat enige tijd geleden grond van de locatie is afgevoerd om te dienen als voorbelasting voor de aanleg van een stuk randweg langs Julianadorp. De voorbelasting is niet meer nodig en is omstreeks april 2017 teruggereeden naar Julianadorp Oost. In figuur 3.3 is geel gearceerd aangegeven waar de grond zou worden neergelegd. De nieuw aan te voeren grond wordt bovengrond en is al gekeurd. Deze is derhalve niet onderzocht. De oorspronkelijke bodem wordt ondergrond en is wel onderzocht.

4 Uitgevoerde werkzaamheden

De veldwerkzaamheden en het verrichte laboratoriumonderzoek zijn in onderstaande tabellen weergegeven. Op het terrein aan de Landbouwstraat was geen visuele inspectie van het onderzoeksterrein mogelijk vanwege de verharding. De posities van de (slib)boringen, de inspectiegaten en de peilbuizen zijn ingemeten en zijn weergegeven op de tekening die als bijlage bij dit onderzoek is gevoegd.

Tabel: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Deellocatie	Gaten/ boringen	Waarvan peilbuizen
Onverdacht gebied, inclusief depots	51 t/m 177	52, 56, 62, 73, 89, 93, 96, 99, 105, 107, 112, 114, 118, 122, 125, 133, 139, 147, 155, 156
Halfverharde weg tussen sporthal Sport aan Zee en verdachte locatie Landbouwstraat	69, 71, 79	-
Landbouwstraat	L1 t/m L26	L6, L22
Tankvak	T1 t/m T14	T2, T11
Waterbodemonderzoek	S1 t/m S50	-

Tabel: Uitgevoerd laboratoriumonderzoek

Monsternaam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv)	Laboratoriumanalyse
Grond			
T002-5	1,70-1,90	T002 (1,70-1,90)	BTEXN + Minerale olie GC, organische stof
T011-5	2,00-2,50	T011 (2,00-2,50)	BTEXN + Minerale olie GC, organische stof
TM01	1,05-2,10	T001 (1,30-1,55), T002 (1,50-1,70) T007 (1,05-1,55), T009 (1,60-2,10) T010 (1,40-1,80)	Standaardpakket
TM02	0,85-2,10	T005 (0,85-1,25), T008 (1,45-1,90) T010 (1,90-2,10), T012 (0,90-1,40)	Standaardpakket
TM03	1,50-2,05	T001 (1,55-2,05), T011 (1,50-2,00)	Standaardpakket
HVM01	0,00-0,30	069 (0,00-0,30), 071 (0,00-0,30) 079 (0,00-0,30)	Standaardpakket
M01	0,00-0,50	051 (0,00-0,50), 052 (0,00-0,50) 053 (0,00-0,50), 054 (0,00-0,40)	Standaardpakket
M02	0,00-0,50	055 (0,00-0,40), 056 (0,00-0,45) 057 (0,00-0,50), 058 (0,00-0,45) 060 (0,00-0,40)	Standaardpakket
M03	0,60-1,10	052 (0,60-0,80), 054 (0,60-1,10) 056 (0,60-1,10), 059 (0,60-1,10)	Standaardpakket
M04	0,00-0,50	061 (0,00-0,50), 062 (0,00-0,10) 062 (0,10-0,45), 068 (0,00-0,50) 070 (0,00-0,50)	Standaardpakket
M05	0,00-0,50	063 (0,00-0,25), 063 (0,25-0,50) 065 (0,00-0,50), 073 (0,00-0,45) 076 (0,00-0,50), 077 (0,00-0,50)	Standaardpakket
M06	0,70-1,70	069 (1,20-1,70), 071 (1,20-1,70) 073 (0,70-1,20), 078 (0,70-1,20)	Standaardpakket
M07	0,50-1,20	089 (0,60-1,10), 093 (0,50-1,00) 094 (0,50-1,00), 096 (0,70-1,20) 099 (0,90-1,20)	Standaardpakket
LM01	0,00-0,62	L005 (0,15-0,60), L006 (0,15-0,55) L009 (0,12-0,62), L014 (0,00-0,45) L016 (0,00-0,35), L022 (0,00-0,50)	Standaardpakket
LM02	0,12-0,60	L003 (0,12-0,60),	Standaardpakket

Verkennd (water)bodemonderzoek

Julianadorp Oost

projectnummer 416009

Januari 2018, revisie 01

Gemeente Den Helder



Monsternaam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv)	Laboratoriumanalyse
LM03	0,00-0,50	L011 (0,00-0,30), L012 (0,00-0,30) L013 (0,00-0,45), L017 (0,00-0,35) L021 (0,00-0,50)	Standaardpakket
LM04	0,50-1,15	L006 (0,60-0,90), L009 (0,65-0,85) L012 (0,80-1,15), L016 (0,50-0,95) L022 (0,60-1,10), L024 (0,50-0,80)	Standaardpakket
M08	0,00-0,50	103 (0,00-0,50), 106 (0,00-0,50)	Standaardpakket
M09	0,00-0,50	101 (0,00-0,50), 104 (0,00-0,50) 110 (0,00-0,50)	Standaardpakket
M10	0,00-0,50	115 (0,00-0,50), 117 (0,00-0,15) 119 (0,00-0,50), 120 (0,00-0,50) 126 (0,00-0,50)	Standaardpakket
M11	0,00-0,50	129 (0,00-0,20), 129 (0,20-0,50) 132 (0,00-0,50), 133 (0,00-0,45) 138 (0,00-0,50), 141 (0,00-0,50)	Standaardpakket
M12	0,50-1,00	101 (0,50-1,00), 105 (0,50-1,00) 107 (0,50-1,00), 109 (0,50-1,00)	Standaardpakket
M13	0,50-1,00	111 (0,50-1,00), 112 (0,50-1,00) 116 (0,50-1,00), 126 (0,50-1,00)	Standaardpakket
M14	0,50-1,00	118 (0,50-0,90), 122 (0,50-0,80) 124 (0,50-1,00)	Standaardpakket
M15	0,70-1,80	130 (1,00-1,50), 133 (1,45-1,80) 139 (1,00-1,50), 141 (0,70-1,20)	Standaardpakket
M16	0,00-0,50	134 (0,00-0,50), 135 (0,00-0,50) 137 (0,00-0,50)	Standaardpakket
M17	2,50-3,30	135 (2,80-3,30), 136 (2,50-3,00) 137 (2,70-3,20)	Standaardpakket
M18	0,00-0,50	161 (0,00-0,50)	Standaardpakket
M19	1,90-3,00	147 (2,30-2,80), 151 (2,30-2,80) 153 (2,50-3,00), 155 (2,10-2,40) 156 (1,90-2,40)	Standaardpakket
M20	3,70-4,40	162 (3,70-4,20), 163 (3,80-4,30) 164 (3,90-4,40)	Standaardpakket
M21	2,50-3,60	165 (2,50-3,00), 166 (2,60-3,10) 172 (2,80-3,20), 173 (3,10-3,60) 175 (2,90-3,40)	Standaardpakket
M22	0,00-0,50	157 (0,00-0,50), 158 (0,00-0,50) 159 (0,00-0,25), 160 (0,00-0,50)	Standaardpakket
T001-4	1,30-1,55	T001 (1,30-1,55)	Lutum + Organische stof, Koper (Cu), Zink (Zn)
T002-4	1,50-1,70	T002 (1,50-1,70)	Lutum + Organische stof, Koper (Cu), Zink (Zn)
T007-3	1,05-1,55	T007 (1,05-1,55)	Lutum + Organische stof, Koper (Cu), Zink (Zn)
T009-4	1,60-2,10	T009 (1,60-2,10)	Lutum + Organische stof, Koper (Cu), Zink (Zn)
T010-3	1,40-1,80	T010 (1,40-1,80)	Lutum + Organische stof, Koper (Cu), Zink (Zn)
Asbest			
ammL2-1	0,10-0,60	L003, L004, L005, L006, L009	Asbest Grond NEN5898 2016
ammL4-1	0,00-0,50	L14, L15, L16	Asbest Grond NEN5898 2016
ammL5-1	0,00-0,50	L18, L19, L20	Asbest Grond NEN5898 2016
ammL6-1	0,00-0,50	L21, L22, L23, L24, L25	Asbest Grond NEN5898 2016
am071-1	0,00-0,30	71, 79	Asbest Grond NEN5898 2016
ammT1-1	1,25-2,00	T1, T2, T4, T5, T7, T8	Asbest Grond NEN5898 2016
ammT2-1	1,50-2,00	T9, T10	Asbest Grond NEN5898 2016
ammT3-1	1,00-2,00	T11, T12	Asbest Grond NEN5898 2016
Waterbodemonderzoek			
SM01	0,07-0,73	001 (0,28-0,43), 002 (0,40-0,70) 003 (0,35-0,70), 004 (0,37-0,67) 005 (0,51-0,73), 006 (0,25-0,50) 007 (0,18-0,40), 008 (0,17-0,47) 009 (0,07-0,42), 010 (0,13-0,36)	Pakket A: Standaard waterbodemonderzoek regionale wateren ⁽¹⁾
SM02	0,10-0,63	011 (0,11-0,50), 012 (0,17-0,42)	Pakket A: Standaard waterbodemonderzoek regionale wateren ⁽¹⁾

Verkennd (water)bodemonderzoek

Julianadorp Oost

projectnummer 416009

Januari 2018, revisie 01

Gemeente Den Helder



Monsternaam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv)	Laboratoriumanalyse
		013 (0,20-0,45), 014 (0,18-0,63) 015 (0,20-0,50), 016 (0,17-0,42) 017 (0,15-0,45), 018 (0,10-0,55) 019 (0,12-0,45), 020 (0,15-0,42)	
SM03	0,15-0,40	021 (0,20-0,30), 022 (0,18-0,34) 023 (0,17-0,32), 024 (0,17-0,27) 025 (0,20-0,37), 026 (0,18-0,30) 027 (0,15-0,35), 028 (0,25-0,40) 029 (0,15-0,40), 030 (0,15-0,37)	Pakket A: Standaard waterbodem regionale wateren ⁽¹⁾
SM04	0,24-0,70	031 (0,28-0,43), 032 (0,29-0,39) 033 (0,27-0,34), 034 (0,26-0,36) 035 (0,24-0,34), 036 (0,39-0,59) 037 (0,35-0,45), 038 (0,40-0,70) 039 (0,35-0,60), 040 (0,40-0,60)	Pakket A: Standaard waterbodem regionale wateren ⁽¹⁾
SM05	0,05-0,45	041 (0,05-0,25), 042 (0,05-0,25) 043 (0,05-0,27), 044 (0,10-0,30) 045 (0,30-0,40), 046 (0,20-0,40) 047 (0,20-0,40), 048 (0,23-0,45) 049 (0,20-0,30), 050 (0,30-0,40)	Pakket A: Standaard waterbodem regionale wateren ⁽¹⁾
Grondwater			
Pb T002-1	1,50-2,50	T002 (1,50-2,50)	Standaardpakket, Arseen (As)
Pb 052-1	1,20-2,20	052 (1,20-2,20)	Standaardpakket, Arseen (As)
Pb T011-1	1,50-2,50	T011 (1,50-2,50)	Standaardpakket, Arseen (As)
Pb 056-1	1,20-2,20	056 (1,20-2,20)	Standaardpakket, Arseen (As)
Pb 062-1	1,30-2,30	062 (1,30-2,30)	Standaardpakket, Arseen (As)
Pb 073-1	1,30-2,30	073 (1,30-2,30)	Standaardpakket, Arseen (As)
Pb 089-1	1,30-2,30	089 (1,30-2,30)	Standaardpakket, Arseen (As)
Pb 093-1	1,70-2,70	093 (1,70-2,70)	Standaardpakket, Arseen (As)
Pb 096-1	1,50-2,50	096 (1,50-2,50)	Standaardpakket, Arseen (As)
Pb 099-1	1,50-2,50	099 (1,50-2,50)	Standaardpakket, Arseen (As)
Pb L022-1	1,40-2,40	L022 (1,40-2,40)	Standaardpakket, Arseen (As)
Pb L006-1	1,50-2,50	L006 (1,50-2,50)	Standaardpakket, Arseen (As)
Pb 112-1	2,50-3,50	112 (2,50-3,50)	Standaardpakket, Arseen (As)
Pb 105-1	2,50-3,50	105 (2,50-3,50)	Standaardpakket, Arseen (As)
Pb 107-1	2,50-3,50	107 (2,50-3,50)	Standaardpakket, Arseen (As)
Pb 114-1	2,50-3,50	114 (2,50-3,50)	Standaardpakket, Arseen (As)
Pb 125-1	2,80-3,80	125 (2,80-3,80)	Standaardpakket, Arseen (As)
Pb 122-1	2,30-3,30	122 (2,30-3,30)	Standaardpakket, Arseen (As)
Pb 118-1	2,00-3,00	118 (2,00-3,00)	Standaardpakket, Arseen (As)
Pb 133-1	1,30-2,30	133 (1,30-2,30)	Standaardpakket, Arseen (As)
Pb 139-1	1,30-2,30	139 (1,30-2,30)	Standaardpakket, Arseen (As)
Pb 147-1	2,80-3,80	147 (2,80-3,80)	Standaardpakket, Arseen (As)
Pb 155-1	1,40-2,40	155 (1,40-2,40)	Standaardpakket, Arseen (As)
Pb 156-1	1,40-2,40	156 (1,40-2,40)	Standaardpakket, Arseen (As)

Toelichting

1: voor de samenstelling van het standaardpakket wordt verwezen naar bijlage 'Toelichting op bodemonderzoek'.

5 Onderzoeksresultaten

5.1 Resultaten veldwerk

Tijdens de uitvoering van het veldwerk was het zicht voldoende (minimaal 50 m) en regende het periodiek (≤ 10 mm/uur). Op het terrein zijn 3 depots aanwezig en is sprake van een ophoging. De ophoging betreft globaal het middelste terreingedeelte tussen de Koningsbrink en Zuiderhaaks. De foto's met situatie zijn opgenomen in bijlage 10. In overleg met de opdrachtgever is de ophoging als nieuw maaiveld beschouwd en is in tegenstelling tot de 3 depots, niet gecorrigeerd voor de boordiepte.

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 'Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen'. De foto's die tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn gemaakt, zijn opgenomen in bijlage 'Veldwerkfoto's'. Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem op het **onverdachte terrein** vanaf het maaiveld tot de maximale boordiepte van ongeveer 3,5 m –mv. uit zand bestaat. Lokaal is klei direct vanaf het maaiveld aangetroffen tot 2,0 à 2,7 m –mv. (nrs. 127, 134 en 135). In de boringen 73, 87, 89, 133 en 136 is in de ondergrond klei aangetroffen, in boring 133 in combinatie met veen. In de boven- en/of ondergrond van de boringen 103, 106, 122, 130, 137, 161, 172 173 en 175 zijn sporen baksteen aangetroffen. In het overige opgeboorde materiaal zijn geen bijmengingen met bodemvreemd materiaal aangetroffen. De boringen 162 t/m 177 zijn verricht in de depots.

Ter plaatse van het halfverharde pad tussen de sporthal en de verdachte locatie aan de Landbouwstraat is tot ongeveer 0,3 m –mv. zwak zandig puin aanwezig op doek met daaronder zand tot de maximale boordiepte van ongeveer 1,0 m –mv. Op basis van luchtfoto's is het vermoeden dat deze weg recent is aangebracht. Het aantreffen van doek onder het puin, lijkt dit te bevestigen.

Landbouwstraat (boringen L001 t/m L025)

De bodem bestaat in het algemeen vanaf het maaiveld dan wel de onderzijde van het beton tot 1,45 à 2,5 m –mv. uit zand met daaronder klei tot de maximale boordiepte van circa 2,9 m –mv. In boring L022 is vanaf 2,3 m –mv. klei aanwezig met daaronder veen tot de einddiepte. De zandige bovengrond bevat lokaal een zwakke bijmenging met puin, bakstenen en/of slakken en lokaal met glas.

Tankgracht (boringen T001 t/m T014)

De bodem bestaat in het algemeen vanaf het maaiveld tot de maximale boordiepte van ongeveer 3,0 m –mv. uit zand. In de boringen T003, T009 en T011 is vanaf 2,5 à 2,9 m –mv. klei aanwezig. De bodem bevat vanaf 0,6 à 1,3 m –mv. zwakke tot matige bijmengingen met puin, slib, slakken, hout, plastic en lokaal ook prikkeldraad. De boringen T1, T5, T6, T7, T8 en T12 zijn gestaakt op ondoordringbaar materiaal in de ondergrond, vermoedelijk puin. In twee boringen zijn oliegerelateerde waarnemingen gedaan. Deze zijn samengevat in onderstaande tabel.

Tabel: Veldwaarnemingen duidend op brandstofgerelateerde componenten

Boring	Einddiepte boring (m –mv.)	Traject (m –mv.)	Waarneming	Grondsoort
T002	3,0	1,50 - 1,70	Matig puin, zwak hout, zwakke olie-water reactie	Zand
		1,70 - 1,90	Matig puin, zwak hout, matige olie-water reactie	Zand
T011	3,0	2,00 - 2,50	Enkele oliespikkels	Zand

Op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. De grondwatergegevens zijn weergegeven in de onderstaande tabel 'Veldgegevens grondwater'.

Tabel: Veldgegevens grondwater

Peilbuis (filter, m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Belucht?	pH (-)	EC ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)	Geur
T002 (1,50-2,50)	0,62	nee	6,40	1.420	23	-
052 (1,20-2,20)	0,31	nee	6,70	5.260	8	-
T011 (1,50-2,50)	0,20	nee	7,20	1.160	7	-
056 (1,20-2,20)	0,23	nee	6,70	3.350	12	-
062 (1,30-2,30)	0,50	nee	7,20	1.830	9	-
073 (1,30-2,30)	0,75	nee	7,20	2.400	9	-
089 (1,30-2,30)	0,50	nee	7,10	1.470	Niet gemeten ¹⁾	-
093 (1,70-2,70)	1,04	nee	6,40	3.220	Niet gemeten ¹⁾	-
096 (1,50-2,50)	0,57	nee	7,20	2.260	Niet gemeten ¹⁾	-
099 (1,50-2,50)	0,61	nee	7,00	8.030	Niet gemeten ¹⁾	-
L022 (1,40-2,40)	0,58	nee	6,10	980	Niet gemeten ¹⁾	-
L006 (1,50-2,50)	0,95	nee	6,80	1.200	Niet gemeten ¹⁾	-
112 (2,50-3,50)	1,31	nee	6,90	3.590	Niet gemeten ¹⁾	-
105 (2,50-3,50)	1,21	nee	7,00	1.950	Niet gemeten ¹⁾	-
107 (2,50-3,50)	1,21	nee	7,20	8.290	Niet gemeten ¹⁾	-
114 (2,50-3,50)	1,49	nee	7,10	3.870	Niet gemeten ¹⁾	-
125 (2,80-3,80)	1,50	nee	6,90	10.030	Niet gemeten ¹⁾	-
122 (2,30-3,30)	1,00	nee	7,20	5.520	Niet gemeten ¹⁾	-
118 (2,00-3,00)	1,07	nee	6,90	3.590	Niet gemeten ¹⁾	-
133 (1,30-2,30)	0,46	nee	7,40	12.910	Niet gemeten ¹⁾	-
139 (1,30-2,30)	0,44	nee	6,90	19.710	Niet gemeten ¹⁾	-
147 (2,80-3,80)	1,63	nee	6,90	2.280	Niet gemeten ¹⁾	-
155 (1,40-2,40)	0,50	nee	6,80	13.690	Niet gemeten ¹⁾	-
156 (1,40-2,40)	0,54	nee	6,70	6.850	Niet gemeten ¹⁾	-

Toelichting

- : niet van toepassing

1) in verband met een defecte troebelheidsmeter kon de troebelheid niet overal worden gemeten. Gezien de relatief lage waarden in het grondwater uit de wel gemeten peilbuizen alsook de gemeten gehalten van organische parameters, heeft de eventuele overschatting van de concentratie als gevolg van een verhoogde troebelheid heeft geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de conclusies van dit rapport. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd.

De zuurgraad (pH) en het elektrische geleidingsvermogen (EC) wijken niet af van een natuurlijke situatie.

De waterdiepte in de watergangen bedraagt 0,05 à 0,51 m. Het slib heeft een dikte variërend van zo'n 0,2 tot 0,5 m. De vaste waterbodem bestaat uit zand. In het opgeboorde materiaal zijn geen waarnemingen duidend op een waterbodemonverontreiniging aangetroffen. Bij de inspectie zijn geen riooloverstorten en/of lozingspunten van inrichtingen naar voren gekomen.

5.2 Resultaten laboratoriumonderzoek

Algemeen

De certificaten van de uitgevoerde laboratoriumanalyses zijn opgenomen in de bijlagen. De toelichting op het toetsingskader en de analyseresultaten van de onderzochte monsters zijn gegeven in bijlage 'Toelichting op bodemonderzoek'.

Grond

In de onderstaande tabel zijn de grondmonsters weergegeven, met per monster de parameters waarvan de gehalten de achtergrond- of interventiewaarde overschrijden. Voor de parameters die de achtergrondwaarde overschrijden is daarnaast aangegeven of ze een index hebben groter dan 0,5. In de laatste kolom is een conclusie op monsterniveau weergegeven voor zowel de Wet bodembescherming (Wbb) als het Besluit bodemkwaliteit (Bbk).

Tabel: Overschrijdingstabel grond

Monster (m -mv)	Boring (m -mv)	Grondsoort en veldwaarneming	Overschrijdingen			Conclusie
			> AW (i <= 0,5) licht	> AW & <= I (0,5 < i <= 1) matig	> I (i > 1) sterk	
Tankgracht						
T002-5 (1,70-1,90)	T002 (1,70-1,90)	Zand, matig puin, zwak hout, matige olie- water reactie, passief oliegeur (zware soort)	-	Minerale olie	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Niet toepasbaar > industrie
T011-5 (2,00-2,50)	T011 (2,00-2,50)	Zand, enkele olie-spikkels	Minerale olie	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Niet toepasbaar > industrie
TM01 (1,05-2,10)	T001 (1,30-1,55), T002 (1,50-1,70), T007 (1,05-1,55), T009 (1,60-2,10), T010 (1,40-1,80)	Zand, zwak slib, matig tot sterk puin (grof), zwak hout, zwakke olie-water reactie, sporen plastic, zwak slakken, bagger	PCB, Minerale olie, Kwik, Lood, PAK 10 VROM	Zink	Koper	Wbb: Overschrijding interventiewaarde, Bbk : Niet toepasbaar > interventiewaarde
Uitsplitsing TM01						
T001-4 (1,30-1,55)	T001 (1,30-1,55)	Zand, zwak slib, matig puin	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
T002-4 (1,50-1,70)	T002 (1,50-1,70)	Zand, matig puin, zwak hout, zwakke olie-water reactie	Koper	-	Zink	Wbb: Overschrijding interventiewaarde, Bbk : Niet toepasbaar > interventiewaarde
T007-3 (1,05-1,55)	T007 (1,05-1,55)	Zand, sterk puin, sporen plastic, gestaakt op grof, hard puin	Koper	Zink	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
T009-4 (1,60-2,10)	T009 (1,60-2,10)	Zand, matig puin, zwak slakken, bagger	Zink	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
T010-3 (1,40-1,80)	T010 (1,40-1,80)	Zand, sterk puin	-	-	Koper, Zink	Wbb: Overschrijding interventiewaarde, Bbk : Niet toepasbaar > interventiewaarde
TM02 (0,85-2,10)	T005 (0,85-1,25), T008 (1,45-1,90), T010 (1,90-2,10), T012 (0,90-1,40)	Zand, zwak puin, zwak hout, sporen aardewerk, zwak plastic, sporen aardewerk, blad-afval,	PCB, Minerale olie, Zink, Kwik, PAK 10 VROM	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie

Verkennd (water)bodemonderzoek

Julianadorp Oost

projectnummer 416009

Januari 2018, revisie 01

Gemeente Den Helder



Monster (m -mv)	Boring (m -mv)	Grondsoort en veldwaarneming	Overschrijdingen			Conclusie
			> AW (i ≤ 0,5) licht	> AW & ≤ I (0,5 < i ≤ 1) matig	> I (i > 1) sterk	
		stukjes prikkeldraad, bagger				
TM03 (1,50-2,05)	T001 (1,55-2,05), T011 (1,50-2,00)	Zand, sporen slakken, sporen tot zwak puin, matig hout, zwak slakken, bagger, tak- en bladadval, sporen glas	PCB, Minerale olie, Zink, Lood, PAK 10 VROM	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Niet toepasbaar > industrie
Landbouwstraat						
LM01 (0,00-0,62)	L005 (0,15-0,60), L006 (0,15-0,55), L009 (0,12-0,62), L014 (0,00-0,45), L016 (0,00-0,35), L022 (0,00-0,50)	Zand, sporen tot zwak puin, sporen metaal	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
LM02 (0,12-0,60)	L003 (0,12-0,60)	Zand, sporen puin, sporen slakken	Minerale olie	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Niet toepasbaar > industrie
LM03 (0,00-0,50)	L011 (0,00-0,30), L012 (0,00-0,30), L013 (0,00-0,45), L017 (0,00-0,35), L021 (0,00-0,50)	Zand, sporen baksteen	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
LM04 (0,50-1,15)	L006 (0,60-0,90), L009 (0,65-0,85), L012 (0,80-1,15), L016 (0,50-0,95), L022 (0,60-1,10), L024 (0,50-0,80)	Zand, -	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
Onverdacht terrein						
M01 (0,00-0,50)	051 (0,00-0,50), 052 (0,00-0,50), 053 (0,00-0,50), 054 (0,00-0,40)	Zand, -	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
M02 (0,00-0,50)	055 (0,00-0,40), 056 (0,00-0,45), 057 (0,00-0,50), 058 (0,00-0,45), 060 (0,00-0,40)	Zand, sporen glas	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
M03 (0,60-1,10)	052 (0,60-0,80), 054 (0,60-1,10), 056 (0,60-1,10), 059 (0,60-1,10)	Zand, -	PCB (som 7)	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
M04 (0,00-0,50)	061 (0,00-0,50), 062 (0,00-0,10), 062 (0,10-0,45), 068 (0,00-0,50), 070 (0,00-0,50)	Zand, -	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
M05 (0,00-0,50)	063 (0,00-0,25), 063 (0,25-0,50), 065 (0,00-0,50), 073 (0,00-0,45), 076 (0,00-0,50), 077 (0,00-0,50)	Zand, -	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
M06 (0,70-1,70)	069 (1,20-1,70), 071 (1,20-1,70), 073 (0,70-1,20), 078 (0,70-1,20)	Zand, -	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde

Verkennd (water)bodemonderzoek

Julianadorp Oost

projectnummer 416009

Januari 2018, revisie 01

Gemeente Den Helder



Monster (m -mv)	Boring (m -mv)	Grondsoort en veldwaarneming	Overschrijdingen			Conclusie
			> AW (i ≤ 0,5) licht	> AW & ≤ I (0,5 < i ≤ 1) matig	> I (i > 1) sterk	
M07 (0,50-1,20)	089 (0,60-1,10), 093 (0,50-1,00), 094 (0,50-1,00), 096 (0,70-1,20), 099 (0,90-1,20)	Zand, -	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
M09 (0,00-0,50)	101 (0,00-0,50), 104 (0,00-0,50), 110 (0,00-0,50)	Zand, -	Kwik, PAK 10 VROM	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse wonen
M10 (0,00-0,50)	115 (0,00-0,50), 117 (0,00-0,15), 119 (0,00-0,50), 120 (0,00-0,50), 126 (0,00-0,50)	Zand, -	Kwik	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
M11 (0,00-0,50)	129 (0,00-0,20), 129 (0,20-0,50), 132 (0,00-0,50), 133 (0,00-0,45), 138 (0,00-0,50), 141 (0,00-0,50)	Zand, -	Minerale olie, Kwik	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
M12 (0,50-1,00)	101 (0,50-1,00), 105 (0,50-1,00), 107 (0,50-1,00), 109 (0,50-1,00)	Zand, oude mv op 100	Kwik	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
M13 (0,50-1,00)	111 (0,50-1,00), 112 (0,50-1,00), 116 (0,50-1,00), 126 (0,50-1,00)	Zand, oude mv op 80 à 140	Kwik	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
M14 (0,50-1,00)	118 (0,50-0,90), 122 (0,50-0,80), 124 (0,50-1,00)	Zand, -	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
M15 (0,70-1,80)	130 (1,00-1,50), 133 (1,45-1,80), 139 (1,00-1,50), 141 (0,70-1,20)	Zand, sporen baksteen, oude mv op 70	Kwik	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
M18 (0,00-0,50)	161 (0,00-0,50)	Zand, sporen baksteen	Kwik	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
M19 (1,90-3,00)	147 (2,30-2,80), 151 (2,30-2,80), 153 (2,50-3,00), 155 (2,10-2,40), 156 (1,90-2,40)	Zand, -	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
M22 (0,00-0,50)	157 (0,00-0,50), 158 (0,00-0,50), 159 (0,00-0,25), 160 (0,00-0,50)	Zand, -	Kwik	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
<i>Depots</i>						
M16 (0,00-0,50)	134 (0,00-0,50), 135 (0,00-0,50), 137 (0,00-0,50)	Klei, -	Molybdeen, PAK 10 VROM	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
M08 (0,00-0,50)	103 (0,00-0,50), 106 (0,00-0,50)	Zand, sporen baksteen, oude mv op 90	Kwik	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde

Monster (m -mv)	Boring (m -mv)	Grondsoort en veldwaarneming	Overschrijdingen			Conclusie
			> AW (i ≤ 0,5) licht	> AW & ≤ I (0,5 < i ≤ 1) matig	> I (i > 1) sterk	
M17 (2,50-3,30)	135 (2,80-3,30), 136 (2,50-3,00), 137 (2,70-3,20)	Zand, oude mv op 250 à 280	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
M20 (3,70-4,40)	162 (3,70-4,20), 163 (3,80-4,30), 164 (3,90-4,40)	Zand, oude mv vermoedelijk op 360/370	Kwik	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
M21 (2,50-3,60)	165 (2,50-3,00), 166 (2,60-3,10), 172 (2,80-3,20), 173 (3,10-3,60), 175 (2,90-3,40)	Zand, oude mv op 250	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde

Toelichting

- : geen veldwaarneming/geen overschrijding

AW, I, i : AW = achtergrondwaarde, I = interventiewaarde, i = index, zie bijlage 'Toelichting op bodemonderzoek' voor uitleg bij AW, I en index

Asbest

De resultaten van het asbestonderzoek zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Conform de NEN 5707+C1 dient het aangetroffen asbesthoudende materiaal (fractie > 20 mm) en het gehalte aan asbest in de fijne fractie (< 20 mm) te worden omgerekend naar een totaal gewogen gehalte in mg/kg ds. In onderstaande tabel zijn de berekende gehalten samengevat weergegeven.

Tabel: Totale gehalten aan asbest in grond/puin

Monster (m -mv)	Traject (m -mv.)	Gatnummers	Grondsoort/materiaal en veldwaarnemingen	Gewogen gehalte asbest ^(*) (mg/kg ds)			Overschrijding norm ^(*)
				Fractie < 20 mm	Fractie > 20 mm	Totaal	
Landbouwstraat							
ammL2-1	0,10-0,60	L003, L004, L005, L006, L009	Zand, sporen puin, sporen slakken, sporen glas, sporen metaal	<0,2	-	<0,2	Nee
ammL4-1	0,00-0,50	L14, L15, L16	Zand, sporen puin	<0,3	-	<0,3	Nee
ammL5-1	0,00-0,50	L18, L19, L20	Zand, -	1,6	-	1,6	Nee
ammL6-1	0,00-0,50	L21, L22, L23, L24, L25	Zand, sporen puin, sporen hout	<0,3	-	<0,3	Nee
Halfverharde weg							
am071-1	0,00-0,30	71, 79	Puin, zwak zand	<0,3	-	<0,3	Nee
Tankgracht							
ammT1-1	1,25-2,00	T1, T2, T4, T5, T7, T8	Zand, zwak slib, matig (grof) puin, sporen slakken, zwak tot matig hout, zwakke olie- water reactie, zwak plastic, mes	<0,2	-	<0,2	Nee
ammT2-1 ³⁾	1,50-2,00	T9, T10	Zand, matig puin, zwak slakken, bagger	<0,8	-	<0,8	Nee
ammT3-1 ³⁾	1,00-2,00	T11, T12	Zand, matig hout, zwak puin, zwak slakken, sporen glas, bagger	<2,0	-	<2,0	Nee

Toelichting

¹⁾ Het gewogen gehalte is gecorrigeerd voor het aandeel serpentijn en amfibool en voor de fractie < 20 mm aanvullend voor het aandeel grof bodemvreemd materiaal (> 20 mm).

²⁾ De norm waaraan wordt getoetst is 100 mg/kg ds (interventiewaarde).

- geen asbest aangetoond

³⁾ er is minder monstermateriaal aangeleverd dan de norm voorschrijft. Omdat de afwijking minimaal is (9,6-9,8 kg in plaats van 10 kg) en er voldoende materiaal geïnspecteerd kon worden, worden de resultaten als representatief beschouwd).

Grondwater

In de onderstaande tabel zijn de grondwatermonsters weergegeven, met per monster de parameters waarvan de concentraties de streef- of interventiewaarde overschrijden. Voor de parameters die de streefwaarde overschrijden is daarnaast aangegeven of ze een index hebben groter dan 0,5. De laatste kolom is een conclusie op monsterniveau.

Tabel: Overschrijdingstabel grondwater

Monster	Peilbuis (filter, m -mv)	Overschrijdingen			Conclusie
		> S (i <= 0,5) licht	> S & <= I (0,5 < i <= 1) matig	> I (i > 1) sterk	
Tankgracht					
Pb T002-1	1,50 - 2,50	Barium	-	-	Overschrijding streefwaarde
Pb T011-1	1,50 - 2,50	Barium, Naftaleen	-	-	Overschrijding streefwaarde
Landbouwstraat					
Pb L022-1	1,40 - 2,40	-	-	-	Voldoet aan streefwaarde
Pb L006-1	1,50 - 2,50	Tetrachlooretheen	-	-	Overschrijding streefwaarde
Onverdacht terrein					
Pb 062-1	1,30 - 2,30	-	-	-	Voldoet aan streefwaarde
Pb 073-1	1,30 - 2,30	-	-	-	Voldoet aan streefwaarde
Pb 056-1	1,20 - 2,20	-	-	-	Voldoet aan streefwaarde
Pb 112-1	2,50 - 3,50	-	-	-	Overschrijding streefwaarde
Pb 105-1	2,50 - 3,50	-	-	-	Overschrijding streefwaarde
Pb 107-1	2,50 - 3,50	-	-	-	Voldoet aan streefwaarde
Pb 114-1	2,50 - 3,50	-	-	-	Overschrijding streefwaarde
Pb 125-1	2,80 - 3,80	-	-	-	Overschrijding streefwaarde
Pb 122-1	2,30 - 3,30	-	-	-	Overschrijding streefwaarde
Pb 118-1	2,00 - 3,00	-	-	-	Voldoet aan streefwaarde
Pb 133-1	1,30 - 2,30	-	-	-	Voldoet aan streefwaarde
Pb 139-1	1,30 - 2,30	-	-	-	Overschrijding streefwaarde
Pb 147-1	2,80 - 3,80	-	-	-	Voldoet aan streefwaarde
Pb 155-1	1,40 - 2,40	-	-	-	Voldoet aan streefwaarde
Pb 156-1	1,40 - 2,40	-	-	-	Voldoet aan streefwaarde
Pb 052-1	1,20 - 2,20	-	-	-	Voldoet aan streefwaarde
Pb 089-1	1,30 - 2,30	-	-	-	Voldoet aan streefwaarde
Pb 093-1	1,70 - 2,70	Benzeen	-	-	Overschrijding streefwaarde
Pb 096-1	1,50 - 2,50	Kwik	-	-	Overschrijding streefwaarde
Pb 099-1	1,50 - 2,50	Kwik	-	-	Overschrijding streefwaarde

Toelichting

- : geen overschrijding

S, I, i : S = streefwaarde, I = interventiewaarde, i = index, zie bijlage 'Toelichting op bodemonderzoek' voor uitleg bij S, I en index

Waterbodem

In de volgende tabel is de beoordeling voor de toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit gegeven.

Tabel: Getoetste resultaten waterbodem

Monstercode (m -mv.)	Deelmonsters	Materiaal	Beoordeling Besluit bodemkwaliteit				
			Toepassen landbodem	Toepassen Opp. water	Verspreiden aangrenzend perceel	Verspreiden Zoet opp. waterlichaam	Maatgevende componenten
SM01 (0,07-0,73)	001 (0,28-0,43), 002 (0,40-0,70), 003 (0,35-0,70), 004 (0,37-0,67), 005 (0,51-0,73), 006 (0,25-0,50), 007 (0,18-0,40), 008 (0,17-0,47), 009 (0,07-0,42), 010 (0,13-0,36)	Slib, -	Industrie (minerale olie)	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Klasse A	-
SM02 (0,10-0,63)	011 (0,11-0,50), 012 (0,17-0,42), 013 (0,20-0,45), 014 (0,18-0,63), 015 (0,20-0,50), 016 (0,17-0,42), 017 (0,15-0,45), 018 (0,10-0,55), 019 (0,12-0,45), 020 (0,15-0,42)	Slib, -	Industrie (minerale olie)	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Klasse A	-
SM03 (0,15-0,40)	021 (0,20-0,30), 022 (0,18-0,34), 023 (0,17-0,32), 024 (0,17-0,27), 025 (0,20-0,37), 026 (0,18-0,30), 027 (0,15-0,35), 028 (0,25-0,40), 029 (0,15-0,40), 030 (0,15-0,37)	Slib, -	Industrie (minerale olie)	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Klasse A	-
SM04 (0,24-0,70)	031 (0,28-0,43), 032 (0,29-0,39), 033 (0,27-0,34), 034 (0,26-0,36), 035 (0,24-0,34), 036 (0,39-0,59), 037 (0,35-0,45), 038 (0,40-0,70), 039 (0,35-0,60), 040 (0,40-0,60)	Slib, -	Industrie (minerale olie)	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Klasse A	-
SM05 (0,05-0,45)	041 (0,05-0,25), 042 (0,05-0,25), 043 (0,05-0,27), 044 (0,10-0,30), 045 (0,30-0,40), 046 (0,20-0,40), 047 (0,20-0,40), 048 (0,23-0,45), 049 (0,20-0,30), 050 (0,30-0,40)	Slib, -	Niet toepasbaar > Interventiewaarde	Nooit toepasbaar	Nooit verspreidbaar	Nooit verspreidbaar	PAK

5.3 Verontreinigingssituatie en veiligheidsklassen

Tankgracht

De zandige ondergrond met bijmengingen van puin, hout, plastic, slakken, bagger is op twee plaatsen matig tot sterk verontreinigd met koper en zink en licht met kwik, lood, PCB, minerale olie en PAK (TM02). In beide gevallen zijn de sterke verontreinigingen in slechts één boring aangetroffen doch is de afstand tussen de boringen relatief groot (10-20 m) en heeft niet aan alle zijden begrenzing plaatsgevonden waardoor op basis van de huidige gegevens niet kan worden uitgesloten dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, dit mede vanwege de heterogene samenstelling van de tankgracht. Opvallend is wel dat bij eerdere onderzoeken nooit zulke hoge gehalten aan zware metalen zijn aangetoond.

In de ondergrond is tevens een matige oliefilm en oliegeur waargenomen (boring T002; 1,7-1,9 m –mv.). Het gehalte aan minerale olie is matig verhoogd. In de zandige ondergrond van boring T11 zijn oliespikkels waargenomen en is het gehalte aan minerale olie licht verhoogd (2,0-2,5 m –mv.). Het grondwater ter plaatse bevat geen verhoogde gehalten aan minerale olie of vluchtige aromaten. De overige onderzochte zandige ondergrond met diverse bijmengingen van bodemvreemd materiaal bevat ten hoogste licht verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen (TM02 en TM03) en voldoet aan de kwaliteitsklasse industrie respectievelijk is niet toepasbaar. Er is geen asbest gemeten.

Het grondwater bevat licht verhoogde gehalten aan barium en naftaleen.

Landbouwstraat

De verontreiniging met asbest is bij eerdere onderzoeken geconstateerd in de bermen en onder de straat. Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt dat er geen asbest is aangetroffen onder de betonvloer van de voormalige bebouwing en niet op het oostelijk terreindeel (oostzijde van Landbouwstraat 29 en 29a). In de zintuiglijk schone zandige bovengrond op het onverharde terreindeel ten zuiden van Landbouwstraat 29/29a is een zeer licht verhoogd gehalte gemeten ten opzichte van de bepalingsgrens. Het gewogen gehalte bedraagt 1,6 mg/kg ds. en wordt veroorzaakt door stukje asbesthoudend cementplaatje in de fractie 1-8 mm (chrysotiel en amfibool asbest). Uit de resultaten van eerder onderzoek blijkt dat de sterke asbestverontreinigingen samenhangen met de hoeveelheid bijmengingen met (grof) puin. In dit onderzoek is in een zintuiglijk schoon monster nog een lichte verhoging met asbest gemeten.

De zandige bovengrond met zwakke bijmengingen van puin, metaal, slakken en/of baksteen bevat lokaal een licht verhoogd gehalte aan minerale olie. Overige parameters zijn niet in verhoogde gehalten gemeten. In de zintuiglijk schone ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen gemeten (Bbk: AW2000).

Het grondwater bevat een licht verhoogde gehalte aan tetrachlooretheen.

Onverdacht terrein

De zandige boven- en ondergrond, al dan niet met sporen glas of baksteen, bevat ten hoogste licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen, PAK, PCB en/of minerale olie en voldoet over het algemeen aan de achtergrondwaarden (AW2000; Bbk).

Grond onder depots

De grond onder de depots bevat ten hoogste een licht verhoogd gehalte aan kwik. Overige parameters zijn niet in verhoogde gehalten gemeten.

Het grondwater bevat zeer plaatselijk een licht verhoogd gehalte aan benzeen of kwik. Tijdens eerder uitgevoerde onderzoeken op het onverdachte terreindeel zijn in het grondwater licht verhoogde gehalten aan arseen, barium, cadmium, molybdeen benzeen en/of tetrachlooretheen gemeten.

Waterbodem

Het slib uit de sloten op het westelijk terreindeel, ten oosten en zuiden van de Landbouwstraat, is als enige als niet/nooit toepasbaar en nooit verspreidbaar beoordeeld op basis van een sterk verhoogd gehalte aan PAK. Op basis van de bekende gegevens en veldgegevens is dit niet direct verklaarbaar.

Het slib uit de overige watergangen voldoet aan klasse industrie voor toepassing op landbodem en is verspreidbaar in oppervlaktewater en op het aangrenzende perceel en is ingedeeld in klasse A voor verspreiding in zoet oppervlaktewater.

Veiligheidsklassen

Tabel: Overzicht te treffen veiligheidsmaatregelen

Locatie veiligheidsklasse	Veiligheidsklasse met maatgevende stof			
	T		F	
<i>Waterbodem</i>				
Watergang boringen 41 t/m 50	2T ¹⁾	PAK	Geen	
Overige watergangen	Geen		Geen	
<i>Tankgracht</i>				
Ondergrond omgeving boringen T2 en T10	1T	Koper, zink	Geen	
Overig deel	Basisklasse	Minerale olie, zink, PAK, PCB	Geen	
<i>Onverdacht terrein</i>				
Bovengrond omgeving boringen 129, 132, 133, 138 en 141	Basisklasse	Minerale olie	Geen	
Overig deel	Geen		Geen	
<i>Landbouwstraat</i>				
Omgeving boring L003	Basisklasse	Minerale olie	Geen	
Overig deel	Geen		Geen	

Toelichting

¹⁾ veiligheidsklasse van 3T is naar beneden bijgesteld in verband met verzadiging met water

6 Conclusies en aanbevelingen

6.1 Conclusies

In opdracht van de gemeente Den Helder heeft Antea Group in november en december 2017 verkennd (water)bodemonderzoek uitgevoerd in het gebied Julianadorp Oost.

Aanleiding en doel

Aanleiding tot onderzoek vormt de voorgenomen herontwikkeling van het gebied.

Het doel van het bodemonderzoek is:

- een uitspraak te doen over de aanwezigheid van een bodemverontreiniging(en);
- indien puin wordt aangetroffen een onderzoek doen naar de aanwezigheid van asbest;
- nagaan of de bodemkwaliteit een belemmering vormt voor de voorgenomen herontwikkeling;
- vaststellen hergebruiksmogelijkheden vaststellen in verband met de mogelijke afvoer van grond bij de voorgenomen bouwwerkzaamheden.

Doelen van het waterbodemonderzoek zijn:

- een uitspraak te doen over de aanwezigheid van een waterbodemverontreiniging(en);
- het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van het slib;
- het bepalen van de verwerkingsmogelijkheden (toepasbaar op landbodem aangrenzend of in oppervlaktewater).

Bekende gegevens

Voor het onderzoeksgebied is met uitzondering van de Landbouwstraat en de tankgracht uitgegaan van een onverdachte locatie. Het gebied rondom de Landbouwstraat is met name verdacht op asbest vanwege toepassing van asbesthoudend puin in de wegfundering. De tankgracht is verdacht vanwege demping met (verontreinigde) materialen. Uit eerder uitgevoerde onderzoeken in de tankgracht lijkt de mate van verontreiniging echter wel mee te vallen.

Resultaten

Tankgracht

De bodem bestaat in het algemeen tot de einddiepte van ongeveer 3,0 m –mv. uit zand waarbij vanaf 0,6 à 1,3 m –mv. zwakke tot matige bijmengingen met puin, slib, slakken, hout, plastic en lokaal ook prikkeldraad aanwezig zijn. De bodem bevat over het algemeen licht verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen. Plaatselijk is de ondergrond sterk verontreinigd met koper en zink en licht met overige onderzochte stoffen. Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan vanwege de onderlinge afstand van de boringen, de onvolledige begrenzing aan bepaalde zijden en de heterogene samenstelling van de bodem in de tankgracht niet worden uitgesloten. Een aantal boringen zijn gestaakt op ondoordringbaar materiaal in de ondergrond, vermoedelijk puin. In twee boringen zijn oliegerelateerde waarnemingen gedaan. De bodem ter plaatse is licht tot matig verontreinigd met minerale olie. Het grondwater bevat ten hoogste licht verhoogde gehalten.

Landbouwstraat

De bodem bestaat in het algemeen tot 1,45 à 2,5 m –mv. uit zand met daaronder klei tot de einddiepte van circa 2,9 m –mv. De zandige bovengrond bevat lokaal een zwakke bijmenging met puin, bakstenen en/of slakken en lokaal met glas en bevat ten hoogste een licht verhoogd gehalte aan minerale olie. In de zintuiglijk schone zandige bovengrond op het onverharde terreingedeelte ten zuiden van de Landbouwstraat 29 en 29a is een zeer licht verhoogd gehalte aan asbest gemeten (1,6 mg/kg ds. gewogen). In de overige onderzochte bovengrond, al dan niet met puin, slakken, glas, metaal en/of hout is geen asbest gemeten. Het grondwater bevat een licht verhoogde gehalte aan tetrachlooretheen. Tijdens een eerder onderzoek zijn hier sterke verontreinigingen met asbest gemeten in een deel van de berm en deels onder het asfalt, gerelateerd aan de funderings-/stabilisatielaag.

Onverdacht gebied

De bodem bestaat in het algemeen tot ongeveer 3,5 m –mv. uit zand. Lokaal is klei direct vanaf het maaiveld aanwezig. In de boven- en/of ondergrond van een aantal boringen zijn sporen bakstenen aangetroffen. De bodem, al dan niet met bijmengingen, bevat ten hoogste licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen, PAK, PCB en/of minerale olie. Het grondwater bevat zeer plaatselijk een licht verhoogd gehalte aan benzeen of kwik.

Ter plaatse van het vermoedelijk recent aangebrachte halfverharde pad tussen sporthal Sport aan Zee en de verdachte locatie aan de Landbouwstraat is tot ongeveer 0,3 m –mv. zwak zandig puin aanwezig op doek met daaronder zand tot de maximale boordiepte van ongeveer 1,0 m –mv. In de halfverharding is geen asbest gemeten.

Grondwater

De grondwaterstand bevond zich tijdens het onderzoek op 0,2 à 1,5 m -mv. en bevat ten hoogste licht verhoogde gehalten aan barium, kwik, benzeen, naftaleen en/of tetrachlooretheen.

Waterbodem

Het slib uit de sloten is over het algemeen toepasbaar en verspreidbaar. Uitzondering hierop vormt het slib op het westelijk terreindeel, ten oosten en zuiden van de Landbouwstraat. Dit slib is ondanks dat geen waarnemingen zijn gedaan duidend op een waterbodemverontreiniging, sterk verontreinigd met PAK en derhalve niet/nooit toepasbaar en nooit verspreidbaar. Op basis van de bekende gegevens en veldgegevens is dit niet direct verklaarbaar.

Conclusies en aanbevelingen

De **waterbodem** is plaatselijk sterk verontreinigd met PAK. Afhankelijk van de herontwikkelingsplannen kan het wenselijk zijn om meer inzicht te krijgen in de mate en omvang van de verontreiniging. Voor werkzaamheden in deze verontreiniging dient een melding Besluit lozen buiten inrichtingen (BLbi) te worden gedaan. Aanbevolen wordt om een nader onderzoek uit te voeren naar de omvang van de sterke verontreiniging met PAK.

In de omgeving van de **Landbouwstraat** dient rekening te worden gehouden met de afvoer van sterk met asbest verontreinigd puin. Uit eerder onderzoek blijkt dat het puin niet geschikt is voor hergebruik.

De bodem in de **tankgracht** is plaatselijk sterk verontreinigd met koper en zink. Afhankelijk van de herontwikkelingsplannen kan het wenselijk zijn om door middel van nader onderzoek vast te stellen of al dan geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In de huidige situatie is geen sprake van actuele risico's waardoor bij gelijkblijvend gebruik geen sanerende maatregelen noodzakelijk zijn.

Bij werkzaamheden in de sterk verontreinigde (water)bodem dient tevens rekening te worden gehouden met het treffen van veiligheidsmaatregelen (basisklasse tot 3T). Voor details wordt verwezen naar paragraaf 5.3.

Voorgenoemde conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en de analyseresultaten van dit onderzoek.

Antea Group

Almere, januari 2018

Bijlage 1 Toelichting op bodemonderzoek

Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Antea Group conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Antea Group geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Antea Group uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Antea Group.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Antea Group wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Antea Group niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Antea Group is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Antea Group is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend rapport vermeld. In de bijlage 'Verantwoording uitvoering onderzoek BRL 2000' staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

De naleving van de kwaliteitseisen en procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie (RvA).

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Antea Group of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Antea Group verrichten door een RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema (AS)3000 zijn uitgevoerd. De analyseresultaten zijn gevalideerd getoetst middels BOTOVA.

Toepassing grond

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Toelichting op het uitgevoerde onderzoek

Verkennd asbestonderzoek

Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden is een visuele inspectie uitgevoerd van het onverharde onderzoeksterrein. Hierbij is de toplaag van het onverharde deel van het terrein afgezocht naar asbestverdacht materiaal en puinrestanten. In voorkomende gevallen is visuele maaiveldinspectie zeer beperkt mogelijk vanwege de aanwezigheid van verharding en vegetatie (onverharde terreindelen). Het uitvoeren van een maaiveldinspectie wordt gebruikt om te beoordelen of er binnen de onderzoekslocatie gedeelten aanwezig zijn die als meer of minder verdacht ten aanzien van de aanwezigheid van asbest kunnen worden aangemerkt.

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn gaten gegraven van 0,3 x 0,3 m tot 0,5 m -mv (meter beneden maaiveld). In deze gaten zijn boringen verricht tot circa 1 m -mv. De opgeboorde grond is beoordeeld op het voorkomen van verontreinigingen, beschreven en bemonsterd. Het opgegraven materiaal is uitgespreid, geharkt/gezeefd en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Na inspectie en monsterneming zijn de gaten gedicht met het uitgegraven materiaal. De posities van de gaten met boringen zijn ingemeten en weergegeven op de situatietekening.

Verkennd bodemonderzoek

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn boringen verricht. De opgeboorde grond is beoordeeld op het voorkomen van verontreinigingen, beschreven en bemonsterd.

De peilbuizen zijn direct na plaatsing grondig afgepompt en minimaal één week later, na nogmaals goed afpompen, bemonsterd voor laboratoriumonderzoek. Voorafgaand aan de bemonstering is de grondwaterstand opgenomen en zijn de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (EC) en de troebelheid gemeten.

Voor het vaststellen van de algemene bodemkwaliteit is de grond onderzocht op het standaard stoffenpakket. Dit betreft analyses op:

- o zware metalen (barium, cadmium, kobalt, molybdeen, koper, kwik, lood, nikkel en zink);
- o polychloorbifenylen (PCB's; som 7);
- o minerale olie (GC; inclusief voorbehandeling);
- o polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK-totaal, 10 stuks volgens VROM);
- o percentages lutum, organische- en droge stof.

De selectie van de grond(meng)monsters is gebaseerd op monsterdiepte, bodemtype en veldwaarnemingen.

Voor het vaststellen van de algemene bodemkwaliteit is het grondwater onderzocht op het standaard stoffenpakket. Dit betreft analyses op:

- o zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- o vluchtige aromaten (benzeen, toluen, xylene, styreen en ethylbenzeen) en naftaleen;
- o vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOC);
- o minerale olie (GC).

Toelichting op de toetsingskaders

Toetsingskader achtergrond-, streef- en interventiewaarden

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen achtergrond-, streef- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

Bij de toetsing wordt een uitspraak gedaan op parameterniveau én op monsterniveau. Met betrekking tot het bepalen van de achtergrondwaarden kan in sommige gevallen de overall-conclusie op monsterniveau afwijken ten opzichte van de conclusie op parameterniveau als gevolg van de toetsregel die in artikel 4.2.2 van de Regeling bodemkwaliteit staat. In dit artikel wordt beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

De achtergrondwaarden (AW) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wel en waaronder geen sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd. In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume. Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het al dan niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Bij de getoetste waarden is tevens een index opgenomen.

Deze index is als volgt berekend: $\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW (of S)}) / (\text{I} - \text{AW (of S)})$. Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde. Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding tot het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader onderzoek. Met een nader bodemonderzoek kunnen de ernst en de spoedeisendheid van het geval worden vastgesteld. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden. Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van eerder genoemde 25 of 100 m³ bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij de toetsing worden de gemeten gehalten in grondmonsters aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum gevalideerd omgerekend middels BOTOVA naar zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Indien de gehalten of concentraties in grond- en grondwatermonsters lager zijn dan de gerapporteerde rapportagegrens worden deze gevalideerd herberekend middels BOTOVA tot een gestandaardiseerde meetwaarde (gerapporteerde rapportagegrens maal 0,7). Deze gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD) worden vergeleken met de normwaarden.

Barium

In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg ds (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is. Het gemeten gehalte aan barium is conform de circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, niet getoetst aan de voormalige interventiewaarde. Dit in verband met het voor deze parameter ontbreken van een aanwijsbare antropogene bron.

Toetsingskader asbest

De resultaten van het NEN 5707+C1 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de interventiewaarde uit de Circulaire bodemsanering. De interventiewaarde voor asbest in bodem, grond en baggerspecie bedraagt 100 mg/kg ds, waarbij is uitgegaan van het zogenaamde 'gewogen gehalte' (het gehalte serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal het gehalte amfiboolasbest). Het gewogen gehalte asbest dat aan de interventiewaarde wordt getoetst, is het berekende totaal van asbesthoudend materiaal (grootte > 20 mm) en asbest in de fijne fractie (< 20 mm). Het uitgangspunt voor de berekening is:

o Het soortelijke gewicht van grond is gesteld op 1.700 kg per m³.

Indien onderzoek is gedaan naar respirabele vezels, wordt de gemeten concentratie getoetst aan de risicogrenswaarde van 10 mg/kg (gewogen). Indien deze concentratie niet wordt overschreden is er geen sprake van onaanvaardbare risico's.

Voor het bepalen van de spoedeisendheid van een sanering van een bodemverontreiniging met asbest die is ontstaan voor juni 1993 dient gebruik te worden gemaakt van het protocol 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem - protocol asbest'. Dit protocol is opgenomen als bijlage 3 van de Circulaire bodemsanering.

Op basis van het fysische en chemische karakter is er voor asbest geen sprake van verspreidingsrisico's en ecologische risico's, maar wel van humane risico's. In dit kader worden twee categorieën van (humane) risico's onderscheiden:

Acceptabele risico's

Hierbij dienen de plaats, mate en omvang van de bodemverontreiniging nauwkeurig geregistreerd te worden bij het Kadaster. Ook kan het bevoegd gezag voorschrijven om beheersmaatregelen te treffen om blootstelling aan de verontreiniging te voorkomen. Als de inrichting van de locatie wijzigt, dienen de locatiespecifieke risico's opnieuw te worden beoordeeld.

Onacceptabele risico's

Naast kadastrale registratie dienen spoedig saneringsmaatregelen te worden genomen op het betreffende deel van de locatie. De termijn 'spoedig' dient uitgewerkt te worden door het bevoegd gezag in een beschikking.

Puin

De resultaten van het NEN 5897+C1 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de regelinggeving zoals opgenomen in het Productenbesluit asbest.

In het Productenbesluit asbest is vermeld dat het verboden is om asbest of asbesthoudende producten te vervaardigen, in Nederland in te voeren, voorhanden te hebben, aan een ander ter beschikking te stellen, toe te passen of te bewerken. Een product wordt niet als asbesthoudend beschouwd als aan het product geen asbest opzettelijk is toegevoegd en het gehalte serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal het gehalte amfiboolasbest niet hoger is dan 100 mg/kg ds. Deze waarde wordt in voorliggende rapportage aangeduid als restconcentratienorm.

Hergebruik van grond en puin

Indien de grond en het puin worden hergebruikt, is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. In dit besluit is opgenomen dat voor asbest in grond en puin een gewogen gehalte van 100 mg/kg ds (het gehalte serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal het gehalte amfiboolasbest) als maximale samenstellingswaarde geldt.

Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

De gemeten gehalten in een partij grond worden getoetst aan de maximale waarden en rekenregels uit het Besluit- en de Regeling bodemkwaliteit, specifiek de regels die gelden voor het volgens het generieke kader toepassen op landbodem. De mate van overschrijden van de bovengenoemde maximale waarden bepaalt tot welke klasse een toe te passen partij grond of de ontvangende landbodem behoort. Deze classificatie is echter alleen mogelijk indien de monsterneming en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd door bij regeling van Onze Ministers bepaalde methoden alsmede door een persoon of instelling die daarvoor beschikt over een erkenning.

De op basis van de bovenstaande maximale waarden in te delen klassen zijn:

Achtergrondwaarde

De landbodem dan wel een toe te passen partij grond wordt geclassificeerd als 'altijd toepasbaar' (oftewel schoon), wanneer de gemeten gehalten de achtergrondwaarden niet overschrijden. In artikel 4.2.2 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

Kwaliteitsklasse 'wonen'

De kwaliteit van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen' (zie artikel 4.4.1 van de Regeling). De kwaliteit van de ontvangende landbodem wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen'. In artikel 4.10.2 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' wordt verstaan.

Kwaliteitsklasse 'industrie'

De kwaliteit van de ontvangende landbodem alsmede van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'industrie' wanneer de gemeten gehalten de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' overschrijden, maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'industrie' (zie artikel 4.4.1 en 4.10.2 van de Regeling).

Niet toepasbare grond

Wanneer de gemeten gehalten in een partij grond de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'industrie' overschrijden (en wordt geclassificeerd als 'niet toepasbaar > industrie' of 'niet

toepasbaar > interventiewaarde'), dan komt deze grond niet in aanmerking voor hergebruik volgens het generieke toetsingskader of verwerking in een grootschalige bodemtoepassing. In dat geval dient te worden nagegaan of mogelijk wordt voldaan aan de voorwaarden voor het gebiedsspecifieke toetsingskader (art. 44 t/m 53 van het Besluit).

Bijlage 2 Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Bijlage 2: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Boring-nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monster- diepte in (cm-mv)	Meng- monster	Filterdiepte in (cm-mv)
001	0 - 28 - 43 -	28 43 63	Water Slib, zwart Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs		28 -	43	SM01
002	0 - 40 - 70 -	40 70 90	Water Slib, zwart Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs		40 -	70	SM01
003	0 - 35 - 70 -	35 70 90	Water Slib, zwart Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs		35 -	70	SM01
004	0 - 37 - 67 -	37 67 87	Water Slib, zwart Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs		37 -	67	SM01
005	0 - 51 - 73 -	51 73 93	Water Slib, zwart Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs		51 -	73	SM01
006	0 - 25 - 50 -	25 50 70	Water Slib, zwart Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs		25 -	50	SM01
007	0 - 18 - 40 -	18 40 60	Water Slib, zwart Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs		18 - 40 -	40 60	SM01
008	0 - 17 - 47 -	17 47 67	Water Slib, zwart Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs		17 -	47	SM01
009	0 - 7 - 42 -	7 42 62	Water Slib, zwart Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs		7 -	42	SM01
010	0 - 13 - 36 -	13 36 56	Water Slib, zwart Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs		13 -	36	SM01
011	0 - 11 - 50 -	11 50 70	Water Slib, zwart Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs		11 -	50	SM02
012	0 - 17 - 42 -	17 42 62	Water Slib, zwart Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs		17 -	42	SM02
013	0 - 20 - 45 -	20 45 65	Water Slib, zwart Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs		20 -	45	SM02

Bijlage 2: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Boring-nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monster- diepte in (cm-mv)	Meng- monster	Filterdiepte in (cm-mv)
014	0 - 18 - 63 -	18 63 83	Water Slib, zwart Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs		18 -	63	SM02
015	0 - 20 - 50 -	20 50 70	Water Slib, zwart Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs		20 -	50	SM02
016	0 - 17 - 42 -	17 42 62	Water Slib, zwart Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs		17 -	42	SM02
017	0 - 15 - 45 -	15 45 65	Water Slib, zwart Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs		15 -	45	SM02
018	0 - 10 - 55 -	10 55 75	Water Slib, zwart Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs		10 -	55	SM02
019	0 - 12 - 45 -	12 45 65	Water Slib, zwart Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs		12 -	45	SM02
020	0 - 15 - 42 -	15 42 62	Water Slib, zwart Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs		15 -	42	SM02
021	0 - 20 - 30 -	20 30 50	Water Slib, zwart Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs		20 -	30	SM03
022	0 - 18 - 34 -	18 34 50	Water Slib, zwart Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs		18 -	34	SM03
023	0 - 17 - 32 -	17 32 52	Water Slib, zwart Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs		17 -	32	SM03
024	0 - 17 - 27 -	17 27 47	Water Slib, zwart Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs		17 -	27	SM03
025	0 - 20 - 37 -	20 37 57	Water Slib, zwart Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs		20 -	37	SM03
026	0 - 18 - 30 -	18 30 50	Water Slib, zwart Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs		18 -	30	SM03

Bijlage 2: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Boring-nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monster- diepte in (cm-mv)	Meng- monster	Filterdiepte in (cm-mv)
027	0 - 15 - 35	15 35 55 Water Slib, zwart Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs			15 - 35	SM03	
028	0 - 25 - 40	25 40 60 Water Slib, zwart Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs			25 - 40	SM03	
029	0 - 15 - 40	15 40 60 Water Slib, zwart Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs			15 - 40	SM03	
030	0 - 15 - 37	15 37 57 Water Slib, zwart Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs			15 - 37	SM03	
031	0 - 28 - 43	28 43 63 Water Slib, zwart Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs	matig zandhoudend		28 - 43	SM04	
032	0 - 29 - 39	29 39 59 Water Slib, zwart Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs	matig zandhoudend		29 - 39	SM04	
033	0 - 27 - 34	27 34 54 Water Slib, zwart Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs	matig zandhoudend		27 - 34	SM04	
034	0 - 26 - 36	26 36 56 Water Slib, zwart Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs	matig zandhoudend		26 - 36	SM04	
035	0 - 24 - 34	24 34 54 Water Slib, zwart Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs	matig zandhoudend		24 - 34	SM04	
036	0 - 39 - 59	39 59 79 Water Slib, zwart Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs	matig zandhoudend		39 - 59	SM04	
037	0 - 35 - 45	35 45 65 Water Slib, zwart Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs	matig zandhoudend		35 - 45	SM04	
038	0 - 40 - 70	40 70 90 Water Slib, zwart Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs	matig zandhoudend		40 - 70	SM04	
039	0 - 35 - 60	35 60 80 Water Slib, zwart Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs	matig zandhoudend		35 - 60	SM04	

Bijlage 2: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Boring-nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monster- diepte in (cm-mv)	Meng- monster	Filterdiepte in (cm-mv)
040	0 - 40 - 60 -	40 Water 60 Slib, zwart 80 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs	matig zandhoudend		40 -	60 SM04	
041	0 - 5 - 25 -	5 Water 25 Slib, zwart 45 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs			5 -	25 SM05	
042	0 - 5 - 25 -	5 Water 25 Slib, zwart 45 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs			5 -	25 SM05	
043	0 - 5 - 27 -	5 Water 27 Slib, zwart 47 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs			5 -	27 SM05	
044	0 - 10 - 30 -	10 Water 30 Slib, zwart 50 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs			10 -	30 SM05	
045	0 - 30 - 40 -	30 Water 40 Slib, zwart 60 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs			30 -	40 SM05	
046	0 - 20 - 40 -	20 Water 40 Slib, zwart 60 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs			20 -	40 SM05	
047	0 - 20 - 40 -	20 Water 40 Slib, zwart 60 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs			20 -	40 SM05	
048	0 - 23 - 45 -	23 Water 45 Slib, zwart 65 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs			23 -	45 SM05	
049	0 - 20 - 30 -	20 Water 30 Slib, zwart 50 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs			20 -	30 SM05	
050	0 - 30 - 40 -	30 Water 40 Slib, zwart 60 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs			30 -	40 SM05	
051	0 -	50 Zand, matig fijn, matig humeus, donker bruin grijs	sporen schelpen, zwak wortelhoudend		0 -	50 M01	
052	0 - 60 - 80 -	60 Zand, matig fijn, matig humeus, donkerbruin 80 Zand, matig fijn, zwak kleiig, neutraalgrijs 220 Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraalgrijs	sterk wortelhoudend sterk schelphoudend, tempex matig resten planten		0 - 60 - 80 -	50 80 130	M01 M03
							120 - 220

Bijlage 2: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Boring-nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monster- diepte in (cm-mv)	Meng- monster	Filterdiepte in (cm-mv)
					130 -	180	
053	0 -	50	Zand, matig fijn, zwak kleiig, donker bruingrijs	sporen schelpen, geroerde laag	0 -	50	M01
054	0 -	40	Zand, matig fijn, zwak humeus, donker grijsbruin	zwak wortelhoudend	0 -	40	M01
	40 -	60	Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht beigegrijs		40 -	60	
	60 -	150	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs	zwak schelphoudend	60 -	110	M03
					110 -	150	
055	0 -	40	Zand, matig fijn, matig humeus, donker grijsbruin	sporen glas	0 -	40	M02
	40 -	50	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs		40 -	50	
056	0 -	45	Zand, matig fijn, matig humeus, donker bruingrijs		0 -	45	M02
	45 -	60	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigegrijs		45 -	60	
	60 -	190	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs	zwak schelphoudend	60 -	110	M03
					110 -	160	
	190 -	220	Zand, matig fijn, zwak kleiig, neutraalgrijs		190 -	220	
057	0 -	50	Zand, matig fijn, matig humeus, donker bruingrijs	zwak wortelhoudend	0 -	50	M02
058	0 -	45	Zand, matig fijn, matig humeus, donker grijsbruin	zwak wortelhoudend	0 -	45	M02
	45 -	55	Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht beigegrijs		45 -	55	
059	0 -	45	Zand, matig fijn, matig humeus, donkerbruin	zwak wortelhoudend	0 -	45	
	45 -	60	Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgrijs		45 -	60	
	60 -	150	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs	zwak schelphoudend	60 -	110	M03
					110 -	150	
060	0 -	40	Zand, matig fijn, matig humeus, donkerbruin	zwak wortelhoudend	0 -	40	M02
	40 -	50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgrijs		40 -	50	
061	0 -	90	Zand, matig fijn, zwak humeus, grijsbruin		0 -	50	M04
					50 -	90	
	90 -	150	Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraalgrijs	zwak schelphoudend	90 -	140	
062	0 -	10	Zand, matig fijn, matig humeus, donkerbruin	matig wortelhoudend	0 -	10	M04
	10 -	45	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige	sporen roest	10 -	45	M04
	45 -	100	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs	zwak veenklei brokjes (zwart\bruin)	45 -	95	
	100 -	230	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs	laagjes schelpen	100 -	150	130 - 230
					150 -	200	
					200 -	230	

Bijlage 2: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Boring-nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monster- diepte in (cm-mv)	Meng- monster	Filterdiepte in (cm-mv)
063	0 - 25	25 Zand, matig fijn, matig humeus, grijsbruin	sporen roest		0 - 25	M05	
	25 - 50	50 Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgrijs			25 - 50	M05	
064	0 - 30	30 Zand, matig fijn, matig humeus, grijsbruin	sporen roest		0 - 30		
	30 - 50	50 Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgrijs	sporen schelpen		30 - 50		
065	0 - 50	50 Zand, matig fijn, matig humeus, grijsbruin			0 - 50	M05	
066	0 - 50	50 Zand, matig fijn, matig humeus, grijsbruin			0 - 50		
067	0 - 45	45 Zand, matig fijn, zwak humeus, bruin-grijs	sporen roest		0 - 45		
	45 - 55	55 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs			45 - 55		
068	0 - 50	50 Zand, matig fijn, zwak humeus, grijsbruin	sporen schelpen		0 - 50	M04	
069	0 - 30	30 Puin, bruin-grijs	uiterst puinhoudend, 30x30x30 gestopt op doek am069		0 - 30	HVM01	
	30 - 70	70 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin-grijs	geroerd		30 - 70		
	70 - 120	120 Zand, matig fijn, zwak humeus, donker bruin-grijs	sporen grind		70 - 120		
	120 - 170	170 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal-grijs	zwak schelphoudend		120 - 170	M06	
070	0 - 50	50 Zand, matig fijn, matig humeus, grijsbruin	sporen schelpen		0 - 50	M04	
071	0 - 30	30 Puin, grijsbruin	uiterst puinhoudend, zwak zandhoudend, am071 30x30x30 op doek		0 - 30	HVM01	
	30 - 45	45 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin			30 - 45		
	45 - 120	120 Zand, matig fijn, zwak siltig, beige-grijs	zwak roesthoudend		45 - 95		
	120 - 170	170 Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal-grijs	zwak schelphoudend		120 - 170	M06	
072	0 - 45	45 Zand, matig fijn, zwak humeus, bruin-grijs			0 - 45		
	45 - 55	55 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal-grijs			45 - 55		
073	0 - 45	45 Zand, matig fijn, zwak humeus, donker bruin-grijs	zwak roesthoudend		0 - 45	M05	130 - 230
	45 - 70	70 Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijsbeige			45 - 70		
	70 - 200	200 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal-grijs	zwak schelphoudend		70 - 120	M06	
	200 - 230	230 Klei, matig siltig, zwak zandig, neutraal-grijs	sporen schelpen		120 - 200	170 230	
074	0 - 45	45 Zand, matig fijn, zwak			0 - 45		

Bijlage 2: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Boring-nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monster- diepte in (cm-mv)	Meng- monster	Filterdiepte in (cm-mv)
075	45 - 55	humeus, bruینگrijs Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgrijs			45 - 55		
	0 - 45	Zand, matig fijn, zwak humeus, bruینگrijs			0 - 45		
	45 - 55	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige			45 - 55		
076	0 - 70	Zand, matig fijn, matig humeus, donker grijsbruin			0 - 50	M05	
	70 - 90	, grijsbruin	uiterst schelphoudend, matig zandhoudend, vermoedelijk drainage		50 - 70 70 - 90		
	90 - 230	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs	zwak schelphoudend		90 - 140 140 - 190 190 - 230		130 - 230
077	0 - 50	Zand, matig fijn, matig humeus, grijsbruin			0 - 50	M05	
078	0 - 45	Zand, matig fijn, matig humeus, grijsbruin			0 - 45		
	45 - 70	Zand, matig fijn, zwak siltig, beige	sporen roest		45 - 70		
	70 - 150	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs	sporen schelpen		70 - 120 120 - 150	M06	
079	0 - 30	Puin, grijsbruin	uiterst puinhoudend, zwak zandhoudend, am079 30x30x30 tot doek daarna boren		0 - 30	HVM01	
	30 - 50	Zand, matig fijn, zwak humeus, donker grijsbruin			30 - 50		
	50 - 100	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs	sporen roest		50 - 100		
080	0 - 45	Zand, matig fijn, matig humeus, donker grijsbruin			0 - 45		
	45 - 70	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige	sporen roest		45 - 70		
	70 - 110	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs			70 - 110		
	110 - 170	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin	zwak schelphoudend, 3x gestaakt op hard		110 - 160		120 - 170
081	0 - 45	Zand, matig fijn, zwak humeus, grijsbruin			0 - 45		
	45 - 55	Zand, matig fijn, zwak siltig, beigegrijs	sporen roest		45 - 55		
082	0 - 45	Zand, matig fijn, zwak humeus, grijsbruin	zwak wortelhoudend		0 - 45		
	45 - 55	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs			45 - 55		
083	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak humeus, grijsbruin			0 - 50		
084	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak humeus, grijsbruin			0 - 50		

Bijlage 2: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Boring-nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monster- diepte in (cm-mv)	Meng- monster	Filterdiepte in (cm-mv)
085	0 - 45	Zand, matig fijn, zwak humeus, grijsbruin	sporen roest		0 - 45		
	45 - 55	Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgrijs			45 - 55		
086	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak humeus, grijsbruin			0 - 50		
087	0 - 120	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingrijs	sporen schelpen, geroerd		0 - 50		
					50 - 100		
	120 - 200	Zand, matig fijn, matig humeus, donker grijsbruin	oude maaiveld 120		120 - 170		
	200 - 230	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs			170 - 200		
	230 - 270	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs			200 - 230		
	270 - 300	Veen, zwak zandig, donkerbruin			230 - 270		
088	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak humeus, donker grijsbruin	zwak wortelhoudend, originele maaiveld		270 - 300		
					0 - 50		
089	0 - 60	Zand, matig fijn, zwak humeus, grijsbruin	zwak wortelhoudend, originele maaiveld		0 - 50	M07	
	60 - 160	Zand, matig fijn, zwak kleilig, zwak humeus, bruingrijs	laagjes schelpen, roerlaag		60 - 110		
					110 - 160		
	160 - 230	Klei, matig zandig, neutraalgrijs			160 - 210		
090	0 - 45	Zand, matig fijn, zwak humeus, grijsbruin	originele maaiveld		210 - 230		
	45 - 55	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs			0 - 45		
091	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbruin	zwak wortelhoudend, geroerde laag		45 - 55		
092	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbruin	zwak wortelhoudend, geroerde laag		0 - 50		
093	0 - 110	Zand, matig fijn, zwak humeus, grijsbruin			0 - 50	M07	
					50 - 100		
	110 - 140	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige			110 - 140		
	140 - 240	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs	zwak schelphoudend		140 - 190		
094					190 - 240		
	240 - 270	Klei, sterk zandig, neutraalgrijs			240 - 270		
					0 - 50		
095	0 - 110	Zand, matig fijn, zwak humeus, grijsbruin			50 - 100	M07	
	110 - 130	Zand, matig fijn, zwak siltig, beige-grijs	sporen schelpen		110 - 130		
	130 - 180	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs	zwak schelphoudend		130 - 180		
095	0 - 45	Zand, matig fijn, zwak	zwak roesthoudend		0 - 45		

Bijlage 2: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Boring-nummer	Diepte in (cm-mv)		Textuur	Opmerkingen	PID	Monster- diepte in (cm-mv)		Meng- monster	Filterdiepte in (cm-mv)	
096	45 -	60	humeus, grijsbruin Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs	zwak schelphoudend		45 -	60			
	0 -	70	Zand, matig fijn, zwak humeus, grijsbruin			0 -	50			
	70 -	250	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs	zwak schelphoudend		50 - 70 -	70 120	M07	150 -	250
						120 - 170 - 220 -	170 220 250			
097	0 -	35	Zand, matig fijn, zwak humeus, grijsbruin	zwak schelphoudend, geroerd		0 -	35			
	35 -	50	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs	zwak roesthoudend, geroerd		35 -	50			
098	0 -	40	Zand, matig fijn, zwak humeus, grijsbruin			0 -	40			
	40 -	150	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs	zwak schelphoudend		40 -	90			
099						90 -	140			
	0 -	40	Zand, matig fijn, zwak humeus, grijsbruin			0 -	40			
	40 -	120	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs	sporen schelpen		40 -	90			
						90 -	120	M07		
100	120 -	190	Zand, matig fijn, zwak humeus, grijsbruin	sporen schelpen		120 -	170			
	170 -	190				170 -	190			
	190 -	240	Zand, matig fijn, matig kleiig, neutraalgrijs			190 -	240		150 -	250
101	0 -	45	Zand, matig fijn, zwak humeus, grijsbruin			0 -	45			
	45 -	55	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs			45 -	55			
102	0 -	50	Zand, matig fijn, zwak humeus, donkerbruin			0 -	50	M09		
	50 -	190	Zand, matig fijn, zwak humeus, grijsbruin	geroerd		50 -	100	M12		
						100 - 150 - 190 -	150 190 200			
	190 -	200	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs			190 -	200			
103	0 -	50	Zand, matig fijn, matig humeus, bruin			0 -	50			
103	0 -	190	Zand, matig fijn, matig humeus, donkerbruin	sporen baksteen, oude mv op 90		0 -	50	M08		
						50 - 100 - 150 - 190 -	100 150 190 210			
103	190 -	210	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs			190 -	210			
104	0 -	50	Zand, matig fijn, matig humeus, donkerbruin			0 -	50	M09		
105	0 -	130	Zand, matig fijn, matig humeus, donkerbruin	oude mv op 100		0 -	50			

Bijlage 2: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Boring-nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monster- diepte in (cm-mv)	Meng- monster	Filterdiepte in (cm-mv)
					50 - 100 100 - 130 130 - 180	M12	
	130 - 190	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige	sporen schelpen				
	190 - 210	Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergrijs			190 - 210		
	210 - 350	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs	sporen schelpen		210 - 260 260 - 310 310 - 350		250 - 350
106	0 - 50	Zand, matig fijn, matig humeus, donkerbruin	sporen baksteen		0 - 50	M08	
107	0 - 190	Zand, matig fijn, matig humeus, donker grijsbruin			0 - 50 50 - 100 100 - 150 150 - 190 190 - 240 240 - 290 290 - 340	M12	
	190 - 350	Zand, matig fijn, zwak kleiig, neutraalgrijs	laagjes klei, laagjes schelpen				250 - 350
108	0 - 50	Zand, matig fijn, matig humeus, grijsbruin	zwak plantenhoudend, graszode zwak		0 - 50		
109	0 - 130	Zand, matig fijn, matig humeus, grijsbruin			0 - 50 50 - 100 100 - 130 130 - 180	M12	
	130 - 180	Zand, matig fijn, zwak humeus, grijsbruin	zwak plantenhoudend, oude mv		180 - 200		
	180 - 200	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs	zwak schelphoudend				
110	0 - 50	Zand, matig fijn, matig humeus, donkerbruin			0 - 50	M09	
111	0 - 100	Zand, matig fijn, matig humeus, grijsbruin	zwak plantenhoudend, oude mv op 80		0 - 50 50 - 100 100 - 150 150 - 180 180 - 200	M13	
	100 - 180	Zand, matig fijn, zwak humeus, bruin grijs					
	180 - 200	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs	zwak schelphoudend				
112	0 - 140	Zand, matig fijn, zwak humeus, grijsbruin	zwak schelphoudend, oude ;maaveld op 140		0 - 50 50 - 100 100 - 140 140 - 190	M13	
	140 - 190	Zand, matig fijn, zwak humeus, grijsbruin					
	190 - 300	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs	laagjes schelpen		190 - 240 240 - 290 300 - 350		250 - 350
	300 - 350	Klei, matig siltig, neutraalgrijs					
113	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak humeus, grijsbruin	sporen schelpen		0 - 50		
114	0 - 50	Zand, matig fijn, matig humeus, grijsbruin			0 - 50		

Bijlage 2: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Boring-nummer	Diepte in (cm-mv)		Textuur	Opmerkingen	PID	Monster- diepte in (cm-mv)		Meng- monster	Filterdiepte in (cm-mv)	
	50 -	230	Zand, matig fijn, matig humeus, grijsbruin	sporen schelpen, mv op 80		50 -	100			
						100 -	150			
						150 -	200			
						200 -	230			
	230 -	350	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalgrijs	zwak schelphoudend		230 -	280		250 -	350
						280 -	330			
						330 -	350			
115	0 -	50	Zand, matig fijn, matig humeus, grijsbruin			0 -	50	M10		
116	0 -	50	Zand, matig fijn, zwak humeus, grijsbruin	geroerd		0 -	50			
	50 -	110	Zand, matig fijn, matig humeus, grijsbruin			50 -	100	M13		
						100 -	110			
	110 -	170	Zand, matig fijn, matig siltig, grijs			110 -	160			
	170 -	200	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs			170 -	200			
117	0 -	15	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbruin	geroerd		0 -	15	M10		
	15 -	50	Zand, zeer fijn, matig siltig, bruinbeige			15 -	50			
118	0 -	50	Zand, matig fijn, zwak humeus, grijsbruin	zwak roesthoudend		0 -	50			
	50 -	90	Zand, matig fijn, matig kleiïg, zwak humeus, donker bruin-grijs			50 -	90	M14		
	90 -	100	Zand, matig fijn, matig siltig, donker zwartgrijs			90 -	100			
	100 -	150	Zand, matig fijn, matig humeus, grijsbruin			100 -	150			
	150 -	285	Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraalgrijs	zwak schelphoudend		150 -	200		200 -	300
						200 -	250			
						250 -	285			
	285 -	300	Klei, matig siltig, neutraalgrijs	laagjes schelpen		285 -	300			
119	0 -	50	Zand, matig fijn, zwak kleiïg, grijsbruin	geroerd		0 -	50	M10		
120	0 -	50	Zand, matig fijn, zwak kleiïg, grijsbruin	geroerd		0 -	50	M10		
121	0 -	50	Zand, matig fijn, zwak humeus, grijsbruin	sporen aardewerk, geroerd		0 -	50			
122	0 -	50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin	sporen baksteen		0 -	50			
	50 -	80	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin			50 -	80	M14		
	80 -	130	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin			80 -	130			
	130 -	180	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin			130 -	180			
	180 -	230	Zand, zeer fijn, matig siltig,			180 -	230			

Bijlage 2: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Boring-nummer	Diepte in (cm-mv)		Textuur	Opmerkingen	PID	Monster- diepte in (cm-mv)		Meng- monster	Filterdiepte in (cm-mv)	
	230 -	330	grijs Zand, matig fijn, matig siltig, grijs			230 -	280		230 -	330
123	0 -	50	Zand, matig fijn, zwak humeus, bruingrijs	geroerd		0 -	50			
124	0 -	50	Zand, matig fijn, zwak humeus, grijsbruin			0 -	50			
	50 -	100	Zand, matig fijn, matig siltig, bruingrijs			50 -	100	M14		
	100 -	180	Zand, matig fijn, matig siltig, grijs	sporen roest, geroerd		100 -	150			
	180 -	200	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs	zwak schelphoudend		150 - 180 -	180 200			
125	0 -	100	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin			0 -	50			
	100 -	230	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, bruin			50 - 100 -	100 150			
	230 -	280	Zand, matig fijn, matig siltig, licht grijsbruin			150 - 200 - 230 -	200 230 280			
	280 -	380	Zand, zeer fijn, matig siltig, grijs			280 - 330 -	330 380		280 -	380
126	0 -	170	Zand, matig fijn, matig kleiig, grijsbruin	geroerd		0 -	50	M10		
						50 - 100 - 150 - 170 -	100 150 170 200	M13		
	170 -	200	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalgrijs	zwak schelphoudend		170 -	200			
127	0 -	50	Zand, matig fijn, matig humeus, grijsbruin	zwak wortelhoudend		0 -	50			
128	0 -	50	Zand, matig fijn, matig humeus, matig siltig, grijsbruin			0 -	50			
129	0 -	20	Zand, matig fijn, matig humeus, donker grijsbruin	zwak wortelhoudend, geroerd		0 -	20	M11		
	20 -	50	Zand, matig fijn, zwak humeus, grijsbruin			20 -	50	M11		
130	0 -	190	Zand, matig fijn, zwak humeus, grijsbruin	sporen baksteen		0 -	50			
						50 - 100 - 150 - 190 -	100 150 190 230	M15		
	190 -	230	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs	zwak schelphoudend		190 -	230			
131	0 -	150	Zand, matig fijn, zwak humeus, donkergrijs			0 -	50			
						50 - 100 - 150 -	100 150 190			
	150 -	190	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingrijs			150 -	190			

Bijlage 2: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Boring-nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monster- diepte in (cm-mv)	Meng- monster	Filterdiepte in (cm-mv)
	190 - 230	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs	zwak schelphoudend		190 - 230		
132	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak humeus, grijsbruin	sporen schelpen, zwak wortelhoudend		0 - 50	M11	
133	0 - 45	Zand, matig fijn, zwak humeus, grijsbruin			0 - 45	M11	
	45 - 180	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs	zwak schelphoudend		45 - 95		130 - 230
					95 - 145		
	180 - 200	Klei, matig siltig, neutraalgrijs			145 - 180	M15	
	200 - 230	Veen, zwak kleiig, donkerbruin			180 - 200		
					200 - 230		
134	0 - 250	Klei, matig siltig, matig zandig, sterk humeus, donker grijsbruin	sterk veenhoudend, sterk geroerd		0 - 50	M16	
					50 - 100		
					100 - 150		
					150 - 200		
					200 - 250		
					250 - 300		
	250 - 300	Zand, matig fijn, zwak humeus, grijsbruin	oude mv op 250				
135	0 - 80	Klei, sterk zandig, matig humeus, grijsbruin	geroerd		0 - 50	M16	
					50 - 80		
	80 - 280	Klei, zwak zandig, matig humeus, bruingrijs	matig veenhoudend, zwak schelphoudend, sterk geroerd		80 - 130		
					130 - 180		
					180 - 230		
					230 - 280		
	280 - 330	Zand, matig fijn, zwak humeus, grijsbruin	oude mv op 280		280 - 330	M17	
136	0 - 50	Zand, matig fijn, matig kleiig, grijsbeige	zwak roesthoudend, geroerd		0 - 50		
	50 - 100	Zand, matig fijn, zwak siltig, donker bruingrijs	sterk veenhoudend, geroerd		50 - 100		
	100 - 250	Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak zandig, grijs	zwak veenhoudend, geroerd		100 - 150		
					150 - 200		
					200 - 250		
	250 - 300	Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergrijs	oude mv op 250		250 - 300	M17	
137	0 - 150	Klei, matig zandig, matig humeus, bruingrijs	matig veenhoudend, geroerd		0 - 50	M16	
					50 - 100		
					100 - 150		
	150 - 270	Klei, zwak zandig, sterk humeus, zwak siltig, donker grijsbruin	sterk veenhoudend, sporen baksteen		150 - 200		
					200 - 250		
					250 - 270		
	270 - 320	Zand, matig fijn, matig siltig, donkergrijs	oude mv op 270		270 - 320	M17	
138	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak humeus, bruingrijs			0 - 50	M11	

Bijlage 2: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Boring-nummer	Diepte in (cm-mv)		Textuur	Opmerkingen	PID	Monster- diepte in (cm-mv)		Meng- monster	Filterdiepte in (cm-mv)	
139	0 -	40	Zand, matig fijn, zwak humeus, grijsbruin			0 -	40			
	40 -	100	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs	zwak schelphoudend		40 -	90			
	100 -	230	Zand, matig fijn, matig siltig, grijs	zwak schelphoudend, laagjes klei, geroerd profiel		100 -	150	M15	130 -	230
						150 - 200 -	200 230			
140	0 -	50	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingrijs			0 -	50			
141	0 -	70	Zand, matig fijn, zwak humeus, grijsbruin			0 -	50	M11		
	70 -	150	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs	oude mv op 70		50 - 70 -	70 120	M15		
	150 -	170	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs			150 -	170			
142	0 -	50	Zand, matig fijn, zwak humeus, bruingrijs	sporen schelpen		0 -	50			
143	0 -	50	Zand, matig fijn, zwak humeus, grijsbruin	sporen schelpen		0 -	50			
144	0 -	100	Zand, matig fijn, zwak humeus, grijsbruin	sporen schelpen		0 -	50			
	100 -	230	Zand, matig fijn, zwak siltig, donker bruingrijs	geroerd		50 - 100 -	100 150			
						150 - 200 -	200 230			
145	0 -	50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin	sporen schelpen, geroerd		0 -	50			
146	0 -	50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin	sporen schelpen, geroerd		0 -	50			
147	0 -	230	Zand, matig fijn, zwak humeus, grijsbruin	sporen schelpen		0 -	50			
						50 - 100 - 150 - 200 -	100 150 200 230			
	230 -	380	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs	zwak schelphoudend		230 -	280	M19	280 -	380
						280 -	330			
148	0 -	50	Zand, matig fijn, zwak humeus, bruingrijs	geroerd		0 -	50			
149	0 -	50	Zand, matig fijn, zwak humeus, bruingrijs	geroerd		0 -	50			
150	0 -	50	Zand, matig fijn, zwak humeus, bruingrijs	geroerd		0 -	50			
151	0 -	230	Zand, matig fijn, zwak humeus, matig siltig, grijsbruin	geroerd		0 -	50			
						50 -	100			

Bijlage 2: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Boring-nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monster- diepte in (cm-mv)	Meng- monster	Filterdiepte in (cm-mv)
					100 - 150 150 - 200 200 - 230 230 - 280	M19	
	230 - 280	Zand, matig fijn, matig siltig, grijs	zwak plantenhoudend				
152	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak humeus, matig siltig, grijsbruin	geroerd		0 - 50		
153	0 - 300	Zand, matig fijn, zwak humeus, bruingrijs	geroerd		0 - 50 50 - 100 100 - 150 150 - 200 200 - 250 250 - 300	M19	
154	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak humeus, matig siltig, grijsbruin	geroerd		0 - 50		
155	0 - 70	Zand, matig fijn, zwak humeus, grijsbruin			0 - 50 50 - 70 70 - 120		
	70 - 210	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalgrijs	brokken klei		120 - 170 170 - 210 210 - 240	M19	140 - 240
	210 - 240	Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak kleiig, neutraalgrijs					
156	0 - 100	Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak kleiig, bruingrijs			0 - 50 50 - 100 100 - 150 150 - 190 190 - 240	M19	
	100 - 190	Zand, matig fijn, zwak kleiig, matig siltig, grijs	brokken klei, sporen schelpen				140 - 240
	190 - 240	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs					
157	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs	matig wortelhoudend, rietwortels		0 - 50	M22	
158	0 - 50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak kleiig, bruingrijs	matig wortelhoudend, rietwortels		0 - 50	M22	
159	0 - 25	Zand, matig fijn, zwak kleiig, zwak humeus, donker grijsbruin	sterk wortelhoudend, rietwortels		0 - 25	M22	
	25 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, donker grijs			25 - 50		
160	0 - 50	Zand, matig fijn, matig kleiig, zwak humeus, grijsbruin	sterk wortelhoudend, geroerd		0 - 50	M22	
161	0 - 75	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin	sporen baksteen, geroerd		0 - 50	M18	
	75 - 130	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs	sporen schelpen		50 - 75 75 - 125		

Bijlage 2: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Boring-nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monster- diepte in (cm-mv)	Meng- monster	Filterdiepte in (cm-mv)
162	0 - 430	430 Zand, matig fijn, zwak humeus, grijsbruin	oude mv vermoedelijk op 360/370		370 - 430	420	M20
	430 - 450	450 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbeige			430 - 450		
163	0 - 440	440 Zand, matig fijn, zwak humeus, grijsbruin	oude mv vermoedelijk 360/370		380 - 440	430	M20
	440 - 460	460 Zand, matig fijn, matig siltig, licht beigegrijs			440 - 460		
164	0 - 460	460 Zand, matig fijn, zwak humeus, grijsbruin	geroerd oude mv vermoedelijk op 380/390		390 - 460	440	M20
	460 - 480	480 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs	sporen schelpen		460 - 480		
165	0 - 250	250 Zand, matig fijn, matig kleiig, beigegrijs	brokken klei, oude mv op 250				
	250 - 300	300 Zand, matig fijn, matig siltig, donkergrijs			250 - 300	300	M21
166	0 - 260	260 Zand, matig fijn, zwak kleiig, grijsbeige	depot				
	260 - 310	310 Zand, matig fijn, matig siltig, bruingrijs	oude mv		260 - 310	310	M21
167	0 - 270	270 Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijs					
	270 - 320	320 Zand, matig fijn, zwak humeus, grijsbruin	oude mv		270 - 320		
168	0 - 280	280 Zand, zeer fijn, zwak humeus, bruingrijs					
	280 - 330	330 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbruin	oude mv		280 - 330		
169	0 - 290	290 Zand, matig fijn, zwak humeus, bruingrijs					
	290 - 340	340 Zand, matig fijn, zwak humeus, grijsbruin	oude mv		290 - 340		
170	0 - 270	270 Zand, matig fijn, matig humeus, grijsbruin					
	270 - 320	320 Zand, matig fijn, matig humeus, bruingrijs	oude mv		270 - 320		
171	0 - 290	290 Zand, matig fijn, zwak humeus, grijsbruin					
	290 - 340	340 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs			290 - 340		
172	0 - 280	280 Zand, matig fijn, zwak humeus, grijsbruin	sporen baksteen				
	280 - 320	320 Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergrijs	oude mv		280 - 320	320	M21
173	0 - 310	310 Zand, matig fijn, zwak humeus, bruingrijs	sporen baksteen				
	310 - 360	360 Zand, matig fijn, zwak humeus, grijsbruin	oude mv		310 - 360	360	M21
174	0 - 300	300 Zand, matig fijn, zwak humeus, bruingrijs	sporen schelpen				
	300 - 350	350 Zand, matig fijn, zwak	oude mv		300 - 350		

Bijlage 2: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Boring-nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monster- diepte in (cm-mv)	Meng- monster	Filterdiepte in (cm-mv)
		humeus, grijsbruin					
175	0 - 290	Zand, matig fijn, zwak humeus, bruingrijs	sporen baksteen		290 - 340	M21	
	290 - 340	Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergrijs					
176	0 - 330	Zand, matig fijn, zwak humeus, bruingrijs			330 - 380		
	330 - 380	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs	oude mv				
177	0 - 350	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs			350 - 400		
	350 - 400	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs	oude mv				
L001	0 - 10	Beton	volledig beton		10 - 40		
	10 - 40	Zand, matig fijn, matig siltig, licht grijsbruin	geroerd, ammL1				
	40 - 60	Zand, matig fijn, matig siltig, beigegeel			40 - 60		
L002	0 - 13	Beton	volledig beton		13 - 63		
	13 - 63	Zand, matig fijn, matig siltig, grijsbeige	zwak kleihoudend, geroerd, ammL1				
L003	0 - 12	Beton	volledig beton		12 - 60	LM02	
	12 - 60	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, licht beigebruin	sporen puin, sporen slakken, sporen grind, geroerd, ammL2				
	60 - 70	Zand, matig fijn, matig siltig, beige grijs					
L004	0 - 13	Beton	volledig beton		13 - 45		
	13 - 45	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin	sporen grind, sporen glas, geroerd, ammL2				
	45 - 65	Zand, matig fijn, matig siltig, geelbeige			45 - 65		
L005	0 - 15	Beton	volledig beton		15 - 60	LM01	
	15 - 60	Zand, matig fijn, matig siltig, licht beigebruin	zwak grindhoudend, zwak puinhoudend, geroerd, ammL2				
	60 - 75	Zand, matig fijn, matig siltig, geelbeige			60 - 75		
L006	0 - 15	Beton	volledig beton, vml spoelvijver locatie		15 - 55	LM01	
	15 - 60	Zand, matig fijn, matig siltig, bruingrijs	sporen puin, sporen klei, sporen metaal, ammL2				
	60 - 90	Zand, matig fijn, matig siltig, beige grijs	sporen klei		60 - 90	LM04	
	90 - 115	Zand, matig fijn, matig siltig, grijs			90 - 115		
	115 - 130	Zand, matig fijn, matig siltig, zwartgrijs	opmerkelijk donker		115 - 130		
	130 - 200	Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergrijs			130 - 180		150 - 250
	200 - 250	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs			200 - 250		
	250 - 290	Klei, matig siltig, bruingrijs			250 - 290		
L007	0 - 15	Beton	volledig beton		15 - 65		
	15 - 65	Zand, matig fijn, matig	geroerd, ammL1				

Bijlage 2: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Boring-nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monster- diepte in (cm-mv)	Meng- monster	Filterdiepte in (cm-mv)
		siltig, zwak humeus, lichtbruin					
L008	0 - 15 -	15 65 Beton Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin	volledig beton sporen grind, geroerd, ammL1		15 - 65		
L009	0 - 12 - 65 - 85 - 130 -	12 65 Beton Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, licht grijsbruin Zand, matig fijn, matig siltig, licht grijsbruin Zand, matig fijn, matig siltig, grijs Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs	sporen puin, sporen grind, ammL2		12 - 65 - 85 - 130 -	62 85 130 180	LM01 LM04
L010	0 - 45 -	45 50 Zand, matig siltig, zwak humeus, bruin Zand, matig fijn, matig siltig, beigegeel			0 - 45		
L011	0 - 30 -	30 50 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin	sporen baksteen, ammL3 ammL3		0 - 30 -	30 50	LM03
L012	0 - 30 - 80 - 115 - 125 -	30 80 115 125 200 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, licht Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin Zand, matig fijn, matig siltig, grijsbeige Zand, matig fijn, matig siltig, grijs Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergrijs	ammL3 sporen baksteen, ammL3 donkergrijze lagen		0 - 30 - 80 - 115 - 125 -	30 80 115 125 175	LM03 LM04
L012A	0 - 30 - 80 - 95 - 140 -	30 80 95 140 200 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, licht Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin Zand, matig fijn, matig siltig, grijsbeige Zand, matig fijn, matig siltig, donkergrijs Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs	sporen baksteen donker donkergrijs		30 - 95 -	80 140	
L013	0 - 45 -	45 50 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin	sporen baksteen, ammL3		0 - 45	45	LM03
L014	0 - 45 -	45 60 Zand, matig fijn, matig siltig, grijsbeige Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, bruin	sporen puin, ammL4		0 - 45 -	45 60	LM01
L015	0 -	50 Zand, matig fijn, matig siltig, grijsbeige	sporen klei, geroerd, ammL4		0 -	50	

Bijlage 2: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Boring-nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monster- diepte in (cm-mv)	Meng- monster	Filterdiepte in (cm-mv)
L016	0 - 35	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin	zwak puinhoudend, ammL4		0 - 35	LM01	
	35 - 50	Zand, matig fijn, matig siltig, grijsbeige	ammL4		35 - 50		
	50 - 95	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs			50 - 95	LM04	
	95 - 145	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin grijs			95 - 145		
	145 - 170	Klei, matig siltig, donker grijs	matig slibhoudend		145 - 170		
	170 - 200	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs			170 - 200		
L017	0 - 35	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin	sporen baksteen, geroerd, ammL4		0 - 35	LM03	
	35 - 50	Zand, matig fijn, matig siltig, bruinbeige	geroerd, ammL4		35 - 50		
L018	0 - 50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, licht grijsbruin	geroerd, ammL5		0 - 50		
L019	0 - 50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, licht grijsbruin	geroerd, ammL5		0 - 50		
L020	0 - 50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, bruin	geroerd. ammL5		0 - 50		
L021	0 - 50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin	sporen baksteen, ammL6		0 - 50	LM03	
L022	0 - 60	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin	sporen puin, sporen grind, ammL6		0 - 50	LM01	
	60 - 110	Zand, matig fijn, matig siltig, licht grijs			60 - 110	LM04	
	110 - 160	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs			110 - 160		
	160 - 230	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs	lenzen klei		160 - 210		140 - 240
	230 - 240	Klei, matig siltig					
	240 - 245	Veen, bruin					
L023	0 - 40	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin	sporen puin, zwak kleihoudend, ammL7		0 - 40		
	40 - 50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, bruin					
L024	0 - 50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin	sporen hout, ammL7		0 - 50		
	50 - 80	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbeige			50 - 80	LM04	
	80 - 130	Zand, matig fijn, matig siltig, grijs			80 - 130		
	130 - 200	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs			130 - 180		
L025	0 - 50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, bruin	sporen glas, ammL7		0 - 50		
T001	0 - 40	Zand, matig fijn, matig			0 - 40		

Bijlage 2: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Boring-nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monster- diepte in (cm-mv)	Meng- monster	Filterdiepte in (cm-mv)
T002	40 - 70	siltig, zwak humeus, bruin Zand, matig fijn, matig siltig, bruinbeige	zwak kleihoudend		40 - 70	TM01	150 - 250
	70 - 130	Zand, matig fijn, matig siltig, grijs			70 - 120		
	130 - 155	Zand, matig siltig, grijszwart	matig kleihoudend, zwak slibhoudend, matig puinhoudend, matig grindhoudend, ammT1	130 - 155			
	155 - 205	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker grijsbruin	matig kleihoudend, zwak keien, sporen slakken, sporen puin, gestaakt, keihard, ammT1	155 - 205	TM03		
	0 - 50	Zand, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin	diverse zandsoorten gelaagd	0 - 50	T002-4		
	50 - 120	Zand, matig fijn, matig siltig, licht beigebruin		50 - 100			
	120 - 150	Zand, matig fijn, matig siltig, grijs	120 - 150	T002-5			
	150 - 170	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkergrijs	matig puinhoudend, zwak houthoudend, zwakke olie-water reactie, ammT1		150 - 170		
	170 - 190	Zand, matig fijn, matig siltig, donkergrijs	matig puinhoudend, zwak houthoudend, matige olie-water reactie, passief oliegeur (zware soort), ivm bijmengingen geen steekbus(direct in pot/getaped/gekoeld, ammT1	0 170 - 190			
	190 - 250	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker grijsbruin	zwak puinhoudend, zwak houthoudend, geen olie-water reactie	200 - 250			
T003	250 - 300		sterk houthoudend, takken etc. natuurlijk				
	0 - 70	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, beigebruin	zwak kleihoudend, sporen slib	0 - 50	T004		
	70 - 170	Zand, matig fijn, matig siltig, grijs		70 - 120			
	170 - 210	Zand, matig fijn, matig siltig, donkergrijs	zwak kleihoudend, sporen slib	120 - 170			
	210 - 260	Zand, matig fijn, matig siltig, grijs	zwak kleihoudend	170 - 210			
	260 - 300	Klei, zwak zandig, zwak humeus, grijsbruin	laagjes zand	210 - 260			
T004	0 - 60	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin	sporen plastic, sporen klei	0 - 50		T005	
	60 - 80	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin		60 - 80			
	80 - 100	Zand, matig fijn, matig siltig, grijs	sporen plastic, zwak kleihoudend	80 - 100			
	100 - 130	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, bruin	zwak plastichoudend, zwak kleihoudend	100 - 130			
	130 - 150	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, bruin	matig houthoudend, zwak plastichoudend, zwak kleihoudend, sporen slib, 1 mes, obstakel, ammT1	130 - 150			
	150 - 165		sterk plastichoudend				
	165 - 270	Zand, matig fijn, matig	zwak kleihoudend, sporen	165 - 200			

Bijlage 2: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Boring-nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monster- diepte in (cm-mv)	Meng- monster	Filterdiepte in (cm-mv)
		siltig, grijs	slib, met iets humeus zand		200 - 240	240 - 270	
	270 - 300	Zand, matig fijn, matig siltig, grijs	zwak kleihoudend				
T005	0 - 70	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, beigebruin			0 - 50		
	70 - 85	Zand, matig fijn, matig siltig, grijs					
	85 - 125	Zand, zwak siltig, grijs			85 - 125	125 - 135	TM02
	125 - 130	Zand, matig fijn, matig siltig, donker	zwak houthoudend, zwak puinhoudend, zwak grindhoudend, ammT1				
	130 - 170	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, bruin	zwak puinhoudend, zwak grindhoudend, zwak houthoudend, zwak kleihoudend, blad- en takafval, ammT1		135 - 170		
	170 - 180	Zand, matig fijn, matig siltig, zwart	matig slibhoudend, zwak grindhoudend, matig houthoudend, bagger, ammT1		170 - 180		
	180 - 205	Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergrijs	zwak slibhoudend, zwak houthoudend, zwak kleihoudend, gestaakt op hout				
T006	0 - 70	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, beigebruin			0 - 50		
	70 - 80	Zand, matig fijn, matig siltig, grijs					
	80 - 125	Zand, matig fijn, matig siltig, donker	sporen klei		80 - 125		
	125 - 150	Zand, matig fijn, matig siltig	sporen klei		125 - 150		
	150 - 155		uiterst baksteenhoudend, matig houthoudend, gestaakt, te hard				
T007	0 - 55	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, beigebruin	zwak puinhoudend		0 - 50		
	55 - 105	Zand, matig fijn, matig siltig, donkergrijs	matig kleihoudend		55 - 105		
	105 - 155	Zand, matig fijn, sterk siltig, donker	sterk puinhoudend, zwak grindhoudend, sterk kleihoudend, sporen plastic, gestaakt, te hard en te grof puin, ammT1		105 - 155		TM01
T008	0 - 50	Zand, matig fijn, matig siltig, bruinbeige	sporen puin, sporen grind		0 - 50		
	50 - 105	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin	zwak kleihoudend		50 - 100		
	105 - 145	Zand, matig fijn, matig siltig, grijs			105 - 145		
	145 - 190	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker grijsbruin	zwak puinhoudend, zwak houthoudend, sporen aardewerk, zwak plastichoudend, blad-afval, ammT1		145 - 190		TM02
	190 - 195		uiterst puinhoudend, gestaakt, te hard en te grof				

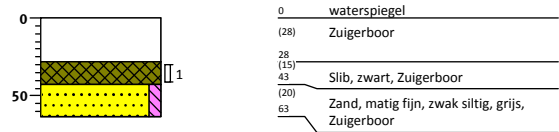
Bijlage 2: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Boring-nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monster- diepte in (cm-mv)	Meng- monster	Filterdiepte in (cm-mv)
T009	0 - 70	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin			0 - 50		
	70 - 130	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin			70 - 120		
	130 - 160	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs			130 - 160		
	160 - 210	Zand, matig fijn, matig siltig, donker zwartbruin	matig puinhoudend, zwak grindhoudend, zwak slakhoudend, matig kleihoudend, bagger, ammT2		160 - 210	TM01	
	210 - 290	Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergrijs	zwak kleihoudend, geroerd		210 - 250		
	250 - 290				250 - 290		
	290 - 300	Klei, matig siltig, grijs					
T010	0 - 80	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin			0 - 50		
	80 - 130	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, beigebruin			80 - 130		
	130 - 140	Zand, matig fijn, zwak siltig					
	140 - 180	Zand, matig fijn, matig siltig, sterk humeus, bruin	sterk puinhoudend, zwak grindhoudend, matig kleihoudend, langs grof puin, ammT2		140 - 180	T010-3	
	180 - 190	Zand, matig fijn, matig siltig, beige-grijs					
	190 - 210	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwartbruin	zwak grindhoudend, zwak puinhoudend, stukjes prikkeldraad, bagger, ammT2		190 - 210	TM02	
	210 - 260 - 300	Zand, matig fijn, matig siltig	iets humeus zand geroerd		210 - 260 - 300		
T011	0 - 50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin			0 - 50		
	50 - 100	Zand, matig fijn, matig siltig, bruin-grijs			50 - 100		
	100 - 150	Zand, matig fijn, matig siltig, donker	sterk kleihoudend, humeuze grond geroerd		100 - 150		
	150 - 200	Zand, matig siltig, grijszwart	matig houthoudend, zwak puinhoudend, zwak grindhoudend, zwak slakhoudend, bagger, tak- en bladadval, sporen glas, ammT3		150 - 200	TM03	150 - 250
	200 - 250	Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergrijs	zwak grindhoudend, sterk schelphoudend, zwak kleihoudend, enkele olie-spikkels	0	200 - 250	T011-5	
	250 - 300	Klei, zwak zandig, licht beigebruin			250 - 300		
T012	0 - 50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin	1 baksteen		0 - 50		
	50 - 80	Zand, matig fijn, matig siltig, grijs	matig kleihoudend		50 - 80		
	80 - 150	Zand, matig siltig, matig humeus, donkergrijs	zwak houthoudend, matig puinhoudend, iets bagger, ammT3		90 - 140	TM02	
	150 - 160		grove obstakels, keihard, puinachtig, gestaakt (te				

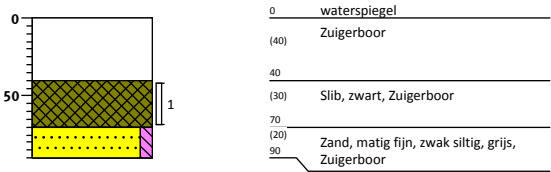
Bijlage 2: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Boring-nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monster- diepte in (cm-mv)	Meng- monster	Filterdiepte in (cm-mv)
hard)							
T013	0 - 50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, beigebruin	zwak kleihoudend		0 - 50		
	50 - 200	Zand, matig fijn, matig siltig, donker	matig kleihoudend, geroerd		50 - 100		
					100 - 150		
					150 - 200		
	200 - 250	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige			200 - 250		
	250 - 300	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin grijs	zwak kleihoudend, geroerd		250 - 300		
T014	0 - 50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin	zwak kleihoudend		0 - 50		
	50 - 100	Zand, matig fijn, matig siltig, donker grijs	zwak kleihoudend		50 - 100		
	100 - 200	Zand, matig fijn, matig siltig, donker grijs	zwak kleihoudend, geroerd met iets humeus zand		100 - 150		
					150 - 200		
	200 - 240	Zand, matig fijn, zwak siltig, donker grijs	zwak kleihoudend		200 - 240		

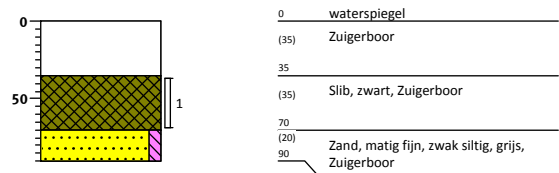
Boring: 001



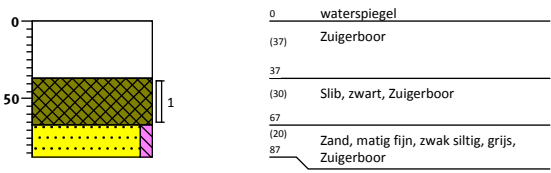
Boring: 002



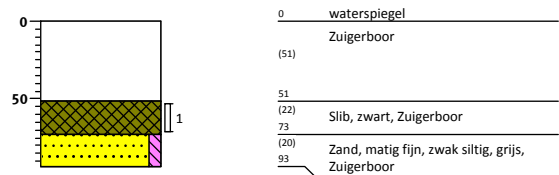
Boring: 003



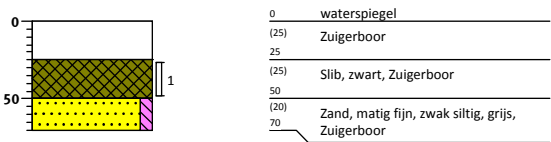
Boring: 004



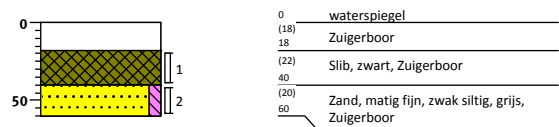
Boring: 005



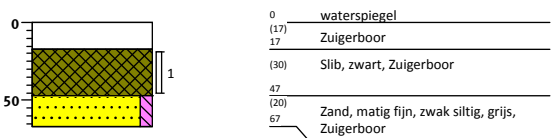
Boring: 006



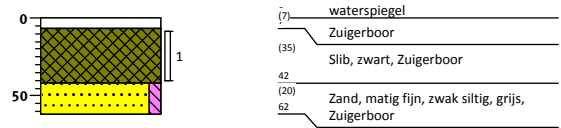
Boring: 007



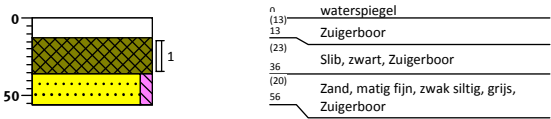
Boring: 008



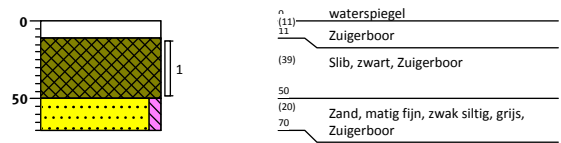
Boring: 009



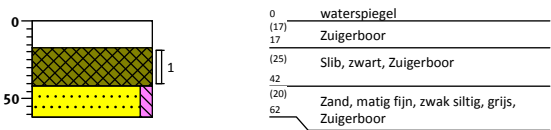
Boring: 010



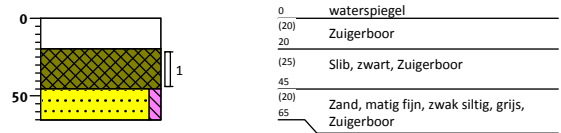
Boring: 011



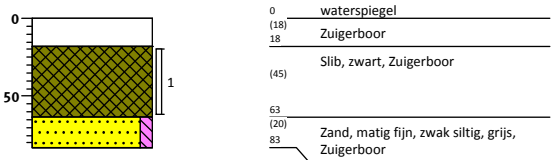
Boring: 012



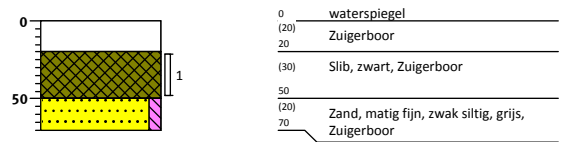
Boring: 013



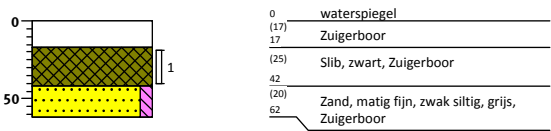
Boring: 014



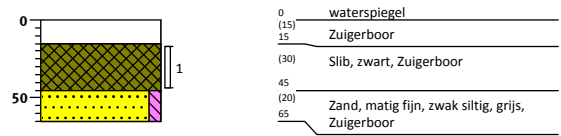
Boring: 015



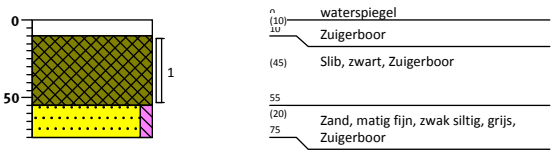
Boring: 016



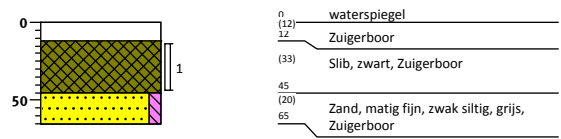
Boring: 017



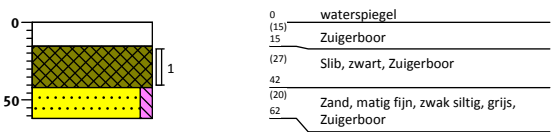
Boring: 018



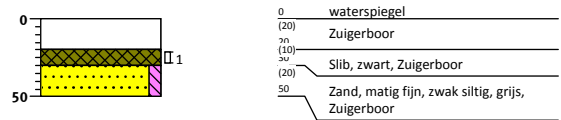
Boring: 019



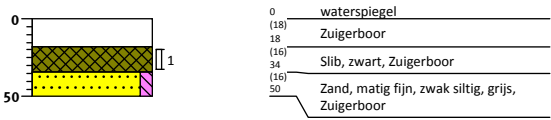
Boring: 020



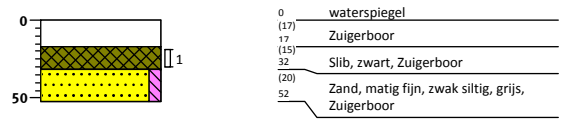
Boring: 021



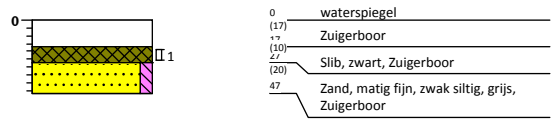
Boring: 022



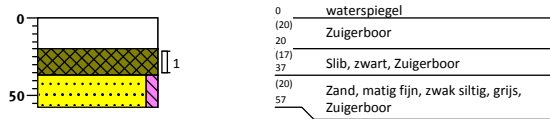
Boring: 023



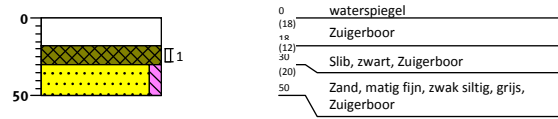
Boring: 024



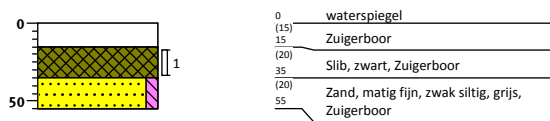
Boring: 025



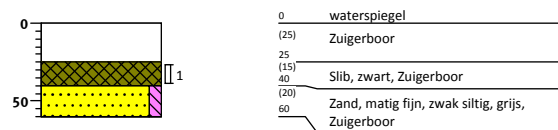
Boring: 026



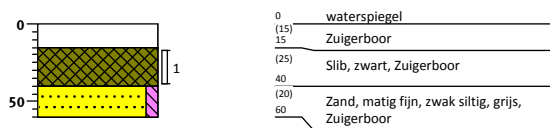
Boring: 027



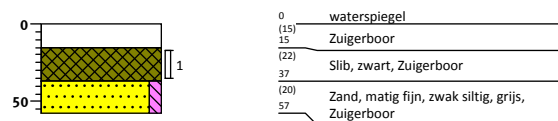
Boring: 028



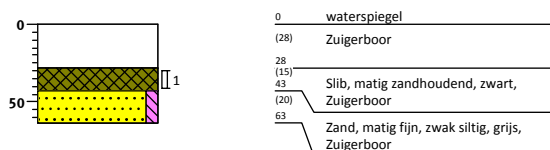
Boring: 029



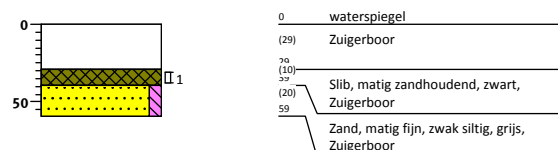
Boring: 030



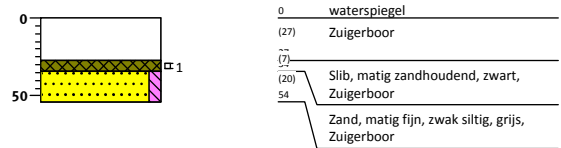
Boring: 031



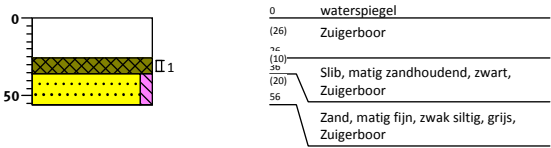
Boring: 032



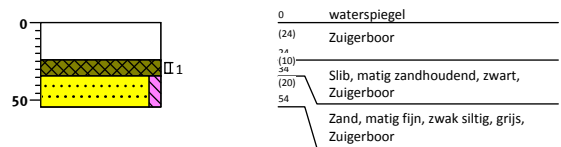
Boring: 033



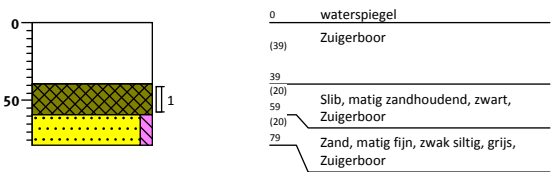
Boring: 034



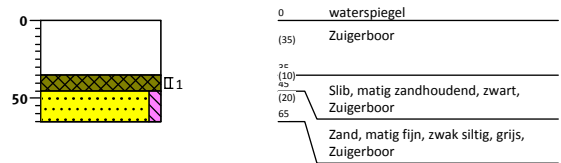
Boring: 035



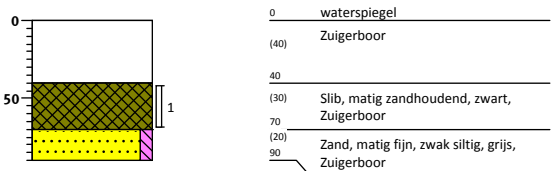
Boring: 036



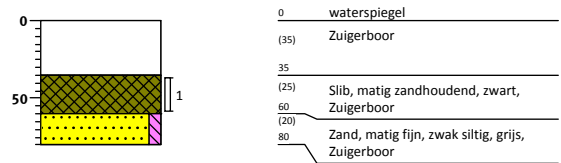
Boring: 037



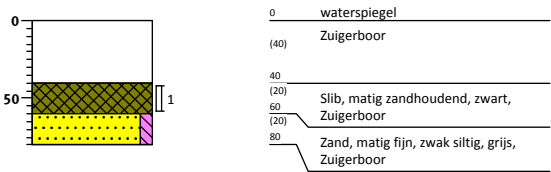
Boring: 038



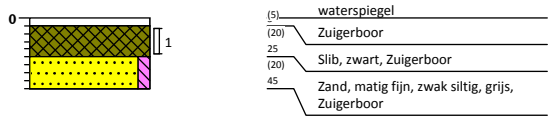
Boring: 039



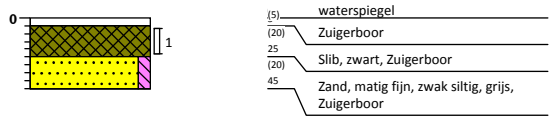
Boring: 040



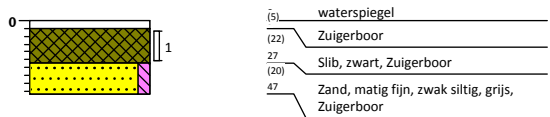
Boring: 041



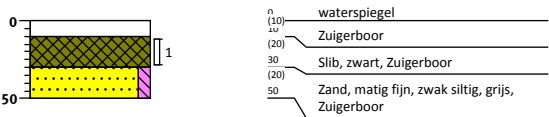
Boring: 042



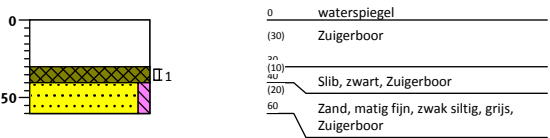
Boring: 043



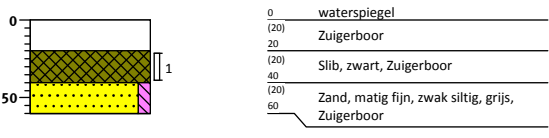
Boring: 044



Boring: 045



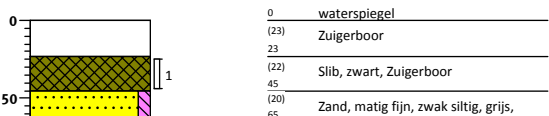
Boring: 046



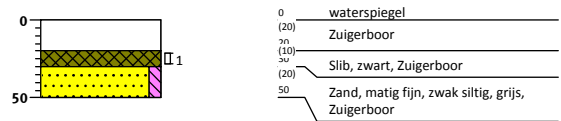
Boring: 047



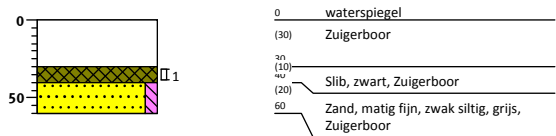
Boring: 048



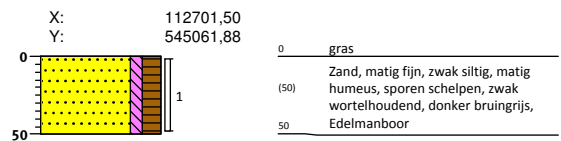
Boring: 049



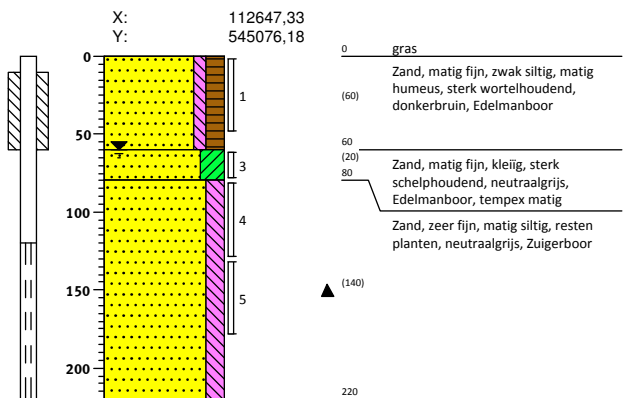
Boring: 050



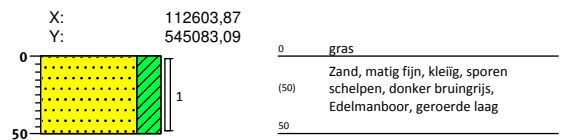
Boring: 051



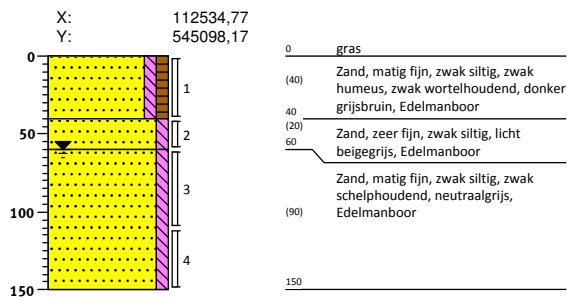
Boring: 052



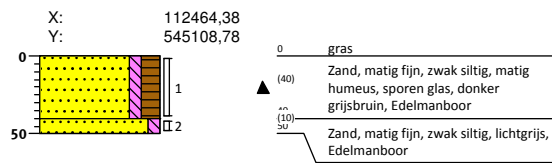
Boring: 053



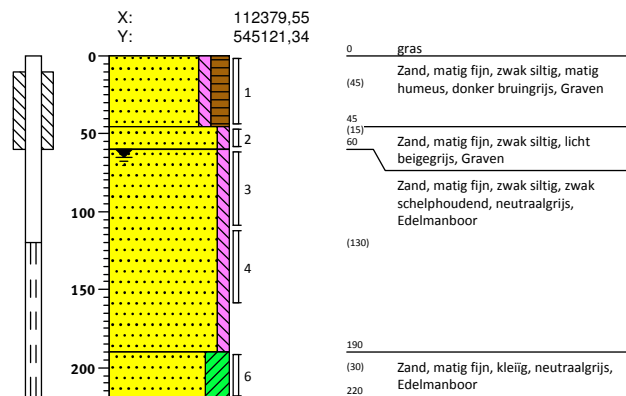
Boring: 054



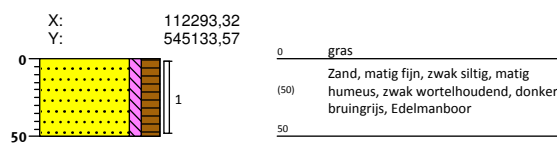
Boring: 055



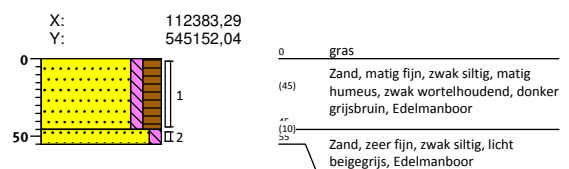
Boring: 056



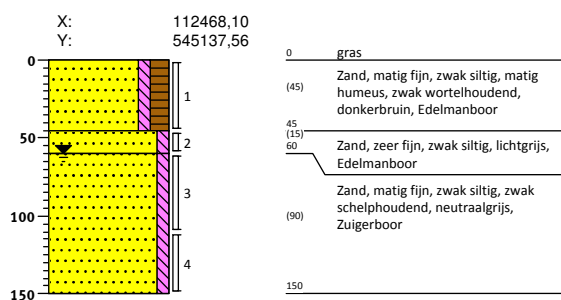
Boring: 057



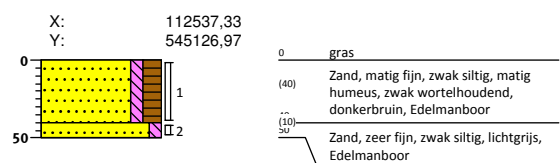
Boring: 058



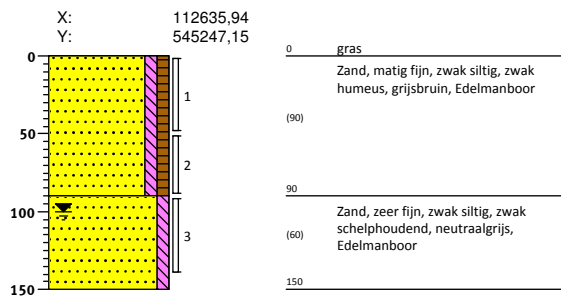
Boring: 059



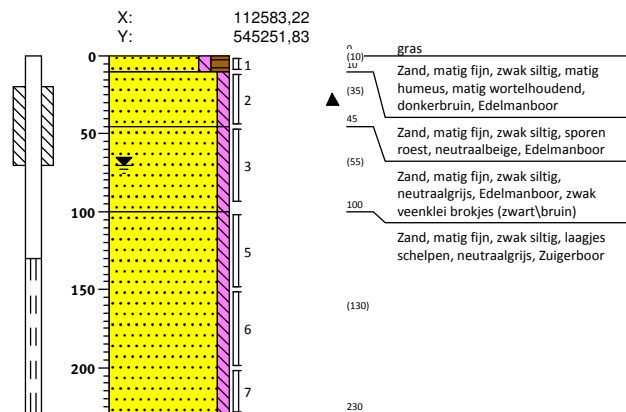
Boring: 060



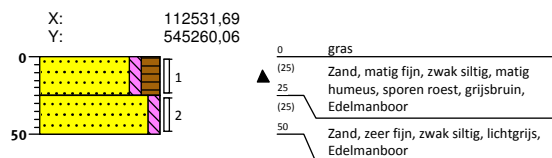
Boring: 061



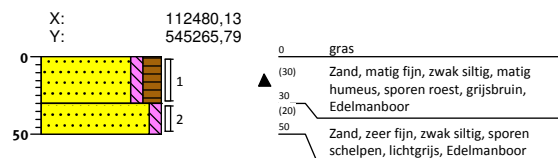
Boring: 062



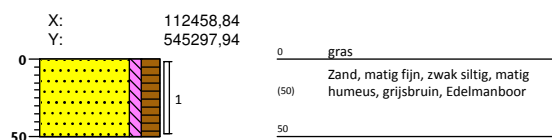
Boring: 063



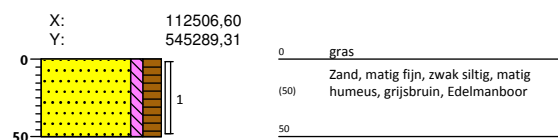
Boring: 064



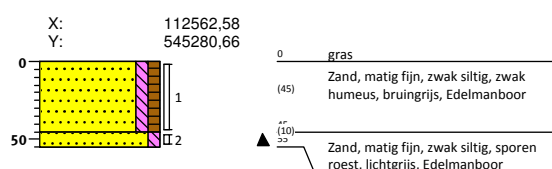
Boring: 065



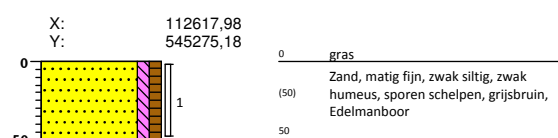
Boring: 066



Boring: 067

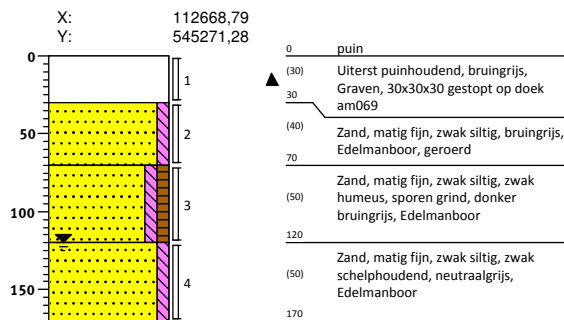


Boring: 068

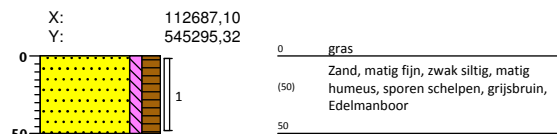


Projectcode: 416009

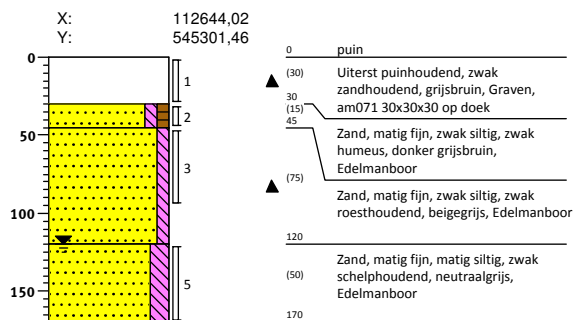
Boring: 069



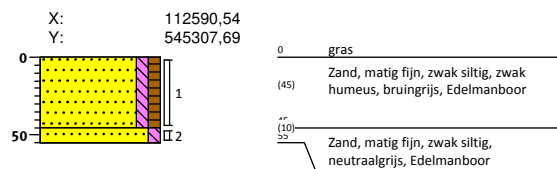
Boring: 070



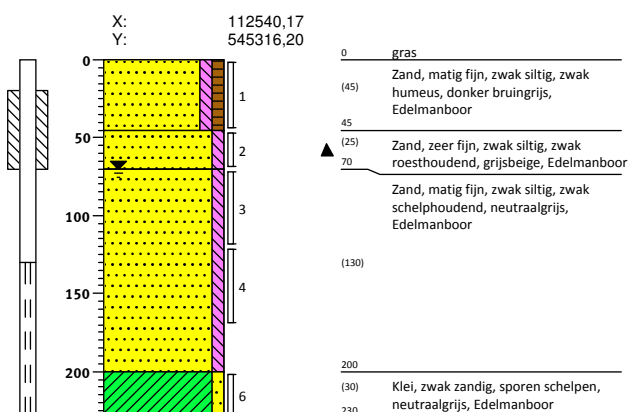
Boring: 071



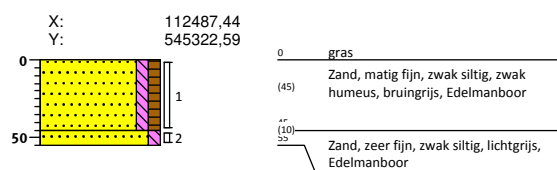
Boring: 072

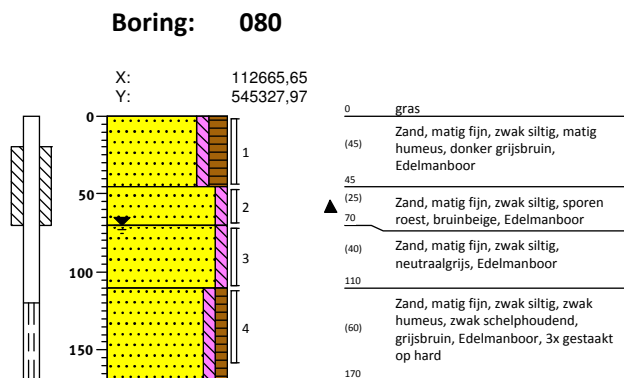
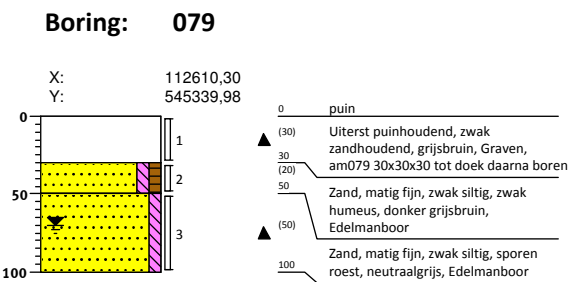
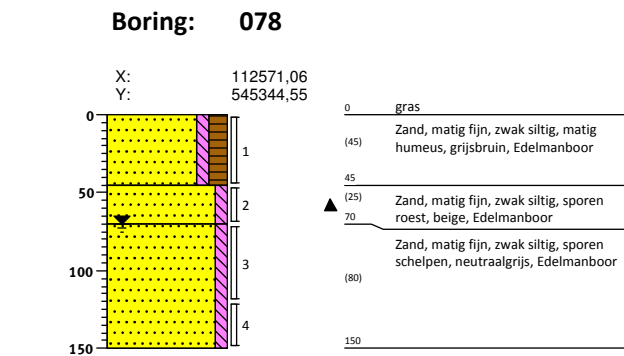
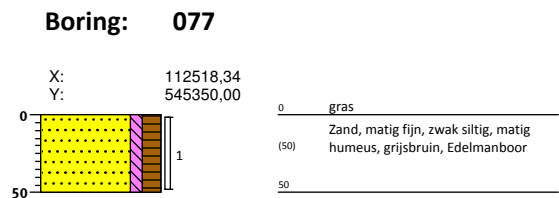
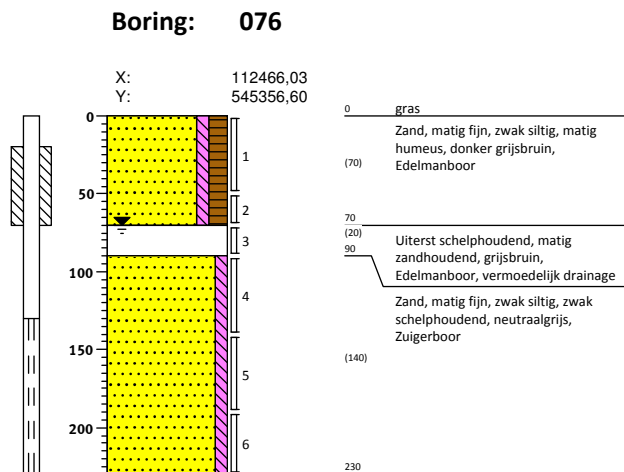
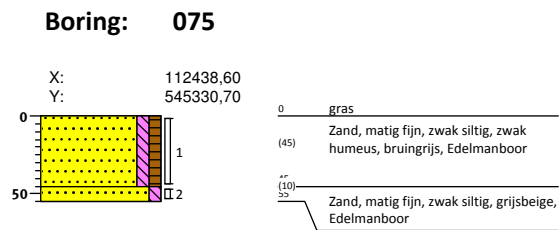


Boring: 073

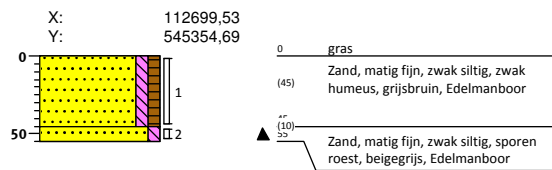


Boring: 074

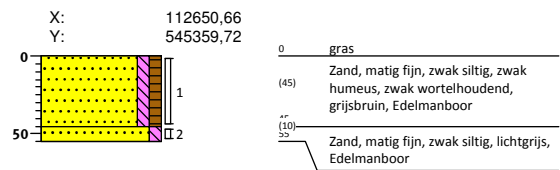




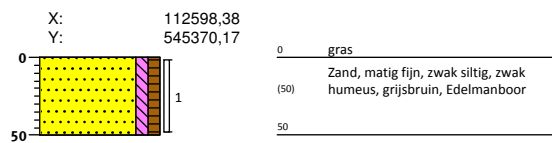
Boring: 081



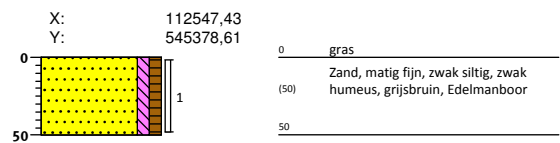
Boring: 082



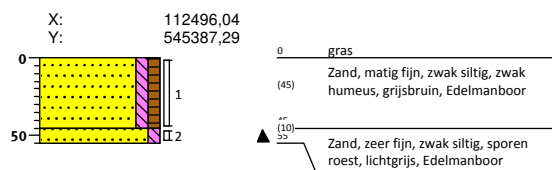
Boring: 083



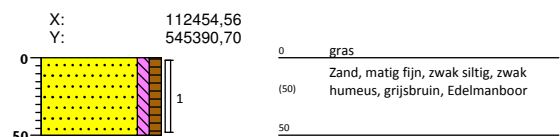
Boring: 084



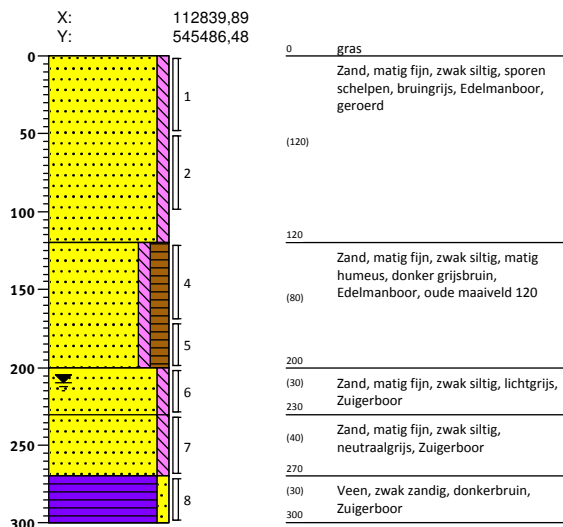
Boring: 085



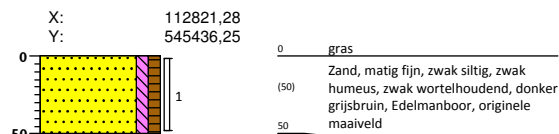
Boring: 086



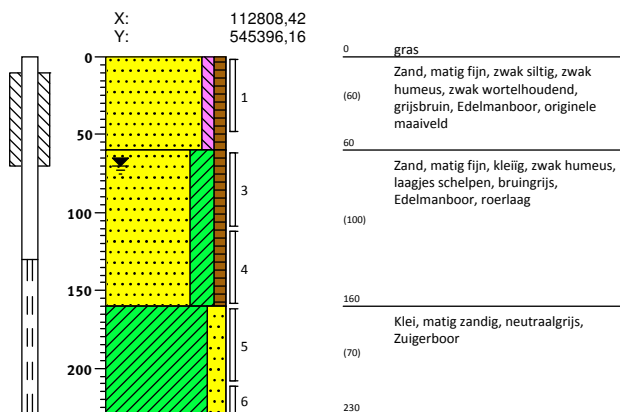
Boring: 087



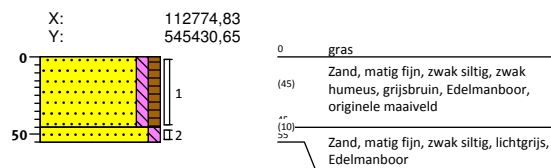
Boring: 088



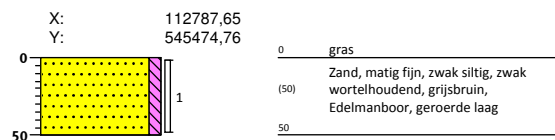
Boring: 089



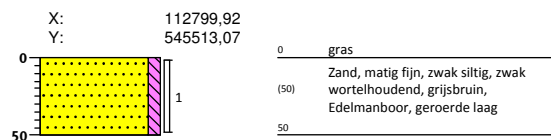
Boring: 090



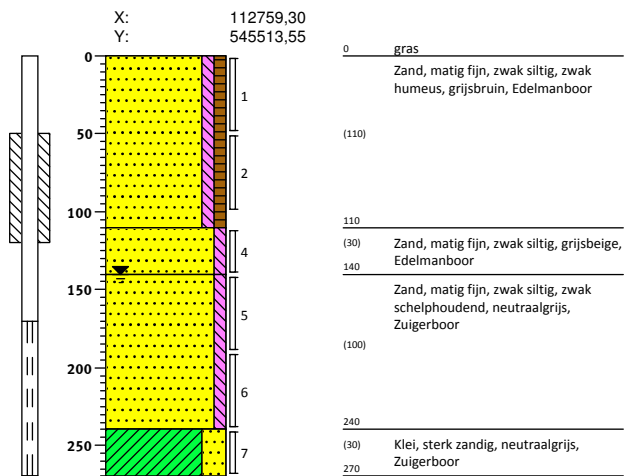
Boring: 091



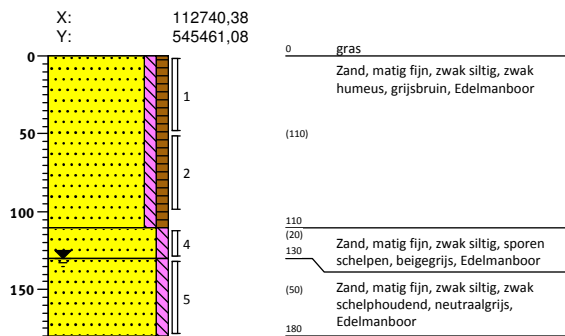
Boring: 092



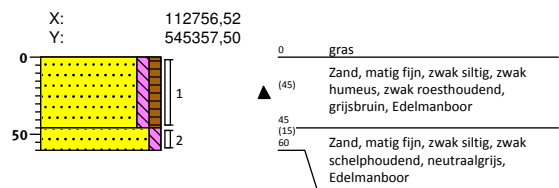
Boring: 093



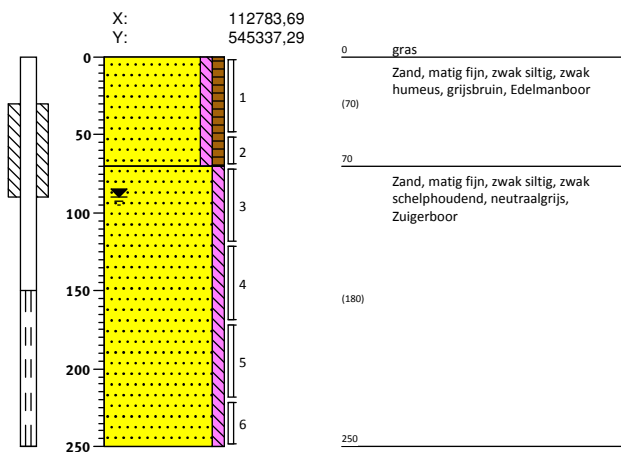
Boring: 094



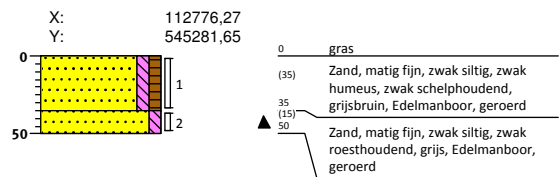
Boring: 095



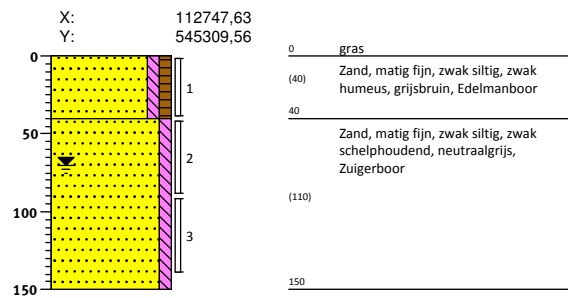
Boring: 096



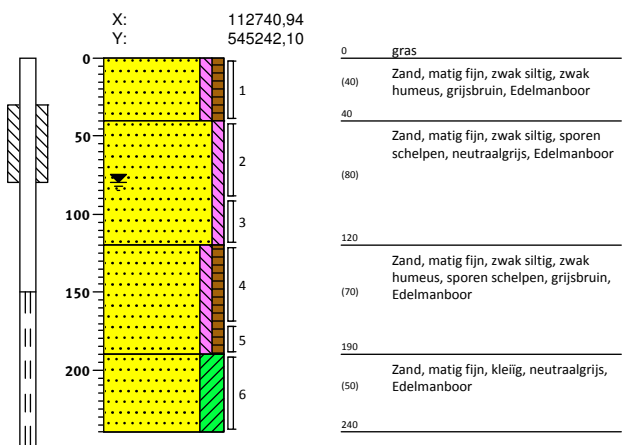
Boring: 097



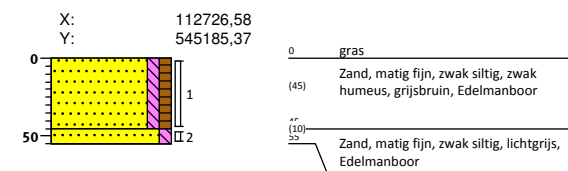
Boring: 098



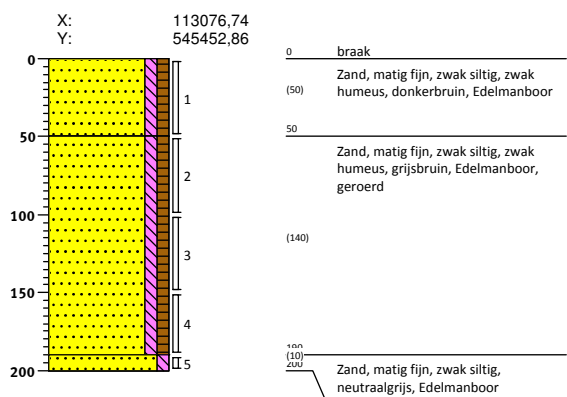
Boring: 099



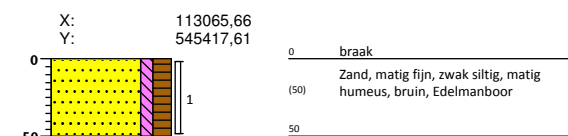
Boring: 100



Boring: 101

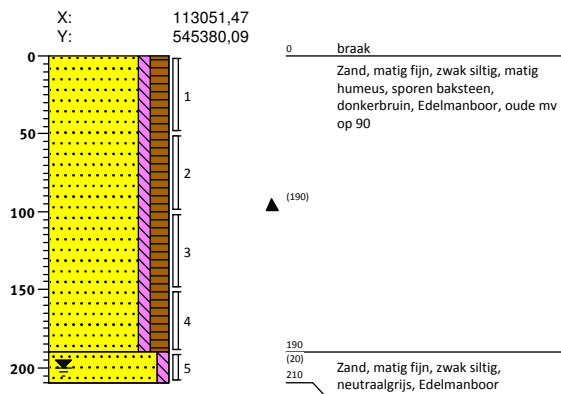


Boring: 102

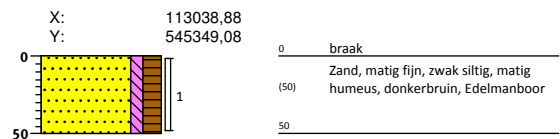


Projectcode: 416009

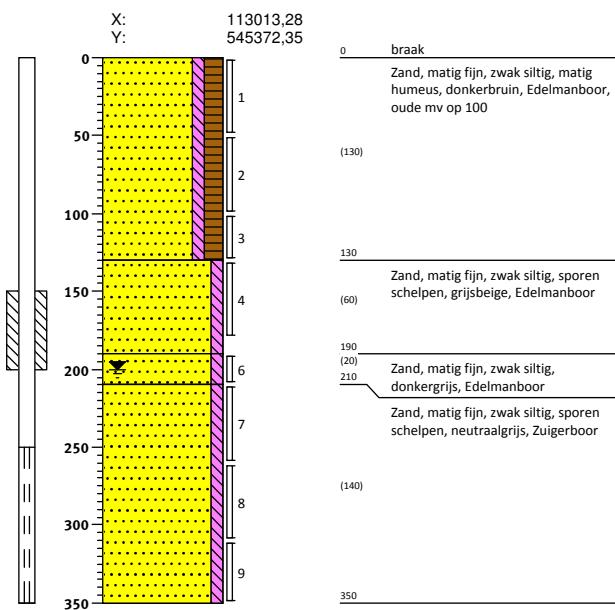
Boring: 103



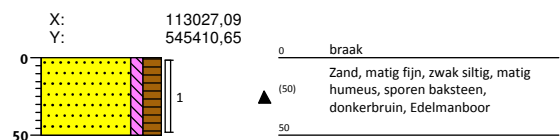
Boring: 104



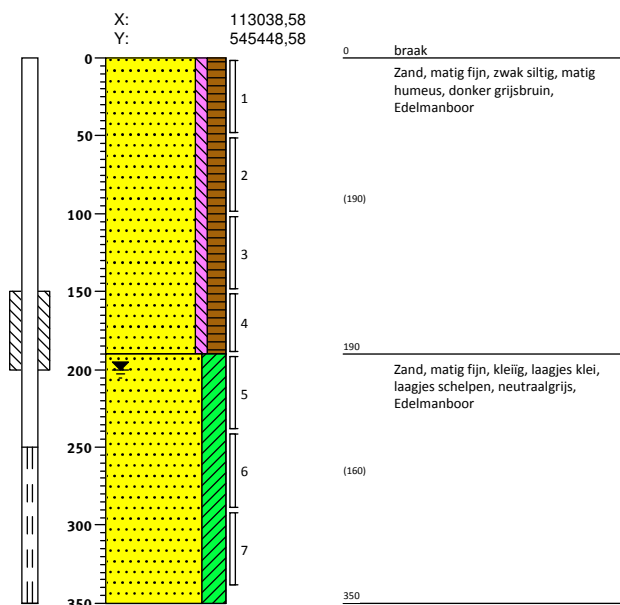
Boring: 105



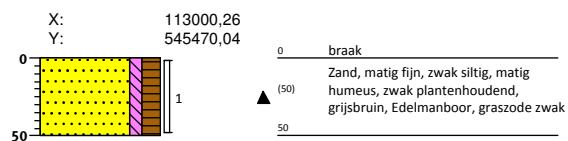
Boring: 106



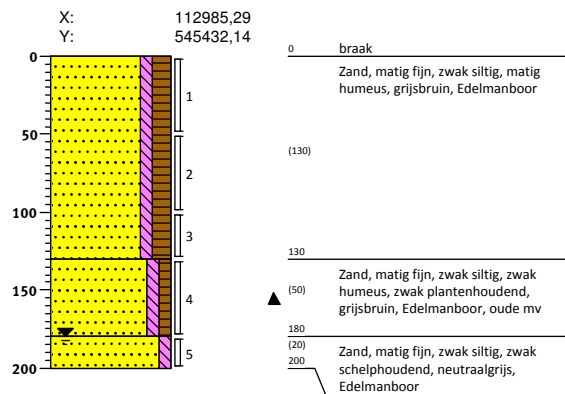
Boring: 107



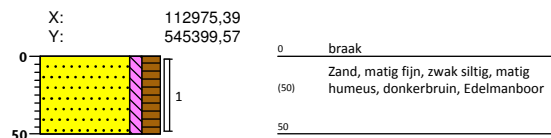
Boring: 108

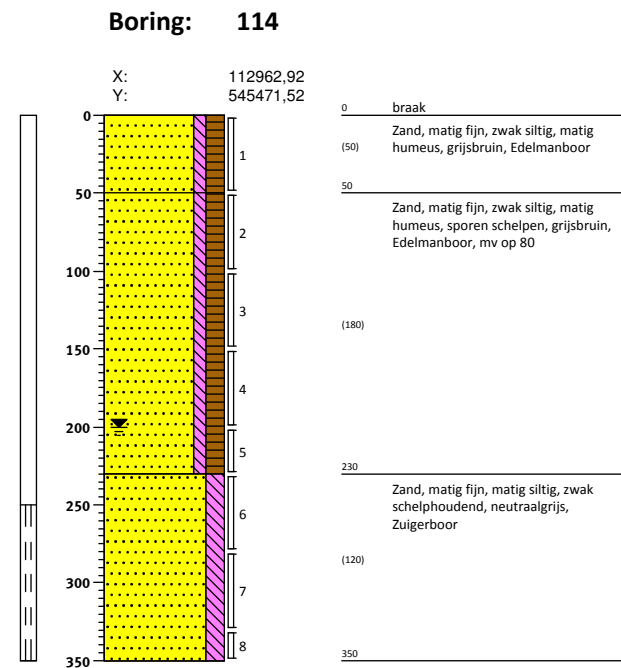
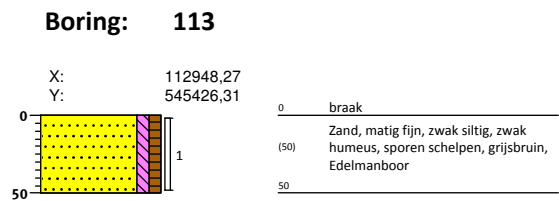
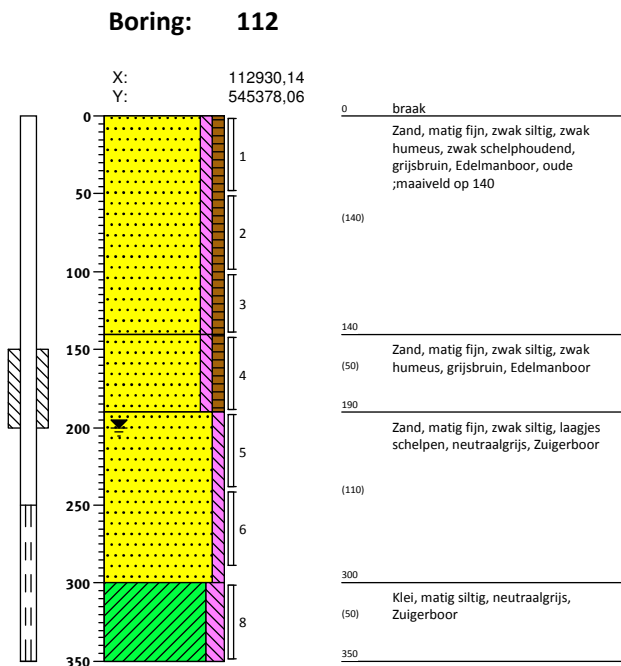
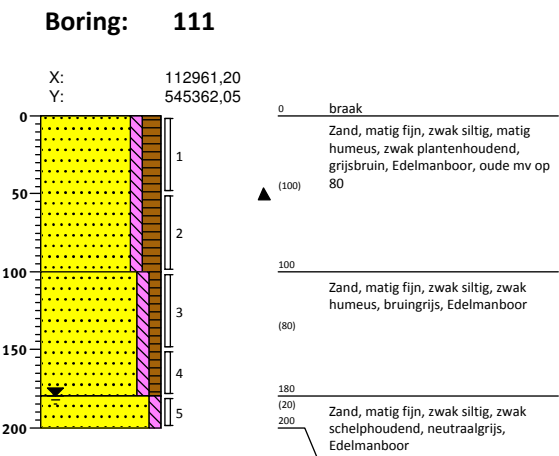


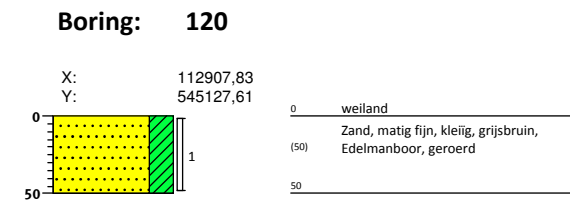
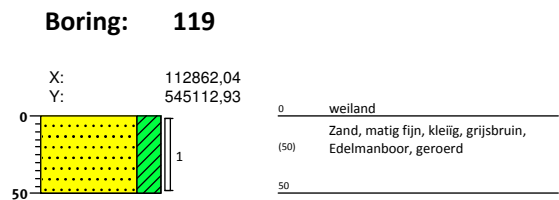
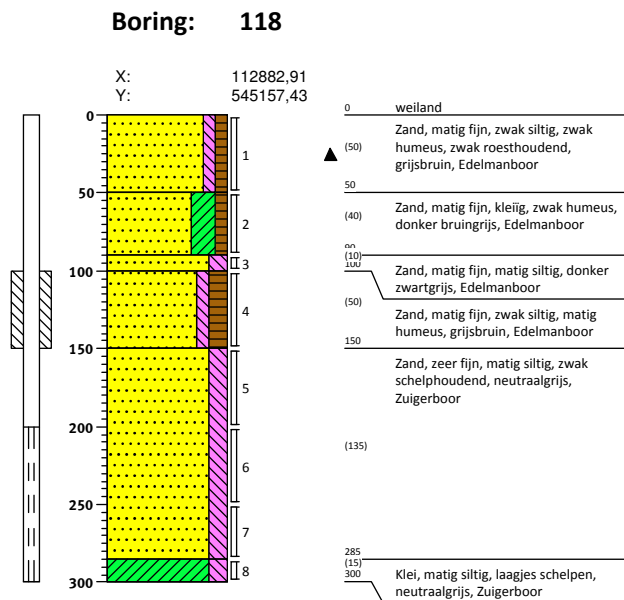
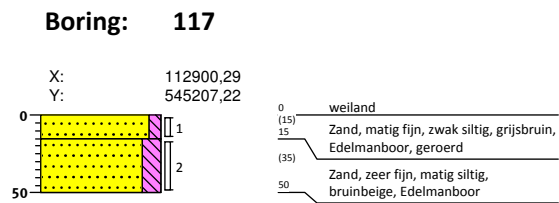
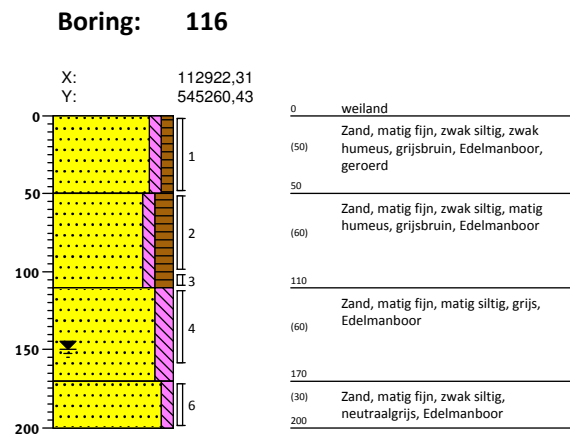
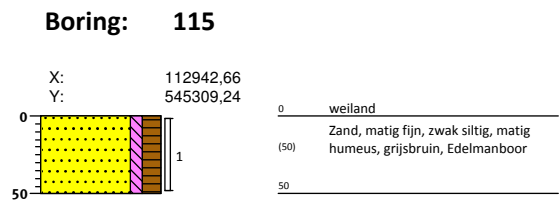
Boring: 109

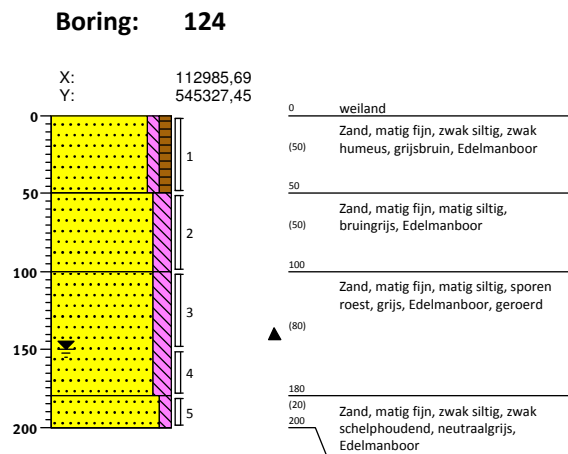
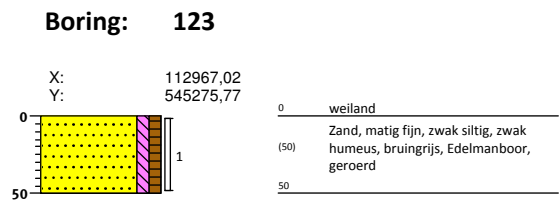
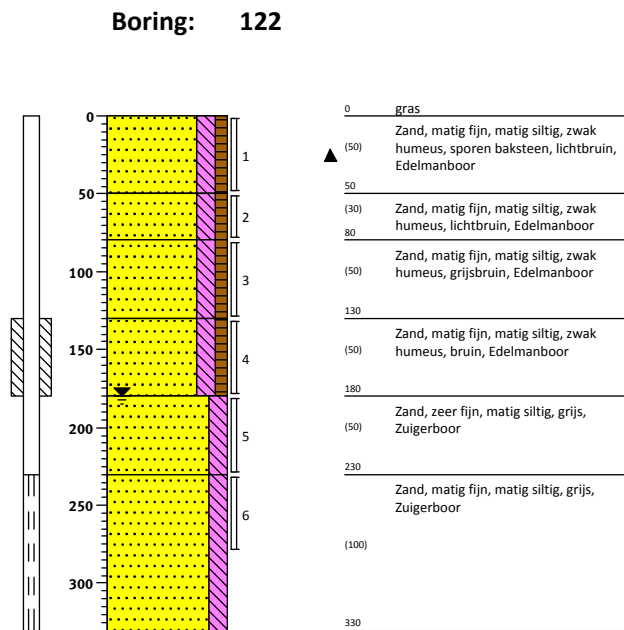
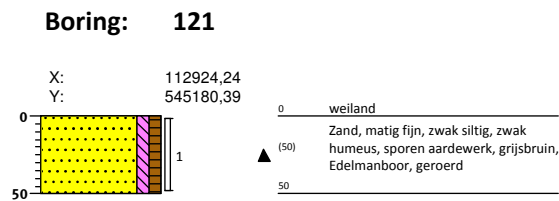


Boring: 110

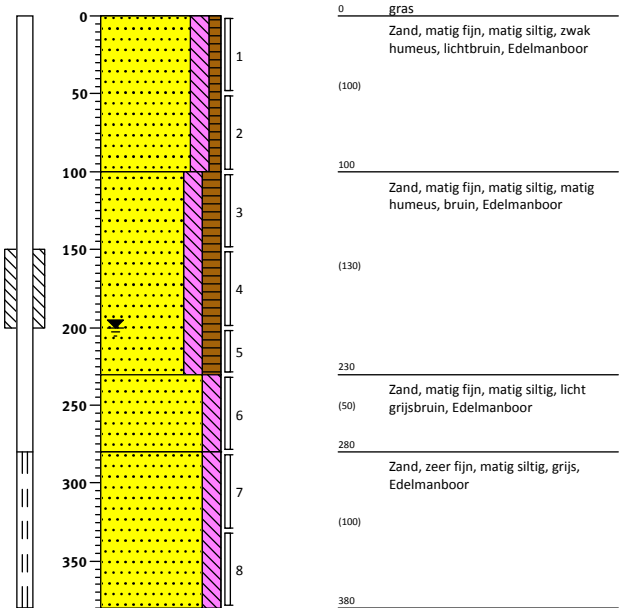




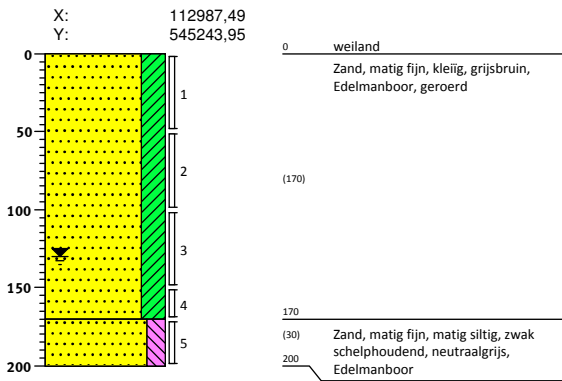




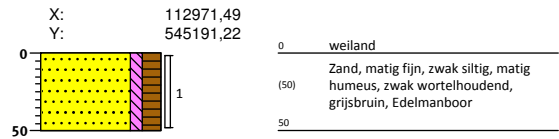
Boring: 125



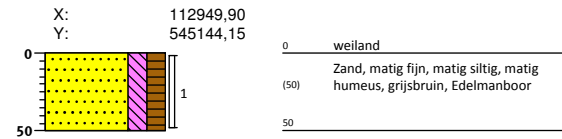
Boring: 126

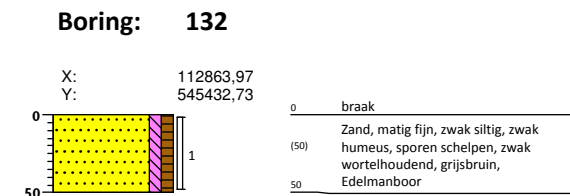
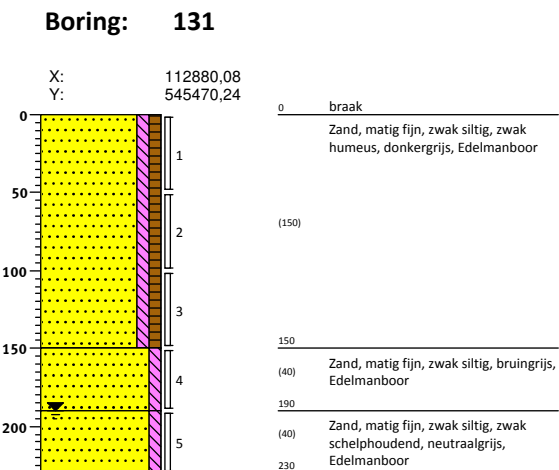
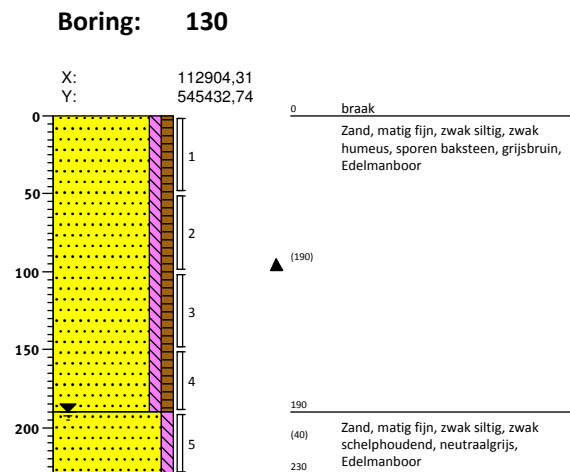
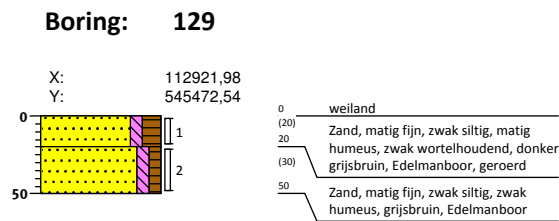


Boring: 127

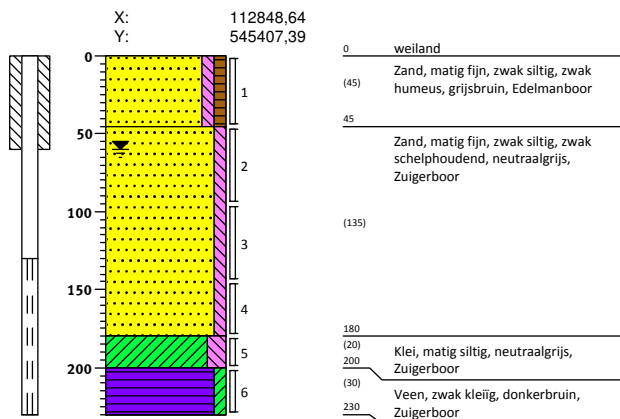


Boring: 128

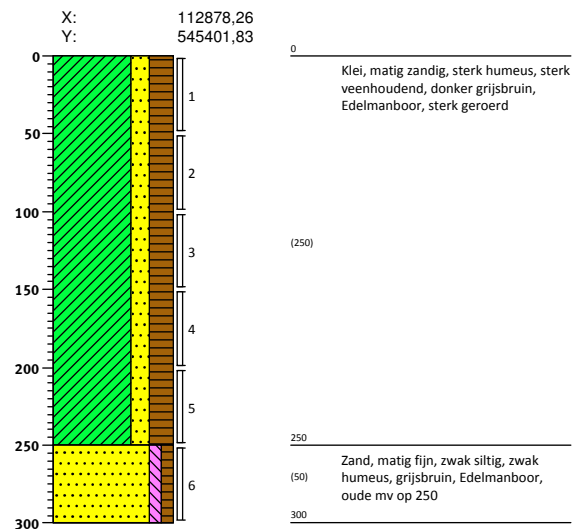




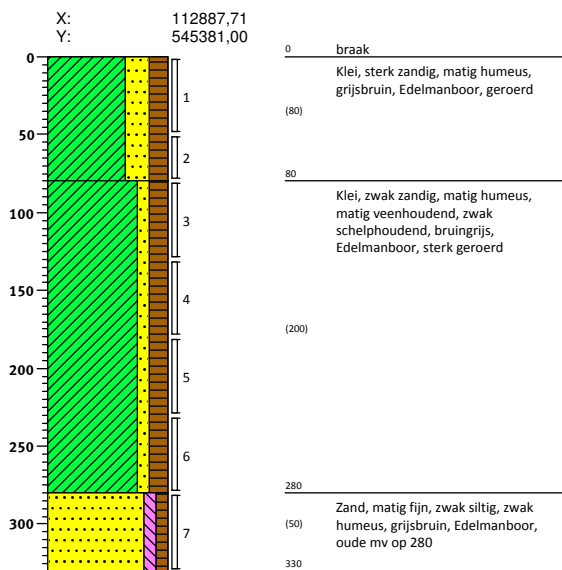
Boring: 133



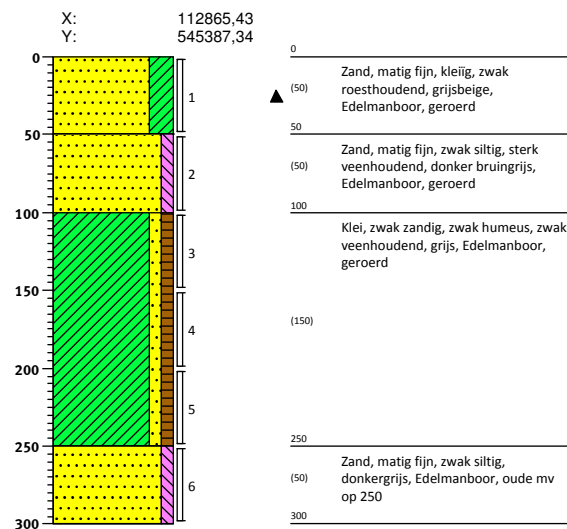
Boring: 134



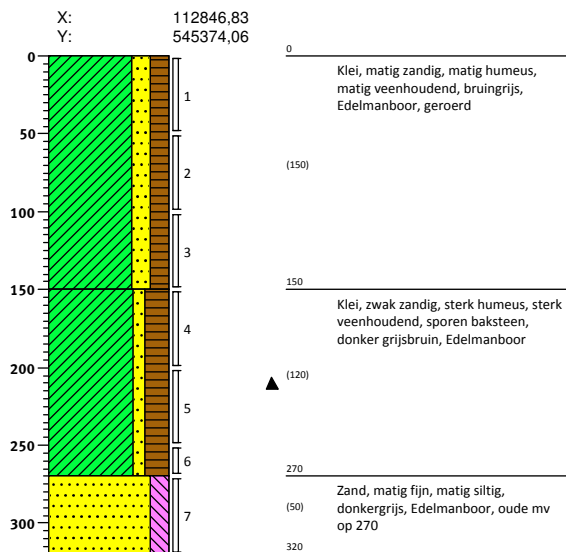
Boring: 135



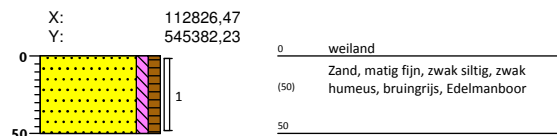
Boring: 136



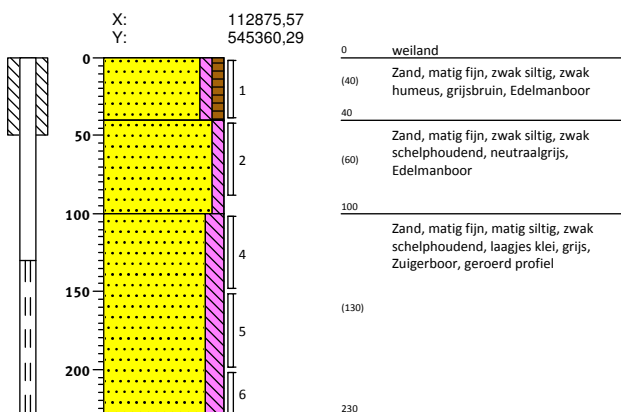
Boring: 137



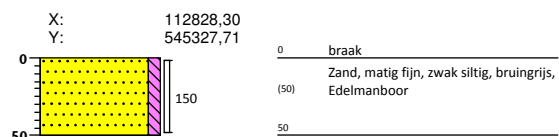
Boring: 138

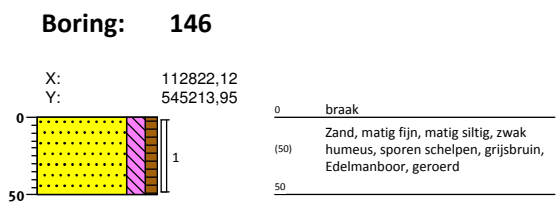
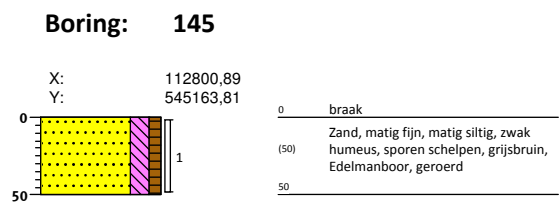
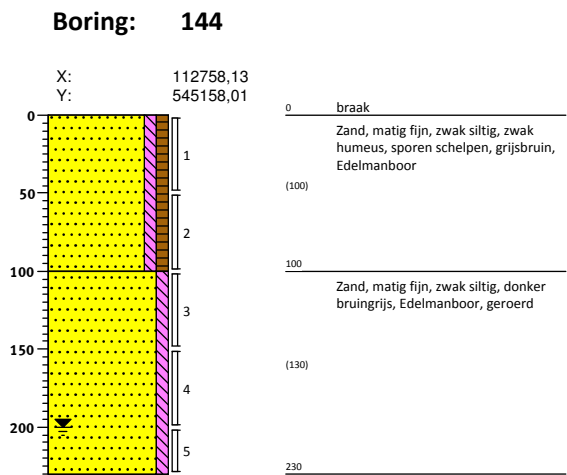
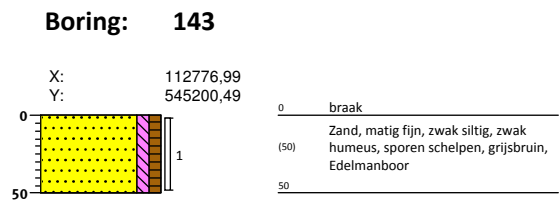
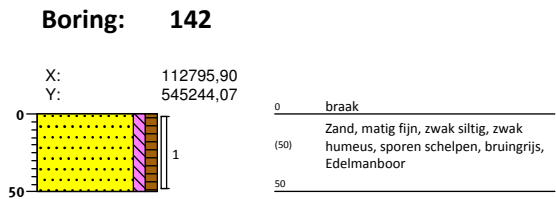
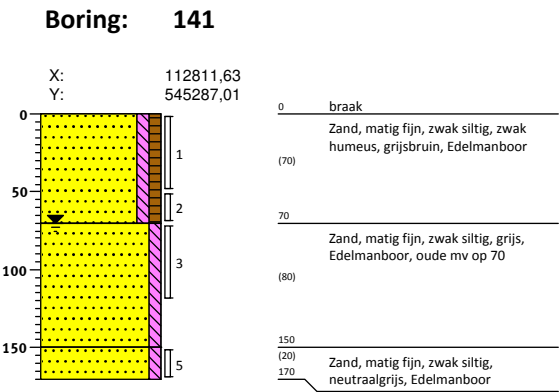


Boring: 139



Boring: 140





Projectcode: 416009

Boring: 151

X: 112883,69
Y: 545275,20

0
50
100
150
200
250

1
2
3
4
5
6

(230)

braak

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor, geroerd

230

(50)

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak plantenhoudend, grijs, Edelmanboor

280

Boring: 152

X:	112866,34	
Y:	545234,15	
0		braak
(50)		Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor, geroerd
50		

Boring: 153

X: 112845,51
Y: 545185,92

0
braak

1
2
3
4
5
6

(300)

300

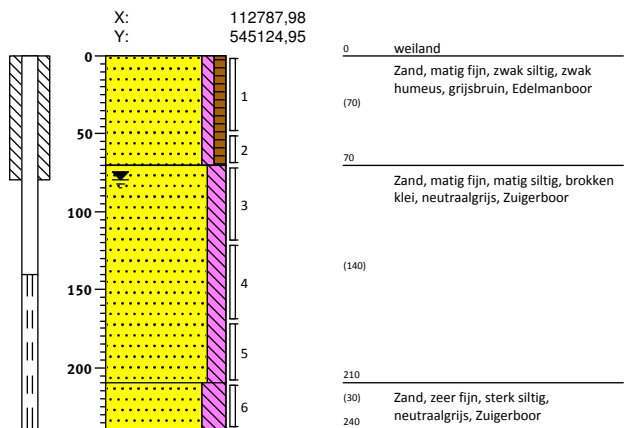
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruiningrijs, Edelmanboor, geroerd

Boring: 154

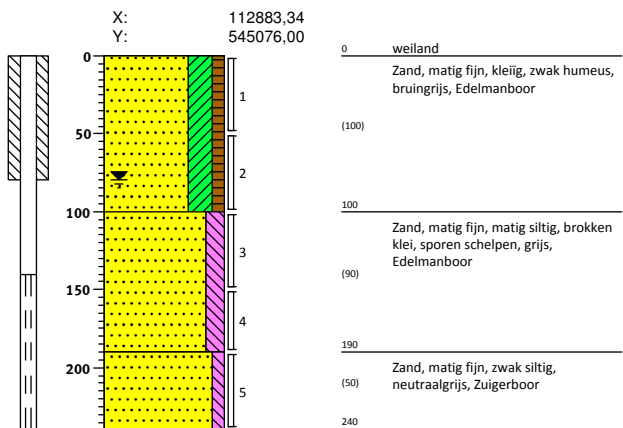
X: 112831,65
Y: 545142,63

Diepte (cm)	Beschrijving
0 - 100	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor, geroerd
> 100	

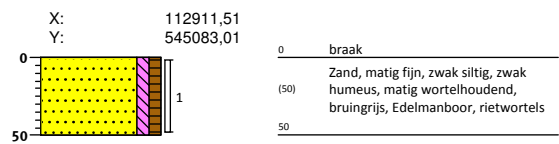
Boring: 155



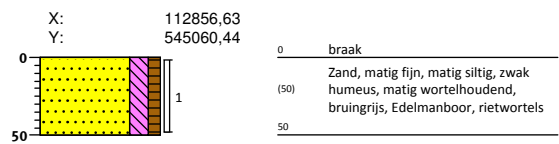
Boring: 156



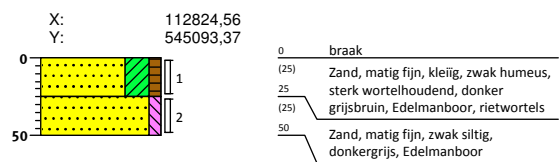
Boring: 157



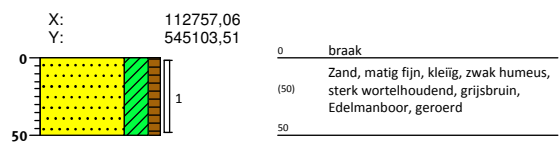
Boring: 158



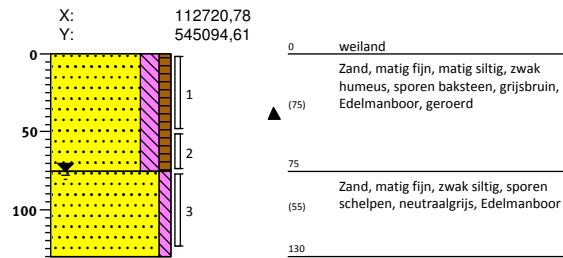
Boring: 159



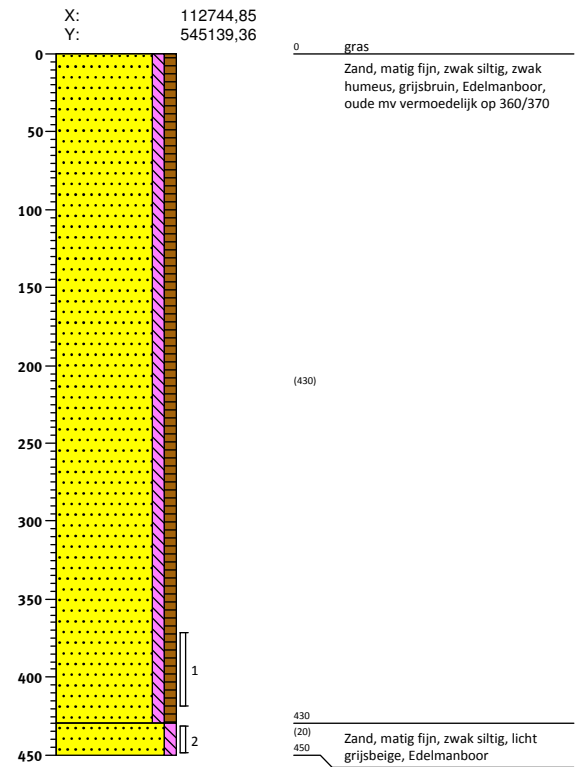
Boring: 160

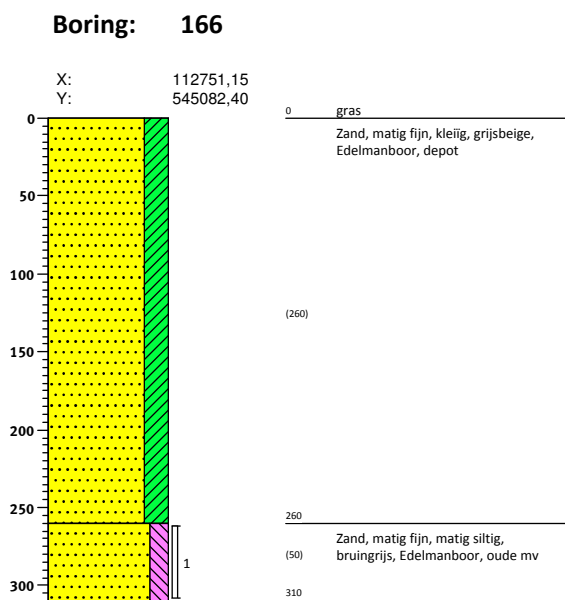
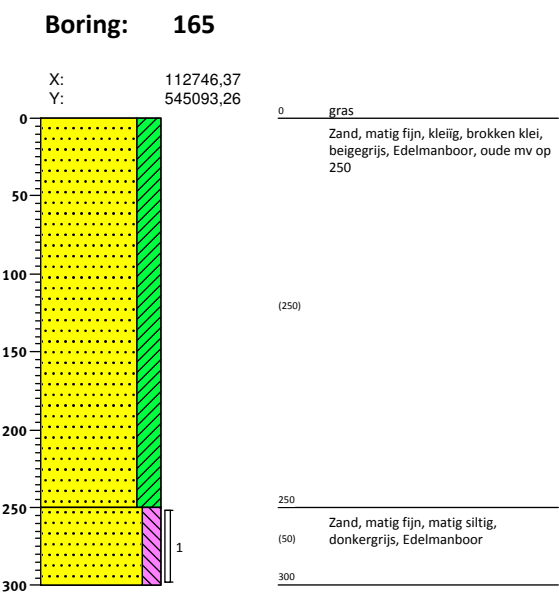
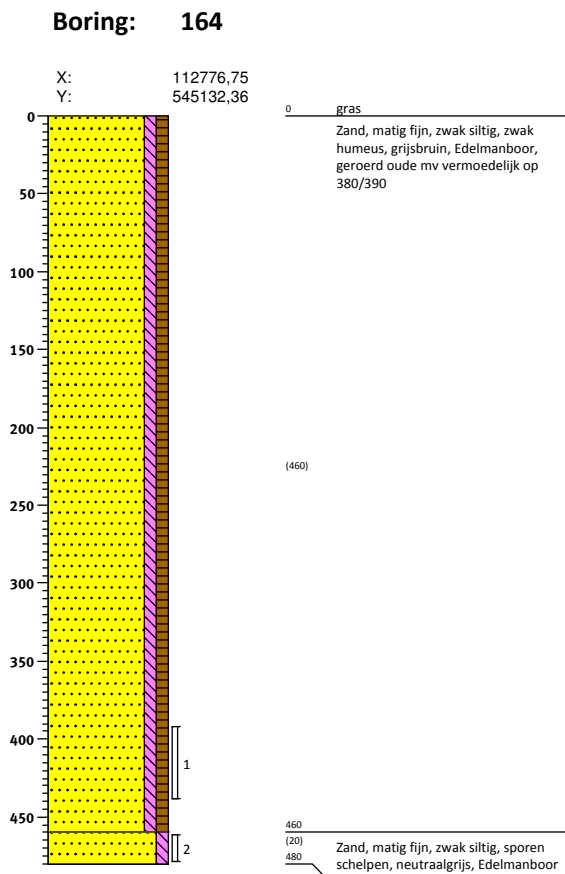
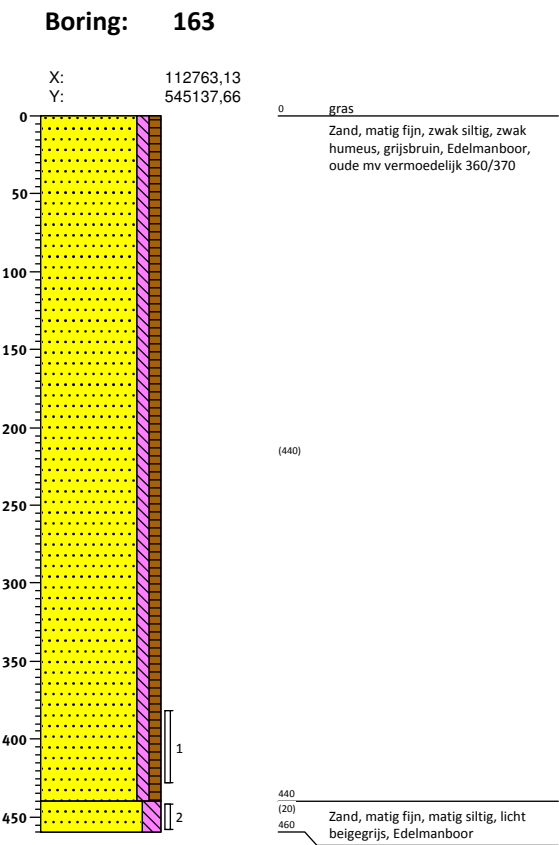


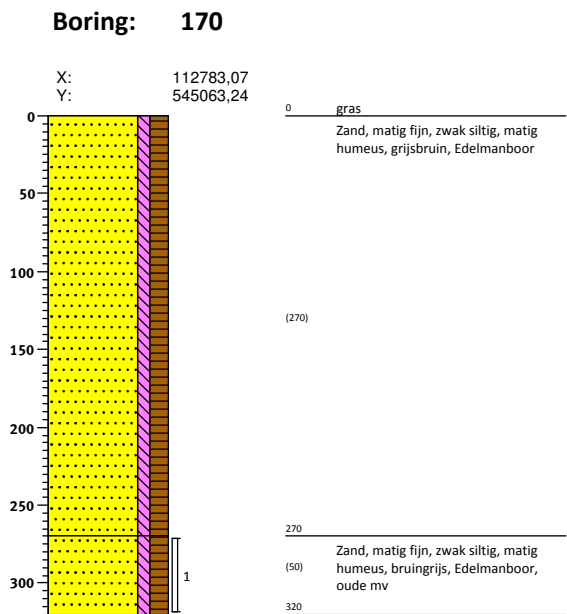
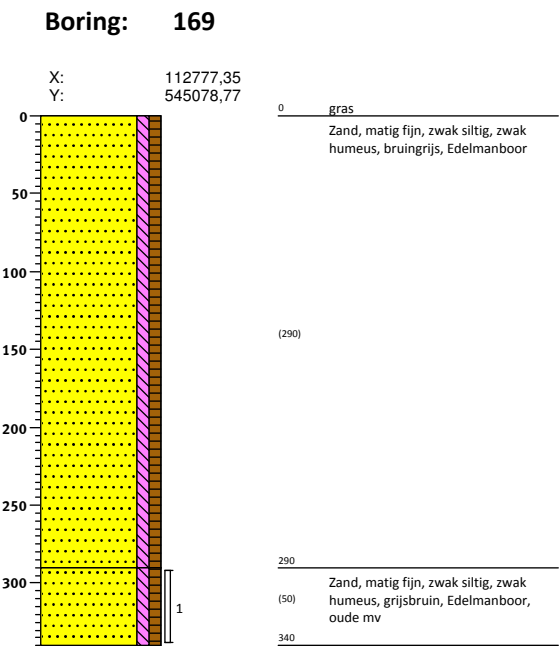
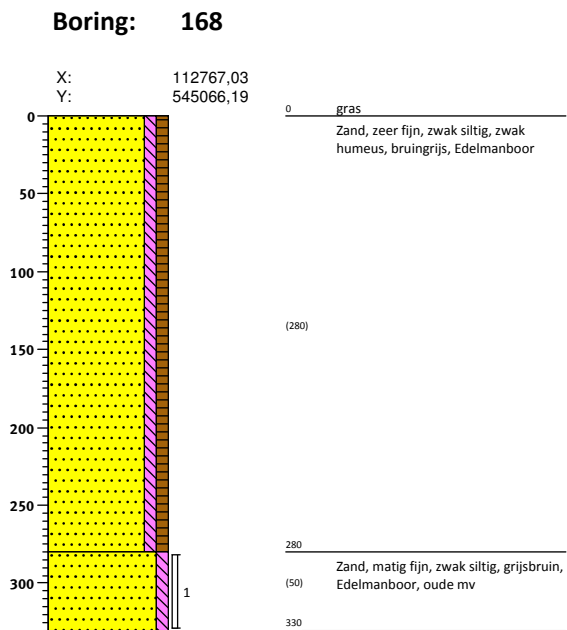
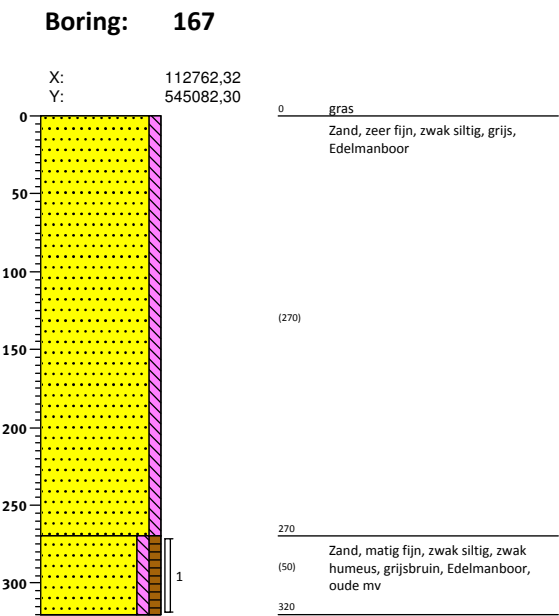
Boring: 161

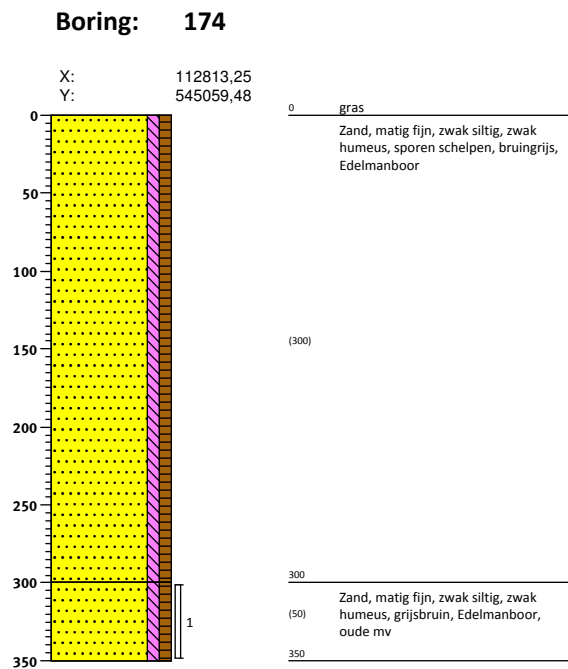
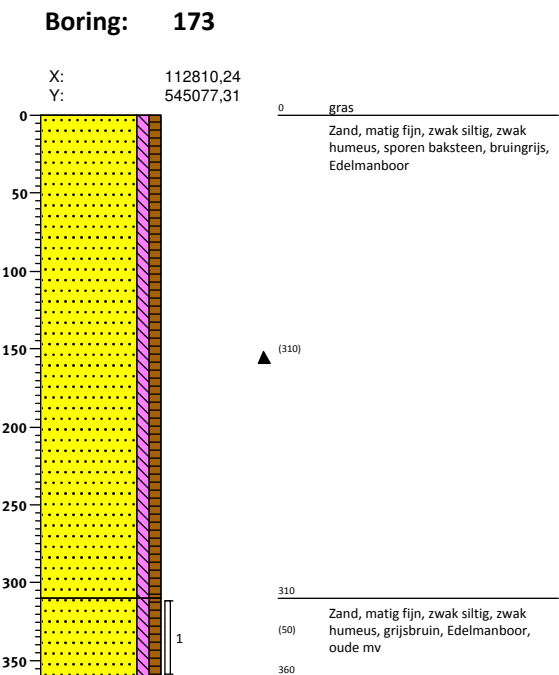
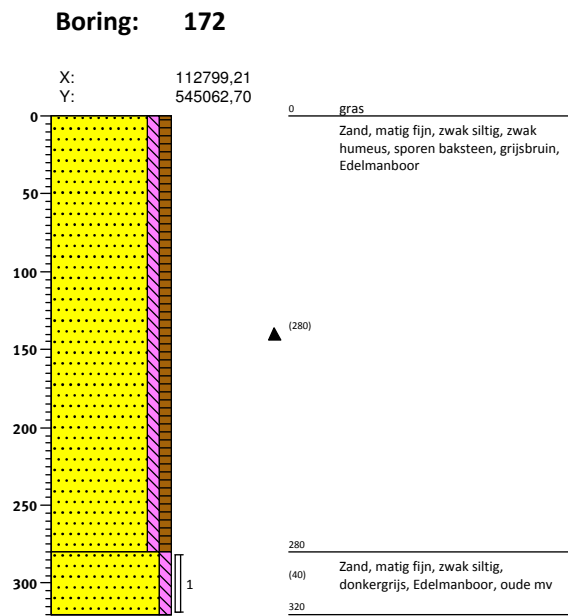
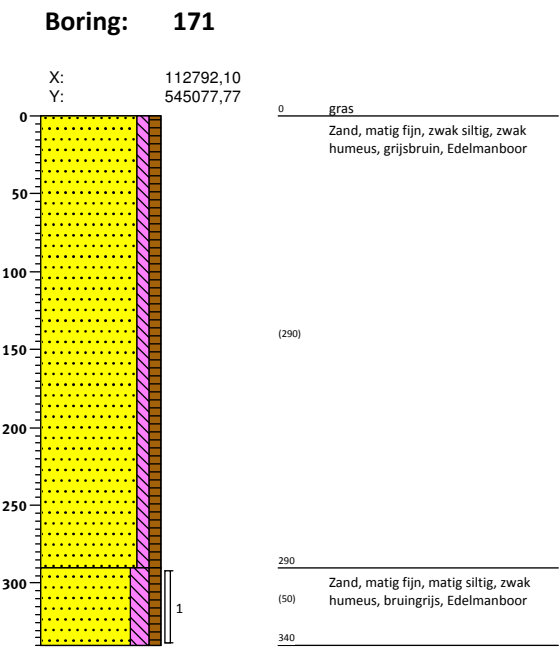


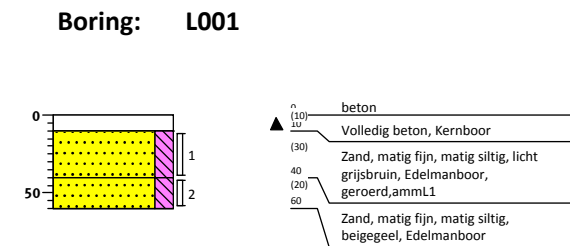
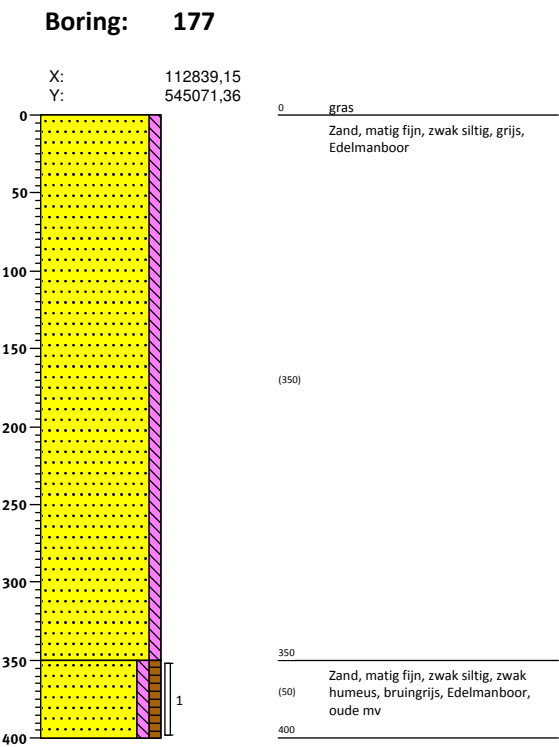
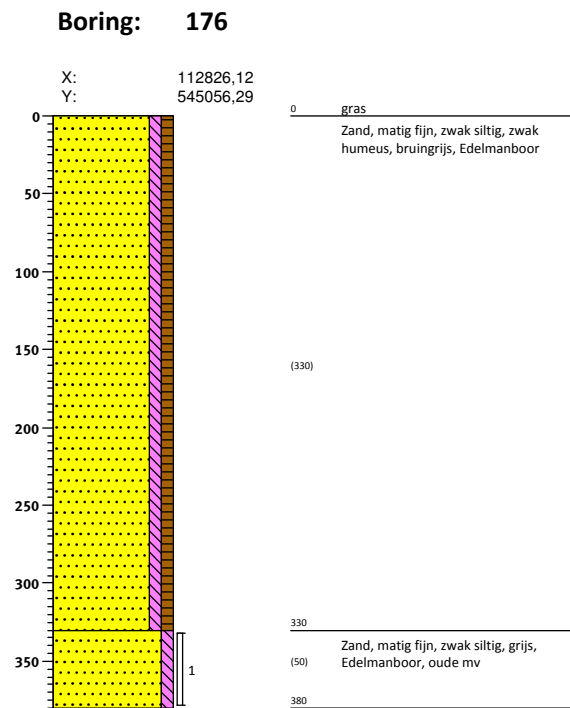
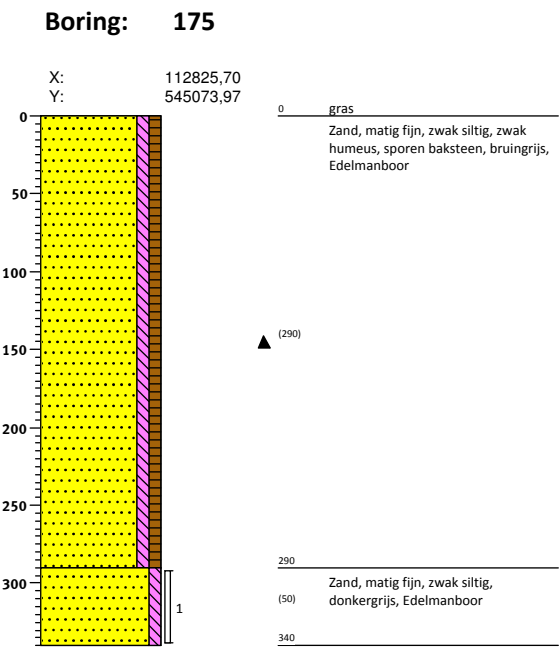
Boring: 162



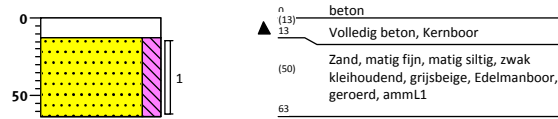




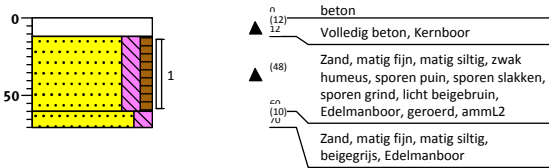




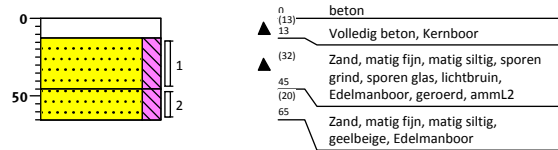
Boring: L002



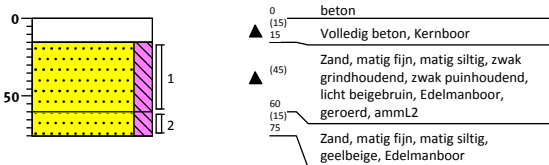
Boring: L003



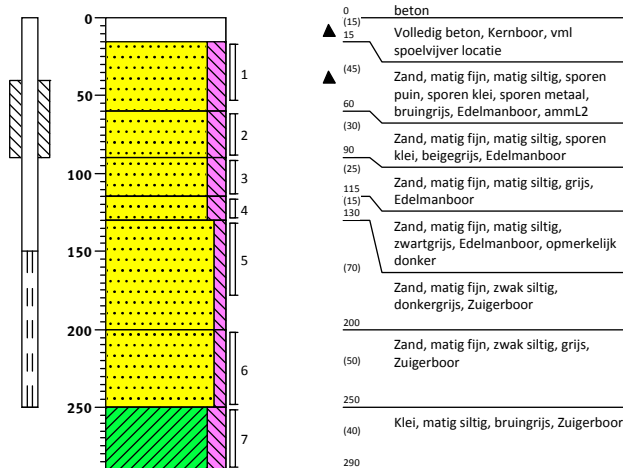
Boring: L004



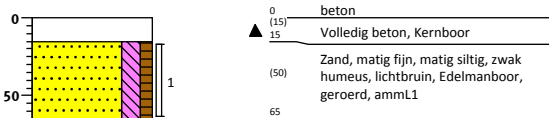
Boring: L005



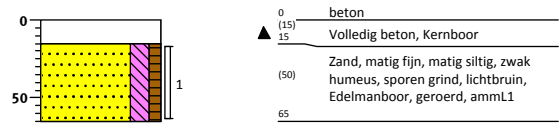
Boring: L006



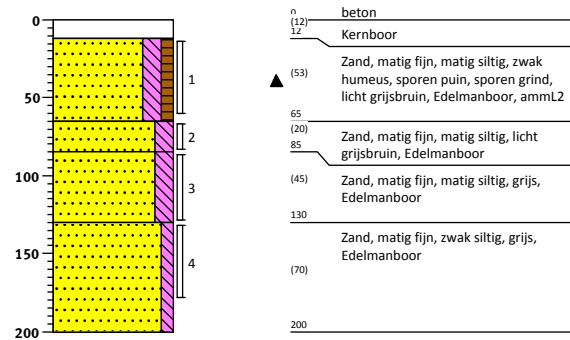
Boring: L007



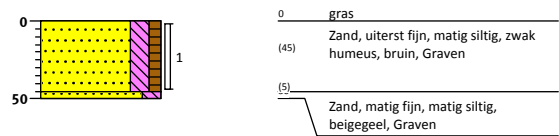
Boring: L008



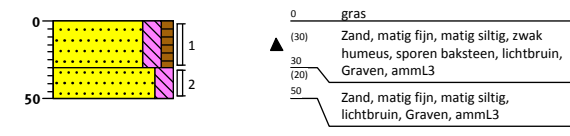
Boring: L009



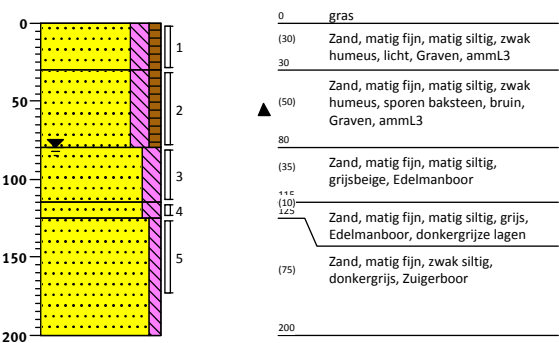
Boring: L010



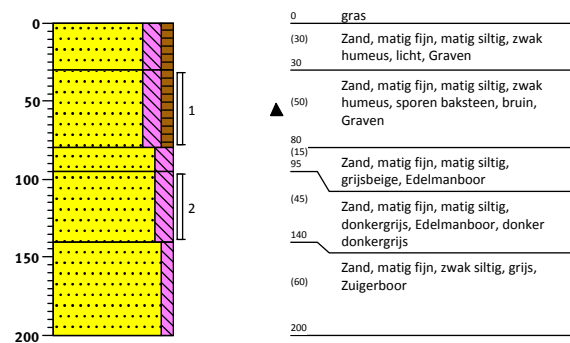
Boring: L011



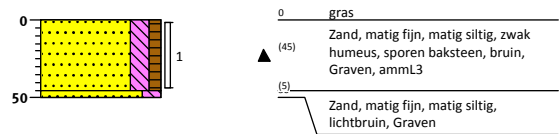
Boring: L012



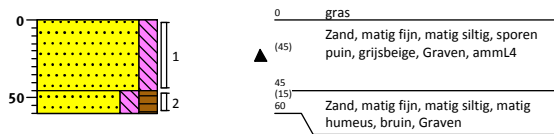
Boring: L012A



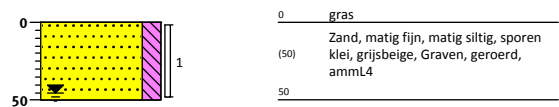
Boring: L013



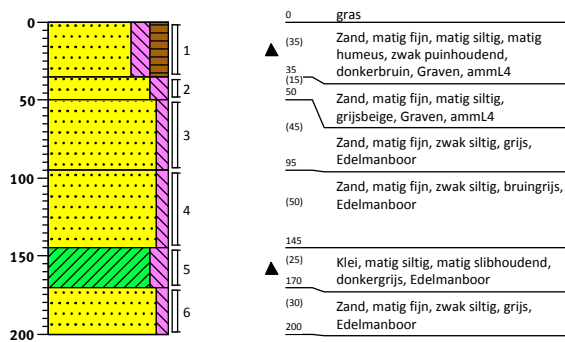
Boring: L014



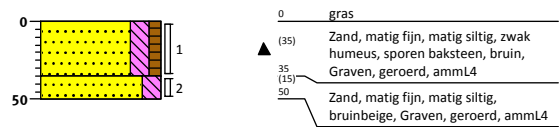
Boring: L015



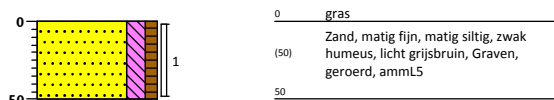
Boring: L016



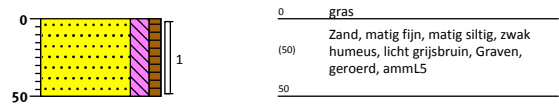
Boring: L017



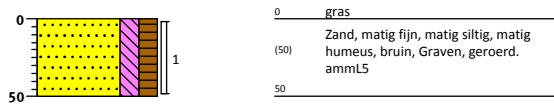
Boring: L018



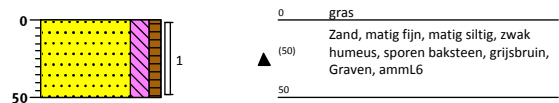
Boring: L019



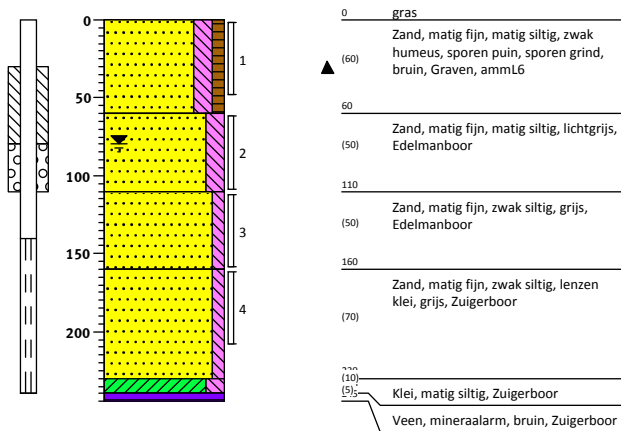
Boring: L020



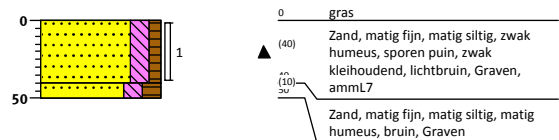
Boring: L021



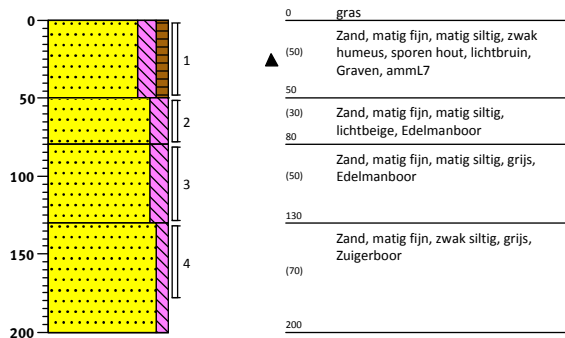
Boring: L022



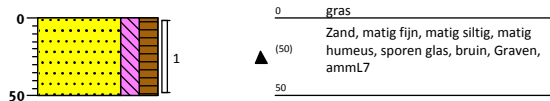
Boring: L023



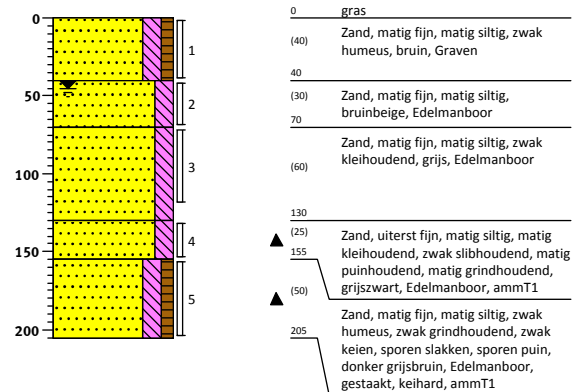
Boring: L024



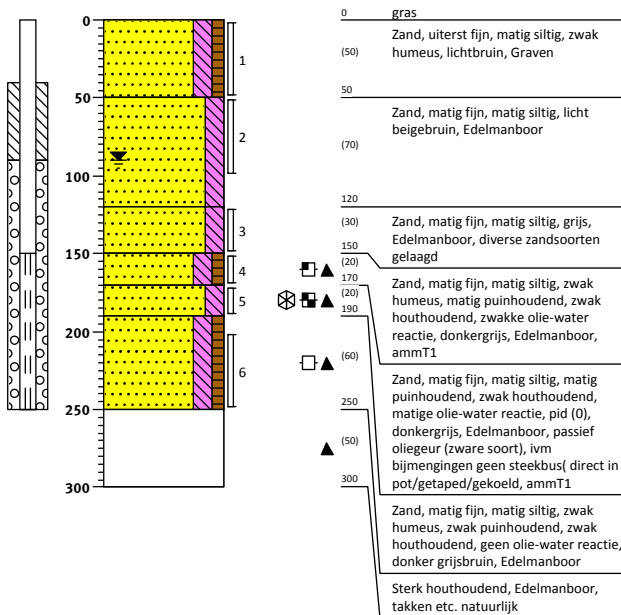
Boring: L025



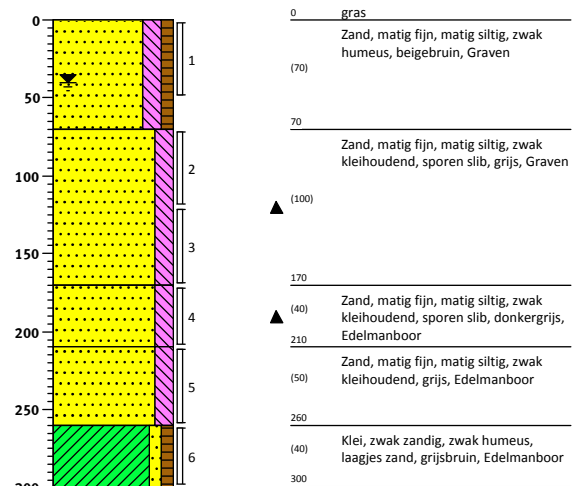
Boring: T001



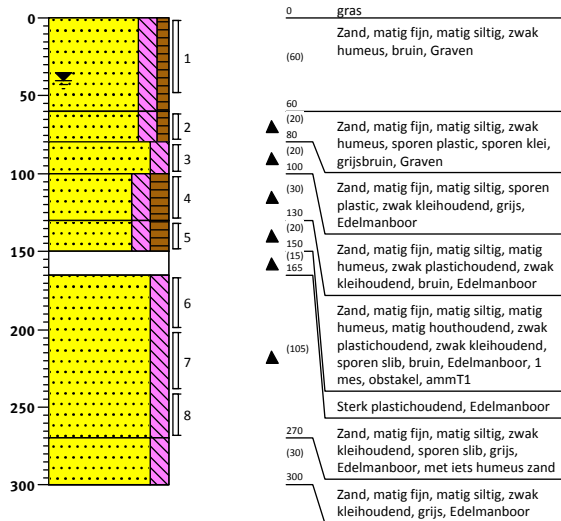
Boring: T002



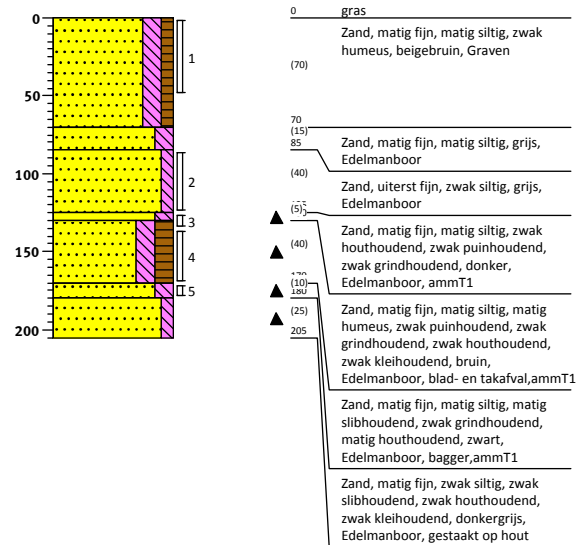
Boring: T003



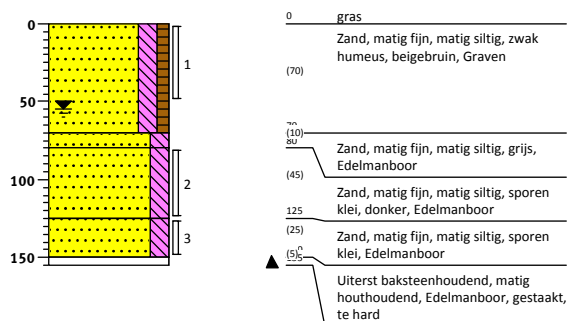
Boring: T004



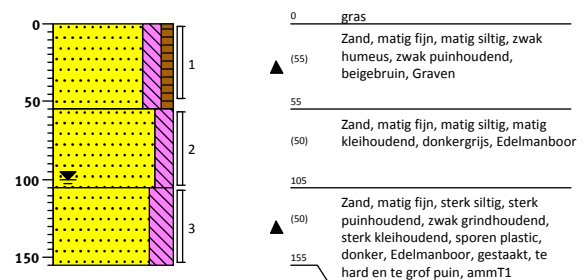
Boring: T005



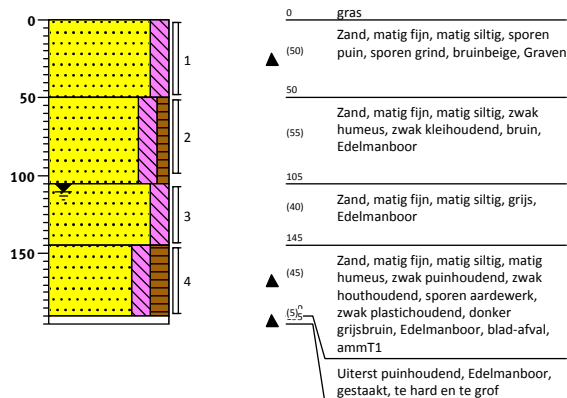
Boring: T006



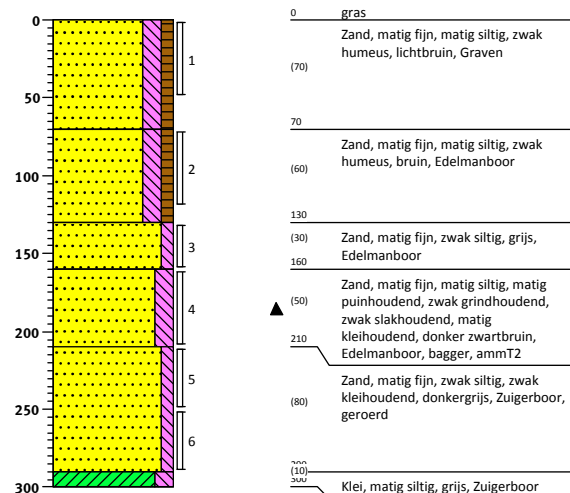
Boring: T007



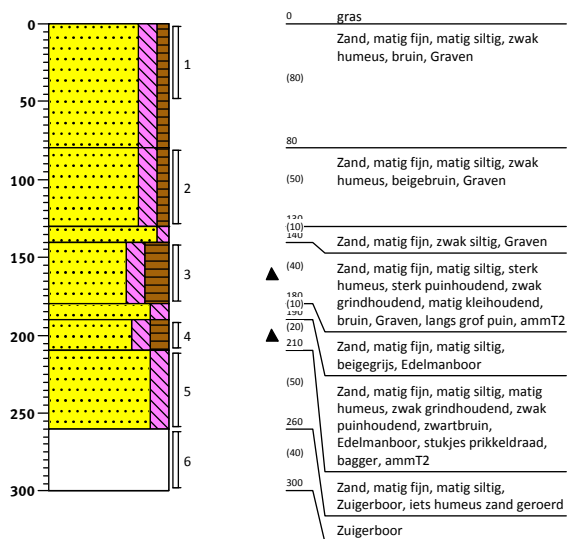
Boring: T008



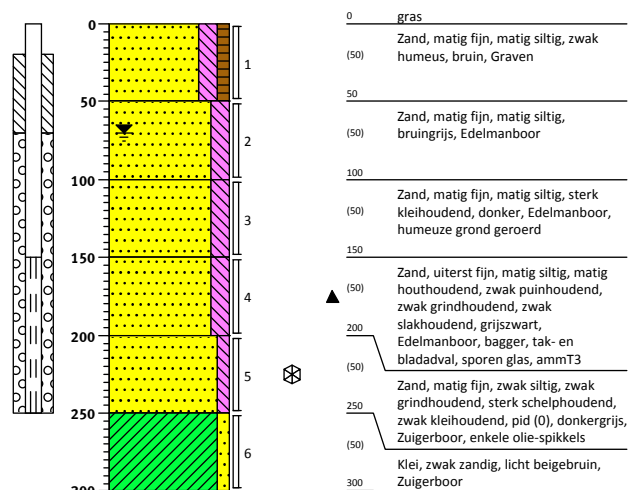
Boring: T009



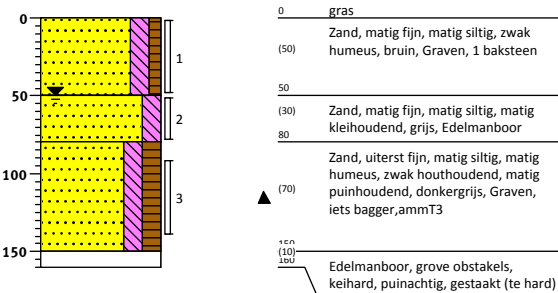
Boring: T010



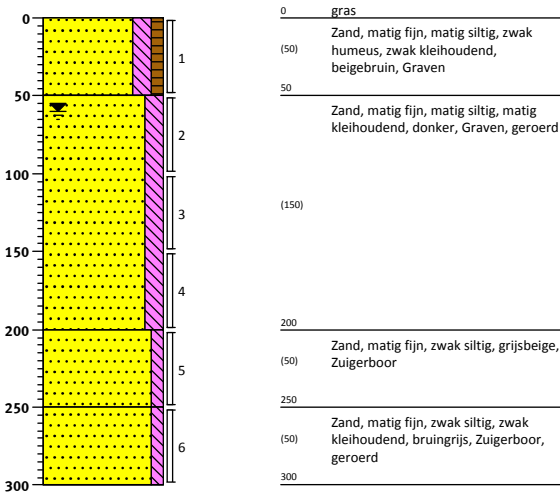
Boring: T011



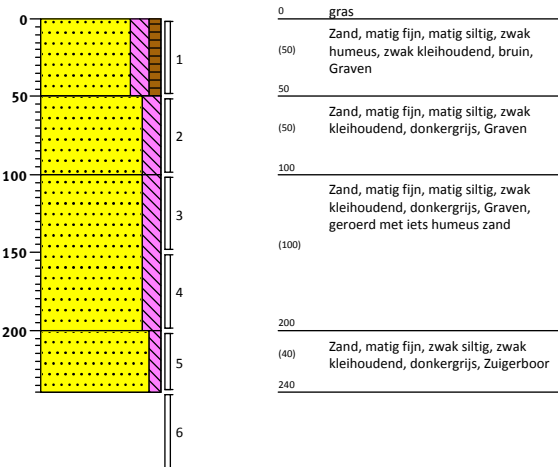
Boring: T012



Boring: T013

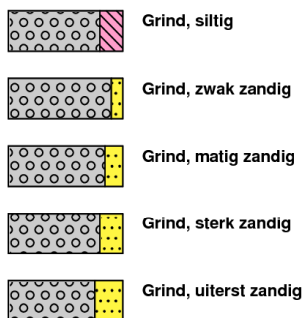


Boring: T014

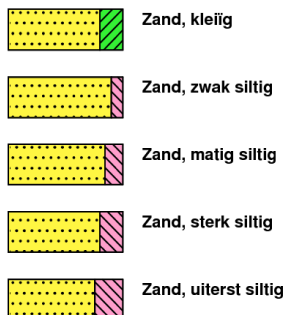


Legenda (conform NEN 5104)

grind



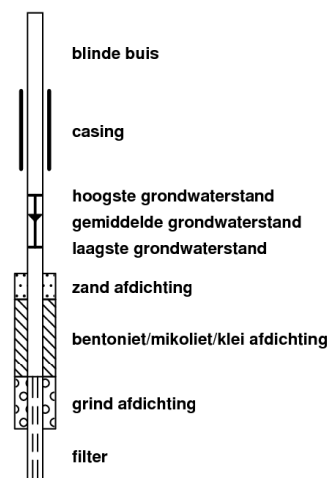
zand



veen



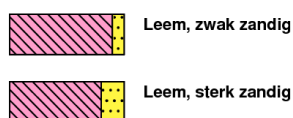
peilbuis



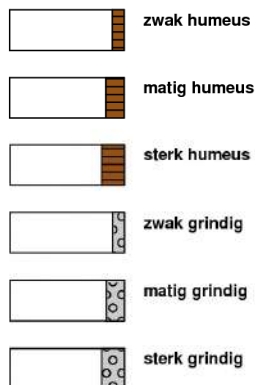
klei



leem



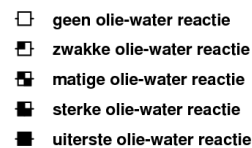
overige toevoegingen



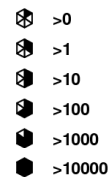
geur



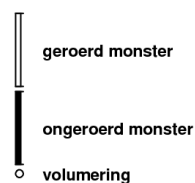
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 3 Toetsing grondmonsters aan Wet bodembescherming

Analyseresultaten grond		T002-5			T011-5			TM01			
Boringnummer		T002			T011			T001, T002 ... T010			
Monstertraject (m -mv)		1,70-1,90			2,00-2,50			1,05-2,10			
Analysedatum		14-11-2017			15-11-2017			14-11-2017			
Monsterconclusie Wbb		Overschrijding achtergrondwaarde			Overschrijding achtergrondwaarde			Overschrijding interventiewaarde			
BODEMKUNDIG											
Droge stof		82,10			78,00			80,30			
Lutum		% ds						2,3			
Organische stof		% ds			1,6			2,8			
METALEN		Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium		mg/kg ds							210	784 ⁽⁶⁾	
Cadmium		mg/kg ds							0,22	0,360	-0,02
Kobalt		mg/kg ds							3,6	12,300	-0,02
Koper		mg/kg ds							140	279	1,59
Kwik		mg/kg ds							0,41	0,580	0,01
Lood		mg/kg ds							120	185	0,28
Molybdeen		mg/kg ds							< 1,5	1,100	0,00
Nikkel		mg/kg ds							7,7	21,900	-0,20
Zink		mg/kg ds							190	435	0,51
PAK		Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen		mg/kg ds							0,29	0,290	
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds							1	1	
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds							0,95	0,950	
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds							0,58	0,580	
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds							0,5	0,500	
Chryseen		mg/kg ds							1,1	1,100	
Fenanthreen		mg/kg ds							1,2	1,200	
Fluorantheen		mg/kg ds							2,2	2,200	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds							0,69	0,690	
Naftaleen		mg/kg ds	< 0,01	0,010		0,022	0,022		< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM		mg/kg ds		0,007 ⁽²⁾	-0,04		0,022 ⁽²⁾	-0,04		8,500	0,18
PAK 10 VROM (0,7 factor)		mg/kg ds							8,5		
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN		Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12		mg/kg ds	24	120 ⁽⁶⁾		< 3	8 ⁽⁶⁾		3,3	11,800 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40		mg/kg ds	710	3550	0,70	280	1120	0,19	180	643	0,09
Minerale olie C12 - C16		mg/kg ds	210	1050 ⁽⁶⁾		27	108 ⁽⁶⁾		22	79 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21		mg/kg ds	270	1350 ⁽⁶⁾		96	384 ⁽⁶⁾		45	161 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30		mg/kg ds	150	750 ⁽⁶⁾		100	400 ⁽⁶⁾		63	225 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35		mg/kg ds	47	235 ⁽⁶⁾		43	172 ⁽⁶⁾		33	118 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40		mg/kg ds	17	85 ⁽⁶⁾		18	72 ⁽⁶⁾		12	43 ⁽⁶⁾	

TOELICHTINGWet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

2: Enkele parameters ontbreken in de som

6: Heeft geen normwaarde

Verkennd bodem- en asbestonderzoek

Julianadorp Oost

projectnummer 416009

Januari 2018, revisie 01

Gemeente Den Helder



Analyseresultaten grond		T002-5			T011-5			TM01		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds								0,320	0,31
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds							0,089		
PCB 101	mg/kg ds							0,012	0,043	
PCB 118	mg/kg ds							0,0045	0,016	
PCB 138	mg/kg ds							0,021	0,075	
PCB 153	mg/kg ds							0,028	0,100	
PCB 180	mg/kg ds							0,023	0,082	
PCB 28	mg/kg ds							< 0,001	0,003	
PCB 52	mg/kg ds							< 0,001	0,003	
AROMATISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Benzeen	mg/kg ds	< 0,05	0,180	-0,02	< 0,05	0,140	-0,07			
BTEX (som)	mg/kg ds	< 0,25	0,180 ⁽⁶⁾		< 0,25	0,180 ⁽⁶⁾				
Ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05	0,180	0,00	< 0,05	0,140	0,00			
meta-/para-Xyleen	mg/kg ds	< 0,05	0,180		< 0,05	0,140				
ortho-Xyleen	mg/kg ds	< 0,05	0,180		< 0,05	0,140				
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		0,880 ⁽²⁾			0,700 ⁽²⁾				
Tolueen	mg/kg ds	< 0,05	0,180	0,00	< 0,05	0,140	0,00			
Xylenen (som)	mg/kg ds		0,350	-0,01		0,280	-0,01			
Xylenen (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,07			0,07					

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

2: Enkele parameters ontbreken in de som

6: Heeft geen normwaarde

Verkennd bodem- en asbestonderzoek

Julianadorp Oost

projectnummer 416009

Januari 2018, revisie 01

Gemeente Den Helder



Analyseresultaten grond		TM02			TM03			M01			
Boringnummer		T005, T008, T010, T012			T001, T011			051, 052, 053, 054			
Monstertraject (m -mv)		0,85-2,10			1,50-2,05			0,00-0,50			
Analysedatum		14-11-2017			14-11-2017			14-11-2017			
Monsterconclusie Wbb		Overschrijding achtergrondwaarde			Overschrijding achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde			
BODEMKUNDIG											
Droge stof		%	77,30			76,10			87,10		
Lutum		% ds	5,5			3,5			3,2		
Organische stof		% ds	2,7			3,2			1,5		
METALEN		Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium		mg/kg ds	30	81 ⁽⁶⁾		50	163 ⁽⁶⁾		< 20	47 ⁽⁶⁾	
Cadmium		mg/kg ds	0,26	0,410	-0,02	0,27	0,430	-0,01	< 0,2	0,200	-0,03
Kobalt		mg/kg ds	< 3	5	-0,06	3,5	10,600	-0,03	< 3	7	-0,05
Koper		mg/kg ds	13	23	-0,11	20	38	-0,01	< 5	7	-0,22
Kwik		mg/kg ds	0,2	0,300	0,00	0,1	0,100	0,00	0,068	0,096	0,00
Lood		mg/kg ds	27	39	-0,02	73	109	0,12	10	15	-0,07
Molybdeen		mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel		mg/kg ds	6,5	14,700	-0,31	9,8	25,400	-0,15	< 4	7	-0,43
Zink		mg/kg ds	130	258	0,20	69	148	0,01	< 20	31	-0,19
PAK		Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen		mg/kg ds	0,23	0,230		0,54	0,540		< 0,05	0,040	
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	0,65	0,650		2	2		< 0,05	0,040	
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,47	0,470		1,9	1,900		< 0,05	0,040	
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	0,24	0,240		1,3	1,300		< 0,05	0,040	
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0,28	0,280		1,1	1,100		< 0,05	0,040	
Chryseen		mg/kg ds	0,68	0,680		2,2	2,200		< 0,05	0,040	
Fenanthreen		mg/kg ds	0,75	0,750		1,9	1,900		< 0,05	0,040	
Fluorantheen		mg/kg ds	1,3	1,300		4	4		< 0,05	0,040	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	0,24	0,240		1,6	1,600		< 0,05	0,040	
Naftaleen		mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM		mg/kg ds		4,900	0,09		17	0,40		0,350	-0,03
PAK 10 VROM (0,7 factor)		mg/kg ds	4,9			17			0,35		
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN		Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12		mg/kg ds	7	26 ⁽⁶⁾		< 3	7 ⁽⁶⁾		< 3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40		mg/kg ds	130	481	0,06	610	1906	0,36	< 35	123	-0,01
Minerale olie C12 - C16		mg/kg ds	25	93 ⁽⁶⁾		8	25 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21		mg/kg ds	32	119 ⁽⁶⁾		33	103 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30		mg/kg ds	43	159 ⁽⁶⁾		340	1063 ⁽⁶⁾		< 11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35		mg/kg ds	16	59 ⁽⁶⁾		160	500 ⁽⁶⁾		6,9	34,500 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40		mg/kg ds	< 6	16 ⁽⁶⁾		69	216 ⁽⁶⁾		< 6	21 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Verkennd bodem- en asbestonderzoek

Julianadorp Oost

projectnummer 416009

Januari 2018, revisie 01

Gemeente Den Helder



Analyseresultaten grond		TM02			TM03			M01		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,022	0,00		0,044	0,02		0,025	0,01
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0059			0,014			0,0049		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,002		< 0,001	0,004	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,002		< 0,001	0,004	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,003		0,0032	0,010		< 0,001	0,004	
PCB 153	mg/kg ds	0,0013	0,005		0,0035	0,011		< 0,001	0,004	
PCB 180	mg/kg ds	0,0011	0,004		0,0045	0,014		< 0,001	0,004	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,002		< 0,001	0,004	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,002		< 0,001	0,004	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennd bodem- en asbestonderzoek

Julianadorp Oost

projectnummer 416009

Januari 2018, revisie 01

Gemeente Den Helder



Analyseresultaten grond		M02			M03			M04			
Boringnummer		055, 056, 057 ... 060			052, 054, 056, 059			061, 062, 068, 070			
Monstertraject (m -mv)		0,00-0,50			0,60-1,10			0,00-0,50			
Analysedatum		14-11-2017			14-11-2017			15-11-2017			
Monsterconclusie Wbb		Voldoet aan achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde			
BODEMKUNDIG											
Droge stof		%	86,10			81,70			86,90		
Lutum		% ds	4,0			4,1			2,0		
Organische stof		% ds	1,6			0,7			1,5		
METALEN		Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium		mg/kg ds	< 20	43 ⁽⁶⁾		< 20	43 ⁽⁶⁾		< 20	54 ⁽⁶⁾	
Cadmium		mg/kg ds	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03
Kobalt		mg/kg ds	< 3	6	-0,05	< 3	6	-0,05	< 3	7	-0,05
Koper		mg/kg ds	< 5	7	-0,22	< 5	7	-0,22	< 5	7	-0,22
Kwik		mg/kg ds	0,064	0,089	0,00	< 0,05	0,050	0,00	< 0,05	0,050	0,00
Lood		mg/kg ds	13	20	-0,06	< 10	11	-0,08	< 10	11	-0,08
Molybdeen		mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel		mg/kg ds	< 4	7	-0,43	< 4	7	-0,43	< 4	8	-0,42
Zink		mg/kg ds	< 20	30	-0,19	< 20	30	-0,19	< 20	33	-0,18
PAK		Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen		mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Chryseen		mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Fenanthreen		mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Fluorantheen		mg/kg ds	0,052	0,052		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Naftaleen		mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM		mg/kg ds		0,370	-0,03		0,350	-0,03		0,350	-0,03
PAK 10 VROM (0,7 factor)		mg/kg ds	0,37			0,35			0,35		
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN		Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12		mg/kg ds	< 3	11 ⁽⁶⁾		< 3	11 ⁽⁶⁾		< 3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40		mg/kg ds	< 35	123	-0,01	< 35	123	-0,01	< 35	123	-0,01
Minerale olie C12 - C16		mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21		mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30		mg/kg ds	< 11	39 ⁽⁶⁾		< 11	39 ⁽⁶⁾		< 11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35		mg/kg ds	7,1	35,500 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾		6,3	31,500 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40		mg/kg ds	< 6	21 ⁽⁶⁾		< 6	21 ⁽⁶⁾		< 6	21 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Verkennd bodem- en asbestonderzoek

Julianadorp Oost

projectnummer 416009

Januari 2018, revisie 01

Gemeente Den Helder



Analyseresultaten grond		M02			M03			M04		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,025	0,01		0,034	0,01		0,025	0,01
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0068			0,0049		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,004		0,0016	0,008		< 0,001	0,004	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004		0,0017	0,009		< 0,001	0,004	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	M05	M06	M07
Boringnummer	063, 065, 073 ... 077	069, 071, 073, 078	089, 093, 094 ... 099
Monstertraject (m -mv)	0,00-0,50	0,70-1,70	0,50-1,20
Analysedatum	15-11-2017	15-11-2017	16-11-2017
Monsterconclusie Wbb	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	85,20	82,40	83,70
Lutum	% ds	5,3	3,3	2,2
Organische stof	% ds	1,4	0,7	0,8

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	< 20	38 ⁽⁶⁾		< 20	47 ⁽⁶⁾		< 20	53 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	< 3	5	-0,06	< 3	6	-0,05	< 3	7	-0,05
Koper	mg/kg ds	< 5	7	-0,22	< 5	7	-0,22	< 5	7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	0,05	0,070	0,00	< 0,05	0,050	0,00	< 0,05	0,050	0,00
Lood	mg/kg ds	< 10	10	-0,08	< 10	11	-0,08	< 10	11	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel	mg/kg ds	< 4	6	-0,45	< 4	7	-0,43	< 4	8	-0,42
Zink	mg/kg ds	< 20	28	-0,19	< 20	31	-0,19	< 20	33	-0,18

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,094	0,094		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,069	0,069		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Chryseen	mg/kg ds	0,1	0,100		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,150		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,620	-0,02		0,350	-0,03		0,350	-0,03
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,62			0,35			0,35		

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	11 ⁽⁶⁾		< 3	11 ⁽⁶⁾		< 3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	123	-0,01	< 35	123	-0,01	< 35	123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	39 ⁽⁶⁾		< 11	39 ⁽⁶⁾		< 11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	6,1	30,500 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾		6,1	30,500 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21 ⁽⁶⁾		< 6	21 ⁽⁶⁾		< 6	21 ⁽⁶⁾	

TOELICHTINGWet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Verkennd bodem- en asbestonderzoek

Julianadorp Oost

projectnummer 416009

Januari 2018, revisie 01

Gemeente Den Helder



Analyseresultaten grond		M05			M06			M07		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,025	0,01		0,025	0,01		0,025	0,01
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	LM01	LM02	LM03
Boringnummer	L005, L006 ... L022	L003	L011, L012 ... L021
Monstertraject (m -mv)	0,00-0,62	0,12-0,60	0,00-0,50
Analysedatum	21-11-2017	21-11-2017	21-11-2017
Monsterconclusie Wbb	Voldoet aan achtergrondwaarde	Overschrijding achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	87,60	92,30	88,80
Lutum	% ds	2,0	2,1	2,0
Organische stof	% ds	1,5	0,9	1,4

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	< 20	54 ⁽⁶⁾		< 20	54 ⁽⁶⁾		< 20	54 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	< 3	7	-0,05	< 3	7	-0,05	< 3	7	-0,05
Koper	mg/kg ds	< 5	7	-0,22	< 5	7	-0,22	< 5	7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,050	0,00	< 0,05	0,050	0,00	< 0,05	0,050	0,00
Lood	mg/kg ds	< 10	11	-0,08	10	16	-0,07	< 10	11	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel	mg/kg ds	< 4	8	-0,42	< 4	8	-0,42	< 4	8	-0,42
Zink	mg/kg ds	< 20	33	-0,18	< 20	33	-0,18	< 20	33	-0,18

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		0,054	0,054	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		0,056	0,056	
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,058	0,058		0,068	0,068	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,350	-0,03		0,370	-0,03		0,420	-0,03
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,35			0,37			0,42		

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	11 ⁽⁶⁾		< 3	11 ⁽⁶⁾		< 3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	123	-0,01	160	800	0,13	< 35	123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾		5,4	27 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾		11	55 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	39 ⁽⁶⁾		63	315 ⁽⁶⁾		< 11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	5,3	26,500 ⁽⁶⁾		48	240 ⁽⁶⁾		5,2	26 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21 ⁽⁶⁾		26	130 ⁽⁶⁾		< 6	21 ⁽⁶⁾	

TOELICHTINGWet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Verkennd bodem- en asbestonderzoek

Julianadorp Oost

projectnummer 416009

Januari 2018, revisie 01

Gemeente Den Helder



Analyseresultaten grond		LM01			LM02			LM03		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,025	0,01		0,025	0,01		0,025	0,01
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennd bodem- en asbestonderzoek

Julianadorp Oost

projectnummer 416009

Januari 2018, revisie 01

Gemeente Den Helder



Analyseresultaten grond			LM04			M08			M09		
Boringnummer			L006, L009 ... L024			103, 106			101, 104, 110		
Monstertraject (m -mv)			0,50-1,15			0,00-0,50			0,00-0,50		
Analysedatum			21-11-2017			22-11-2017			22-11-2017		
Monsterconclusie Wbb			Voldoet aan achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde			Overschrijding achtergrondwaarde		
BODEMKUNDIG											
Droge stof		%	83,80			87,50			85,30		
Lutum		% ds	2,0			2,0			3,7		
Organische stof		% ds	1,2			1,5			1,4		
METALEN		Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium		mg/kg ds	< 20	54 ⁽⁶⁾		< 20	54 ⁽⁶⁾		< 20	45 ⁽⁶⁾	
Cadmium		mg/kg ds	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03
Kobalt		mg/kg ds	< 3	7	-0,05	< 3	7	-0,05	< 3	6	-0,05
Koper		mg/kg ds	< 5	7	-0,22	6,4	13,200	-0,18	6,1	11,900	-0,19
Kwik		mg/kg ds	< 0,05	0,050	0,00	0,18	0,260	0,00	0,16	0,220	0,00
Lood		mg/kg ds	< 10	11	-0,08	12	19	-0,06	11	17	-0,07
Molybdeen		mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel		mg/kg ds	< 4	8	-0,42	< 4	8	-0,42	< 4	7	-0,43
Zink		mg/kg ds	< 20	33	-0,18	22	52	-0,15	21	46	-0,16
PAK		Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen		mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		0,17	0,170	
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		0,33	0,330	
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		0,23	0,230	
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		0,13	0,130	
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		0,13	0,130	
Chryseen		mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		0,36	0,360	
Fenanthreen		mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		0,75	0,750	
Fluorantheen		mg/kg ds	0,08	0,080		< 0,05	0,040		0,78	0,780	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		0,14	0,140	
Naftaleen		mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM		mg/kg ds		0,400	-0,03		0,350	-0,03		3,100	0,04
PAK 10 VROM (0,7 factor)		mg/kg ds	0,39			0,35			3,1		
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN		Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12		mg/kg ds	< 3	11 ⁽⁶⁾		< 3	11 ⁽⁶⁾		< 3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40		mg/kg ds	< 35	123	-0,01	< 35	123	-0,01	< 35	123	-0,01
Minerale olie C12 - C16		mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21		mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30		mg/kg ds	< 11	39 ⁽⁶⁾		< 11	39 ⁽⁶⁾		< 11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35		mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾		5,5	27,500 ⁽⁶⁾		7	35 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40		mg/kg ds	< 6	21 ⁽⁶⁾		< 6	21 ⁽⁶⁾		< 6	21 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Verkennd bodem- en asbestonderzoek

Julianadorp Oost

projectnummer 416009

Januari 2018, revisie 01

Gemeente Den Helder



Analyseresultaten grond		LM04			M08			M09		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,025	0,01		0,025	0,01		0,025	0,01
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	M10	M11	M12
Boringnummer	115, 117, 119 ... 126	129, 132, 133 ... 141	101, 105, 107, 109
Monstertraject (m -mv)	0,00-0,50	0,00-0,50	0,50-1,00
Analysedatum	22-11-2017	23-11-2017	22-11-2017
Monsterconclusie Wbb	Voldoet aan achtergrondwaarde	Overschrijding achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	83,20	85,30	84,90
Lutum	% ds	2,5	2,0	2,0
Organische stof	% ds	2,0	1,6	1,5

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	< 20	51 ⁽⁶⁾		< 20	54 ⁽⁶⁾		< 20	54 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	3,3	11	-0,02	< 3	7	-0,05	< 3	7	-0,05
Koper	mg/kg ds	< 5	7	-0,22	< 5	7	-0,22	5,2	10,800	-0,19
Kwik	mg/kg ds	0,13	0,190	0,00	0,21	0,300	0,00	0,11	0,160	0,00
Lood	mg/kg ds	< 10	11	-0,08	< 10	11	-0,08	< 10	11	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel	mg/kg ds	5	14	-0,32	< 4	8	-0,42	< 4	8	-0,42
Zink	mg/kg ds	21	49	-0,16	< 20	33	-0,18	< 20	33	-0,18

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,057	0,057		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,056	0,056		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Chryseen	mg/kg ds	0,063	0,063		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,063	0,063		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,450	-0,03		0,350	-0,03		0,350	-0,03
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,45			0,35			0,35		

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	11 ⁽⁶⁾		< 3	11 ⁽⁶⁾		< 3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	123	-0,01	43	215	0,01	< 35	123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾		5,2	26 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	39 ⁽⁶⁾		18	90 ⁽⁶⁾		< 11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	7,8	39 ⁽⁶⁾		12	60 ⁽⁶⁾		5,9	29,500 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21 ⁽⁶⁾		< 6	21 ⁽⁶⁾		< 6	21 ⁽⁶⁾	

TOELICHTINGWet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Verkennd bodem- en asbestonderzoek

Julianadorp Oost

projectnummer 416009

Januari 2018, revisie 01

Gemeente Den Helder



Analyseresultaten grond		M10			M11			M12		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,025	0,01		0,025	0,01		0,025	0,01
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennd bodem- en asbestonderzoek

Julianadorp Oost

projectnummer 416009

Januari 2018, revisie 01

Gemeente Den Helder



Analyseresultaten grond		M13			M14			M15		
Boringnummer		111, 112, 116, 126			118, 122, 124			130, 133, 139, 141		
Monstertraject (m -mv)		0,50-1,00			0,50-1,00			0,70-1,80		
Analysedatum		21-11-2017			22-11-2017			23-11-2017		
Monsterconclusie Wbb		Voldoet aan achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde		
BODEMKUNDIG										
Droge stof	%	85,80			85,40			81,60		
Lutum	% ds	4,7			3,3			2,0		
Organische stof	% ds	1,2			1,9			1,4		
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	< 20	41 ⁽⁶⁾		< 20	47 ⁽⁶⁾		< 20	54 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	< 3	6	-0,05	< 3	6	-0,05	< 3	7	-0,05
Koper	mg/kg ds	5,5	10,400	-0,20	< 5	7	-0,22	< 5	7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	0,11	0,150	0,00	0,051	0,072	0,00	0,11	0,160	0,00
Lood	mg/kg ds	10	15	-0,07	< 10	11	-0,08	< 10	11	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel	mg/kg ds	< 4	7	-0,43	5,3	13,900	-0,32	< 4	8	-0,42
Zink	mg/kg ds	< 20	29	-0,19	< 20	31	-0,19	< 20	33	-0,18
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,350	-0,03		0,350	-0,03		0,350	-0,03
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,35			0,35			0,35		
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	11 ⁽⁶⁾		< 3	11 ⁽⁶⁾		< 3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	123	-0,01	< 35	123	-0,01	< 35	123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	11	55 ⁽⁶⁾		11	55 ⁽⁶⁾		11	55 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	9,6	48 ⁽⁶⁾		5,4	27 ⁽⁶⁾		6,8	34 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21 ⁽⁶⁾		< 6	21 ⁽⁶⁾		< 6	21 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Verkennd bodem- en asbestonderzoek

Julianadorp Oost

projectnummer 416009

Januari 2018, revisie 01

Gemeente Den Helder



Analyseresultaten grond		M13			M14			M15		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,025	0,01		0,025	0,01		0,025	0,01
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennd bodem- en asbestonderzoek

Julianadorp Oost

projectnummer 416009

Januari 2018, revisie 01

Gemeente Den Helder



Analyseresultaten grond	M16	M17	M18
Boringnummer	134, 135, 137	135, 136, 137	161
Monstertraject (m -mv)	0,00-0,50	2,50-3,30	0,00-0,50
Analysedatum	23-11-2017	23-11-2017	29-11-2017
Monsterconclusie Wbb	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	72,00	85,00	87,70
Lutum	% ds	8,4	6,4	4,0
Organische stof	% ds	6,4	1,2	1,7

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Arseen	mg/kg ds							< 4	5	-0,27
Barium	mg/kg ds	< 20	30 ⁽⁶⁾		< 20	35 ⁽⁶⁾		< 20	43 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	4,9	10,100	-0,03	< 3	5	-0,06	< 3	6	-0,05
Koper	mg/kg ds	5,8	8,700	-0,21	< 5	6	-0,23	< 5	7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,00	< 0,05	0,050	0,00	0,11	0,150	0,00
Lood	mg/kg ds	13	17	-0,07	< 10	10	-0,08	< 10	11	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	1,8	1,800	0,00	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel	mg/kg ds	12	23	-0,18	< 4	6	-0,45	< 4	7	-0,43
Zink	mg/kg ds	31	51	-0,15	< 20	27	-0,19	< 20	30	-0,19

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,130		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,27	0,270		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,160		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,075	0,075		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,1	0,100		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Chryseen	mg/kg ds	0,23	0,230		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,34	0,340		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,46	0,460		< 0,05	0,040		0,053	0,053	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,077	0,077		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,900	0,01		0,350	-0,03		0,370	-0,03
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	1,9			0,35			0,37		

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	3 ⁽⁶⁾		< 3	11 ⁽⁶⁾		< 3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	46	72	-0,02	37	185	0,00	37	185	0,00
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	5 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	6,1	9,500 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	16	25 ⁽⁶⁾		17	85 ⁽⁶⁾		16	80 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	17	27 ⁽⁶⁾		8,5	42,500 ⁽⁶⁾		9,6	48 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	7 ⁽⁶⁾		< 6	21 ⁽⁶⁾		< 6	21 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Verkennd bodem- en asbestonderzoek

Julianadorp Oost

projectnummer 416009

Januari 2018, revisie 01

Gemeente Den Helder



Analyseresultaten grond		M16			M17			M18		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,008	-0,01		0,025	0,01		0,025	0,01
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennd bodem- en asbestonderzoek

Julianadorp Oost

projectnummer 416009

Januari 2018, revisie 01

Gemeente Den Helder



Analyseresultaten grond	M19	M20	M21
Boringnummer	147, 151, 153 ... 156	162, 163, 164	165, 166, 172 ... 175
Monstertraject (m -mv)	1,90-3,00	3,70-4,40	2,50-3,60
Analysedatum	29-11-2017	29-11-2017	29-11-2017
Monsterconclusie Wbb	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	78,30	87,40	82,70
Lutum	% ds	6,3	4,3	4,4
Organische stof	% ds	1,3	1,2	1,6

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Arseen	mg/kg ds	< 4	4	-0,29	< 4	5	-0,27	< 4	5	-0,27
Barium	mg/kg ds	< 20	35 ⁽⁶⁾		< 20	42 ⁽⁶⁾		< 20	42 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	3,2	7,700	-0,04	< 3	6	-0,05	< 3	6	-0,05
Koper	mg/kg ds	< 5	6	-0,23	< 5	7	-0,22	< 5	7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,050	0,00	0,11	0,150	0,00	< 0,05	0,050	0,00
Lood	mg/kg ds	< 10	10	-0,08	< 10	11	-0,08	< 10	11	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel	mg/kg ds	5	11	-0,37	< 4	7	-0,43	< 4	7	-0,43
Zink	mg/kg ds	< 20	27	-0,19	< 20	30	-0,19	< 20	30	-0,19

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,350	-0,03		0,350	-0,03		0,350	-0,03
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,35			0,35			0,35		

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	11 ⁽⁶⁾		< 3	11 ⁽⁶⁾		< 3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	123	-0,01	< 35	123	-0,01	36	180	0,00
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	39 ⁽⁶⁾		14	70 ⁽⁶⁾		11	55 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	6,5	32,500 ⁽⁶⁾		8,1	40,500 ⁽⁶⁾		11	55 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21 ⁽⁶⁾		< 6	21 ⁽⁶⁾		< 6	21 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Verkennd bodem- en asbestonderzoek

Julianadorp Oost

projectnummer 416009

Januari 2018, revisie 01

Gemeente Den Helder



Analyseresultaten grond		M19			M20			M21		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,025	0,01		0,025	0,01		0,025	0,01
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennd bodem- en asbestonderzoek

Julianadorp Oost

projectnummer 416009

Januari 2018, revisie 01

Gemeente Den Helder



Analyseresultaten grond		M22			T001-4			T002-4		
Boringnummer		157, 158, 159, 160			T001			T002		
Monstertraject (m -mv)		0,00-0,50			1,30-1,55			1,50-1,70		
Analysedatum		29-11-2017			14-11-2017			14-11-2017		
Monsterconclusie Wbb		Voldoet aan achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde			Overschrijding interventiewaarde		
BODEMKUNDIG										
Droge stof	%	81,10			80,70			80,10		
Lutum	% ds	5,7			7,6			5,0		
Organische stof	% ds	1,6			1,8			1,9		
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Arseen	mg/kg ds	< 4	4	-0,29						
Barium	mg/kg ds	< 20	37 ⁽⁶⁾							
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	-0,03						
Kobalt	mg/kg ds	< 3	5	-0,06						
Koper	mg/kg ds	< 5	6	-0,23	10	17	-0,15	26	49	0,06
Kwik	mg/kg ds	0,17	0,230	0,00						
Lood	mg/kg ds	< 10	10	-0,08						
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00						
Nikkel	mg/kg ds	4,5	10	-0,38						
Zink	mg/kg ds	< 20	28	-0,19	57	105	-0,06	420	865	1,25
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040							
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040							
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,040							
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040							
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040							
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040							
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040							
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,350	-0,03						
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,35								
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	11 ⁽⁶⁾							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	123	-0,01						
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾							
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾							
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	12	60 ⁽⁶⁾							
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	7,2	36 ⁽⁶⁾							
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21 ⁽⁶⁾							

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Verkennd bodem- en asbestonderzoek

Julianadorp Oost

projectnummer 416009

Januari 2018, revisie 01

Gemeente Den Helder



Analyseresultaten grond		M22			T001-4			T002-4		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,025	0,01						
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049								
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004							
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004							
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004							
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,004							
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004							
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004							
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004							

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennd bodem- en asbestonderzoek

Julianadorp Oost

projectnummer 416009

Januari 2018, revisie 01

Gemeente Den Helder



Analyseresultaten grond	T007-3	T009-4	T010-3
Boringnummer	T007	T009	T010
Monstertraject (m -mv)	1,05-1,55	1,60-2,10	1,40-1,80
Analysedatum	15-11-2017	15-11-2017	15-11-2017
Monsterconclusie Wbb	Overschrijding achtergrondwaarde	Overschrijding achtergrondwaarde	Overschrijding interventiewaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	80,10	77,30	83,10
Lutum	% ds	6,3	4,8	4,7
Organische stof	% ds	8,3	2,8	2,3

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Koper	mg/kg ds	65	98	0,39	10	18	-0,15	330	619	3,86
Zink	mg/kg ds	270	465	0,56	110	224	0,14	360	746	1,04

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

	Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
	Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
	Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
	Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Bijlage 4 Toetsing grondwatermonsters aan Wet bodembescherming

Analyseresultaten grondwater	Pb T002-1	Pb 052-1	Pb T011-1
Filter (m -mv)	-	-	-
Analysedatum	22-11-2017	22-11-2017	22-11-2017
Monsterconclusie Wbb	Overschrijding streefwaarde	Voldoet aan streefwaarde	Overschrijding streefwaarde

BODEMKUNDIG

Grondwaterstand	m -mv	0,62	0,31	0,20
pH		6,40	6,70	7,20
EC	µS/cm	1.420	5.260	1.160
Troebelheid	NTU	23	8	7

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Arseen	µg/l	< 5	4	-0,12	< 5	4	-0,12	< 5	4	-0,12
Barium	µg/l	67	67	0,03	< 20	14	-0,06	86	86	0,06
Cadmium	µg/l	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05
Kobalt	µg/l	< 2	1	-0,24	< 2	1	-0,24	< 2	1	-0,24
Koper	µg/l	< 2	1	-0,23	< 2	1	-0,23	< 2	1	-0,23
Kwik	µg/l	< 0,05	0,040	-0,04	< 0,05	0,040	-0,04	< 0,05	0,040	-0,04
Lood	µg/l	< 2	1	-0,23	< 2	1	-0,23	< 2	1	-0,23
Molybdeen	µg/l	< 2	1	-0,01	< 2	1	-0,01	< 2	1	-0,01
Nikkel	µg/l	< 3	2	-0,22	< 3	2	-0,22	< 3	2	-0,22
Zink	µg/l	< 10	7	-0,08	< 10	7	-0,08	< 10	7	-0,08

AROMATISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Benzeen	µg/l	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00
BTEX (som)	µg/l	< 0,9			< 0,9			< 0,9		
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,03	< 0,2	0,100	-0,03	< 0,2	0,100	-0,03
meta-/para-Xyleen	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100	
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		< 0,1	0,100	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		1,100 ^(2,14)			0,970 ^(2,14)			0,990 ^(2,14)	
Styreen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02
Tolueen	µg/l	0,49	0,490	-0,01	0,34	0,340	-0,01	0,36	0,360	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		0,210	0,00		0,210	0,00		0,210	0,00
Xylenen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,21			0,21			0,21		

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Naftaleen	µg/l	< 0,02	0,010	0,00	< 0,02	0,010	0,00	0,66	0,660	0,01
PAK 10 VROM	-		0 ⁽¹¹⁾			0 ⁽¹¹⁾			0,009 ⁽¹¹⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Concentratie groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

:- Geen gegevens beschikbaar

2: Enkele parameters ontbreken in de som

11: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie

14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

Analyseresultaten grondwater			Pb T002-1			Pb 052-1			Pb T011-1		
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02	
1,2-Dichlooretheen (som cis + trans)	µg/l		0,140	0,01		0,140	0,01		0,140	0,01	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		
1.2-Dichloorethenen	µg/l	0,14			0,14			0,14			
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		
CKW	µg/l	< 1,6			< 1,6			< 1,6			
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00	
Dichloorpropanen	µg/l	0,42			0,42			0,42			
Dichloorpropanen (som)	µg/l		0,420	0,00		0,420	0,00		0,420	0,00	
Monochlooretheen (Vinylchloride)	µg/l	< 0,1	0,100	0,02	< 0,1	0,100	0,02	< 0,1	0,100	0,02	
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		
Tribroommethaan	µg/l	< 0,2	0,100 ⁽¹⁴⁾		< 0,2	0,100 ⁽¹⁴⁾		< 0,2	0,100 ⁽¹⁴⁾		
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05	
Trichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	
Minerale olie C10 - C12	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	
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⁾		13	13 ⁽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⁾		

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Concentratie groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

Analyseresultaten grondwater	Pb 056-1	Pb 062-1	Pb 073-1
Filter (m -mv)	-	-	-
Analysedatum	22-11-2017	22-11-2017	22-11-2017
Monsterconclusie Wbb	Voldoet aan streefwaarde	Voldoet aan streefwaarde	Voldoet aan streefwaarde

BODEMKUNDIG

Grondwaterstand	m -mv	0,23	0,50	0,75
pH		6,70	7,20	7,20
EC	µS/cm	3.350	1.830	2.400
Troebelheid	NTU	12	9	9

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Arseen	µg/l	< 5	4	-0,12	< 5	4	-0,12	< 5	4	-0,12
Barium	µg/l	< 20	14	-0,06	< 20	14	-0,06	< 20	14	-0,06
Cadmium	µg/l	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05
Kobalt	µg/l	< 2	1	-0,24	< 2	1	-0,24	< 2	1	-0,24
Koper	µg/l	< 2	1	-0,23	< 2	1	-0,23	< 2	1	-0,23
Kwik	µg/l	< 0,05	0,040	-0,04	< 0,05	0,040	-0,04	< 0,05	0,040	-0,04
Lood	µg/l	< 2	1	-0,23	< 2	1	-0,23	< 2	1	-0,23
Molybdeen	µg/l	< 2	1	-0,01	< 2	1	-0,01	< 2	1	-0,01
Nikkel	µg/l	< 3	2	-0,22	< 3	2	-0,22	< 3	2	-0,22
Zink	µg/l	< 10	7	-0,08	< 10	7	-0,08	< 10	7	-0,08

AROMATISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Benzeen	µg/l	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00
BTEX (som)	µg/l	< 0,9			< 0,9			< 0,9		
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,03	< 0,2	0,100	-0,03	< 0,2	0,100	-0,03
meta-/para-Xyleen	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100	
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		< 0,1	0,100	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		0,960 ^(2,14)			1 ^(2,14)			1 ^(2,14)	
Styreen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02
Tolueen	µg/l	0,33	0,330	-0,01	0,37	0,370	-0,01	0,41	0,410	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		0,210	0,00		0,210	0,00		0,210	0,00
Xylenen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,21			0,21			0,21		

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Naftaleen	µg/l	< 0,02	0,010	0,00	< 0,02	0,010	0,00	< 0,02	0,010	0,00
PAK 10 VROM	-		0 ⁽¹¹⁾			0 ⁽¹¹⁾			0 ⁽¹¹⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Concentratie groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

:- Geen gegevens beschikbaar

2: Enkele parameters ontbreken in de som

11: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie

14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

Analyseresultaten grondwater			Pb 056-1			Pb 062-1			Pb 073-1		
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02	
1,2-Dichlooretheen (som cis + trans)	µg/l		0,140	0,01		0,140	0,01		0,140	0,01	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		
1.2-Dichloorethenen	µg/l	0,14			0,14			0,14			
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		
CKW	µg/l	< 1,6			< 1,6			< 1,6			
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00	
Dichloorpropanen	µg/l	0,42			0,42			0,42			
Dichloorpropanen (som)	µg/l		0,420	0,00		0,420	0,00		0,420	0,00	
Monochlooretheen (Vinylchloride)	µg/l	< 0,1	0,100	0,02	< 0,1	0,100	0,02	< 0,1	0,100	0,02	
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		
Tribroommethaan	µg/l	< 0,2	0,100 ⁽¹⁴⁾		< 0,2	0,100 ⁽¹⁴⁾		< 0,2	0,100 ⁽¹⁴⁾		
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05	
Trichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	
Minerale olie C10 - C12	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	
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⁾		

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Concentratie groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

Analyseresultaten grondwater	Pb 089-1	Pb 093-1	Pb 096-1
Filter (m -mv)	-	-	-
Analysedatum	30-11-2017	30-11-2017	30-11-2017
Monsterconclusie Wbb	Voldoet aan streefwaarde	Overschrijding streefwaarde	Overschrijding streefwaarde

BODEMKUNDIG

Grondwaterstand	m -mv	0,50	1,04	0,57
pH		7,10	6,40	7,20
EC	µS/cm	1.470	3.220	2.260
Troebelheid	NTU	-	-	-

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Arseen	µg/l	< 5	4	-0,12	< 5	4	-0,12	< 5	4	-0,12
Barium	µg/l	< 20	14	-0,06	< 20	14	-0,06	< 20	14	-0,06
Cadmium	µg/l	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05
Kobalt	µg/l	< 2	1	-0,24	< 2	1	-0,24	< 2	1	-0,24
Koper	µg/l	< 2	1	-0,23	< 2	1	-0,23	< 2	1	-0,23
Kwik	µg/l	< 0,05	0,040	-0,04	< 0,05	0,040	-0,04	0,072	0,072	0,09
Lood	µg/l	< 2	1	-0,23	< 2	1	-0,23	< 2	1	-0,23
Molybdeen	µg/l	< 2	1	-0,01	< 2	1	-0,01	< 2	1	-0,01
Nikkel	µg/l	< 3	2	-0,22	< 3	2	-0,22	3,2	3,200	-0,20
Zink	µg/l	< 10	7	-0,08	< 10	7	-0,08	< 10	7	-0,08

AROMATISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Benzeen	µg/l	< 0,2	0,100	0,00	0,53	0,530	0,01	< 0,2	0,100	0,00
BTEX (som)	µg/l	< 0,9			< 0,9			< 0,9		
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,03	< 0,2	0,100	-0,03	< 0,2	0,100	-0,03
meta-/para-Xyleen	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100	
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		< 0,1	0,100	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		0,770 ^(2,14)			1,200 ^(2,14)			0,770 ^(2,14)	
Styreen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02
Tolueen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		0,210	0,00		0,210	0,00		0,210	0,00
Xylenen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,21			0,21			0,21		

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Naftaleen	µg/l	< 0,02	0,010	0,00	< 0,02	0,010	0,00	< 0,02	0,010	0,00
PAK 10 VROM	-		0 ⁽¹¹⁾			0 ⁽¹¹⁾			0 ⁽¹¹⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Concentratie groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

:- Geen gegevens beschikbaar

2: Enkele parameters ontbreken in de som

11: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie

14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

Analyseresultaten grondwater			Pb 089-1			Pb 093-1			Pb 096-1		
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02	
1,2-Dichlooretheen (som cis + trans)	µg/l		0,140	0,01		0,140	0,01		0,140	0,01	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		
1.2-Dichloorethenen	µg/l	0,14			0,14			0,14			
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		
CKW	µg/l	< 1,6			< 1,6			< 1,6			
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00	
Dichloorpropanen	µg/l	0,42			0,42			0,42			
Dichloorpropanen (som)	µg/l		0,420	0,00		0,420	0,00		0,420	0,00	
Monochlooretheen (Vinylchloride)	µg/l	< 0,1	0,100	0,02	< 0,1	0,100	0,02	< 0,1	0,100	0,02	
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		
Tribroommethaan	µg/l	< 0,2	0,100 ⁽¹⁴⁾		< 0,2	0,100 ⁽¹⁴⁾		< 0,2	0,100 ⁽¹⁴⁾		
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05	
Trichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	
Minerale olie C10 - C12	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	
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⁾		

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Concentratie groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

Analyseresultaten grondwater	Pb 099-1	Pb L022-1	Pb L006-1
Filter (m -mv)	-	-	-
Analysedatum	30-11-2017	30-11-2017	30-11-2017
Monsterconclusie Wbb	Overschrijding streefwaarde	Voldoet aan streefwaarde	Overschrijding streefwaarde

BODEMKUNDIG

Grondwaterstand	m -mv	0,61	0,58	0,95
pH		7,00	6,10	6,80
EC	µS/cm	8.030	980	1.200
Troebelheid	NTU	-	-	-

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Arseen	µg/l	< 5	4	-0,12	< 5	4	-0,12	< 5	4	-0,12
Barium	µg/l	39	39	-0,02	< 20	14	-0,06	< 20	14	-0,06
Cadmium	µg/l	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05
Kobalt	µg/l	< 2	1	-0,24	< 2	1	-0,24	< 2	1	-0,24
Koper	µg/l	< 2	1	-0,23	< 2	1	-0,23	< 2	1	-0,23
Kwik	µg/l	0,12	0,120	0,28	< 0,05	0,040	-0,04	< 0,05	0,040	-0,04
Lood	µg/l	< 2	1	-0,23	< 2	1	-0,23	< 2	1	-0,23
Molybdeen	µg/l	< 2	1	-0,01	< 2	1	-0,01	< 2	1	-0,01
Nikkel	µg/l	< 3	2	-0,22	< 3	2	-0,22	< 3	2	-0,22
Zink	µg/l	< 10	7	-0,08	< 10	7	-0,08	13	13	-0,07

AROMATISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Benzeen	µg/l	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00
BTEX (som)	µg/l	< 0,9			< 0,9			< 0,9		
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,03	< 0,2	0,100	-0,03	< 0,2	0,100	-0,03
meta-/para-Xyleen	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100	
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		< 0,1	0,100	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		0,770 ^(2,14)			0,770 ^(2,14)			0,770 ^(2,14)	
Styreen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02
Tolueen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		0,210	0,00		0,210	0,00		0,210	0,00
Xylenen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,21			0,21			0,21		

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Naftaleen	µg/l	< 0,02	0,010	0,00	< 0,02	0,010	0,00	< 0,02	0,010	0,00
PAK 10 VROM	-		0 ⁽¹¹⁾			0 ⁽¹¹⁾			0 ⁽¹¹⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Concentratie groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

:- Geen gegevens beschikbaar

2: Enkele parameters ontbreken in de som

11: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie

14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

Analyseresultaten grondwater			Pb 099-1			Pb L022-1			Pb L006-1		
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02	
1,2-Dichlooretheen (som cis + trans)	µg/l		0,140	0,01		0,140	0,01		0,140	0,01	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		
1.2-Dichloorethenen	µg/l	0,14			0,14			0,14			
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		
CKW	µg/l	< 1,6			< 1,6			< 1,6			
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00	
Dichloorpropanen	µg/l	0,42			0,42			0,42			
Dichloorpropanen (som)	µg/l		0,420	0,00		0,420	0,00		0,420	0,00	
Monochlooretheen (Vinylchloride)	µg/l	< 0,1	0,100	0,02	< 0,1	0,100	0,02	< 0,1	0,100	0,02	
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	0,14	0,140	0,00	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		
Tribroommethaan	µg/l	< 0,2	0,100 ⁽¹⁴⁾		< 0,2	0,100 ⁽¹⁴⁾		< 0,2	0,100 ⁽¹⁴⁾		
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05	
Trichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	
Minerale olie C10 - C12	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	
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⁾		

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Concentratie groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

Analyseresultaten grondwater	Pb 112-1	Pb 105-1	Pb 107-1
Filter (m -mv)	2,50-3,50	-	-
Analysedatum	07-12-2017	07-12-2017	07-12-2017
Monsterconclusie Wbb	Overschrijding streefwaarde	Overschrijding streefwaarde	Voldoet aan streefwaarde

BODEMKUNDIG

Grondwaterstand	m -mv	1,31	1,21	1,21
pH		6,90	7,00	7,20
EC	µS/cm	3.590	1.950	8.290
Troebelheid	NTU	-	-	-

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Arseen	µg/l	< 5	4	-0,12	< 5	4	-0,12	< 5	4	-0,12
Barium	µg/l	< 20	14	-0,06	< 20	14	-0,06	25	25	-0,04
Cadmium	µg/l	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05
Kobalt	µg/l	< 2	1	-0,24	< 2	1	-0,24	< 2	1	-0,24
Koper	µg/l	< 2	1	-0,23	< 2	1	-0,23	< 2	1	-0,23
Kwik	µg/l	< 0,05	0,040	-0,04	< 0,05	0,040	-0,04	< 0,05	0,040	-0,04
Lood	µg/l	< 2	1	-0,23	< 2	1	-0,23	< 2	1	-0,23
Molybdeen	µg/l	< 2	1	-0,01	< 2	1	-0,01	< 2	1	-0,01
Nikkel	µg/l	< 3	2	-0,22	< 3	2	-0,22	< 3	2	-0,22
Zink	µg/l	< 10	7	-0,08	< 10	7	-0,08	< 10	7	-0,08

AROMATISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Benzeen	µg/l	< 0,2	0,100	0,00	0,37	0,370	0,01	< 0,2	0,100	0,00
BTEX (som)	µg/l	< 0,9			4,7			< 0,9		
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,03	< 0,2	0,100	-0,03	< 0,2	0,100	-0,03
meta-/para-Xyleen	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100	
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		< 0,1	0,100	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		0,770 ^(2,14)			5,200 ^(2,14)			1,100 ^(2,14)	
Styreen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02
Tolueen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	4,3	4,300	0,00	0,44	0,440	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		0,210	0,00		0,210	0,00		0,210	0,00
Xylenen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,21			0,21			0,21		

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Naftaleen	µg/l	0,061	0,061	0,00	< 0,02	0,010	0,00	< 0,02	0,010	0,00
PAK 10 VROM	-		0,001 ⁽¹¹⁾			0 ⁽¹¹⁾			0 ⁽¹¹⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Concentratie groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

:- Geen gegevens beschikbaar

2: Enkele parameters ontbreken in de som

11: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie

14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

Analyseresultaten grondwater					Pb 112-1			Pb 105-1			Pb 107-1		
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100	
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02
1,2-Dichlooretheen (som cis + trans)	µg/l		0,140	0,01		0,140	0,01		0,140	0,01		0,140	0,01
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100	
1,2-Dichloorethenen	µg/l	0,14			0,14			0,14			0,14		
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		< 0,1	0,100	
CKW	µg/l	< 1,6			< 1,6			< 1,6			< 1,6		
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00
Dichloorpropanen	µg/l	0,42			0,42			0,42			0,42		
Dichloorpropanen (som)	µg/l		0,420	0,00		0,420	0,00		0,420	0,00		0,420	0,00
Monochlooretheen (Vinylchloride)	µg/l	< 0,1	0,100	0,02	< 0,1	0,100	0,02	< 0,1	0,100	0,02	< 0,1	0,100	0,02
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	0,14	0,140	0,00	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		< 0,1	0,100	
Tribroommethaan	µg/l	< 0,2	0,100 ⁽¹⁴⁾		< 0,2	0,100 ⁽¹⁴⁾		< 0,2	0,100 ⁽¹⁴⁾		< 0,2	0,100 ⁽¹⁴⁾	
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05
Trichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	54	54	0,01	< 50	35	-0,03	< 50	35	-0,03	< 50	35	-0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	14	14 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	18	18 ⁽⁶⁾		< 15	11 ⁽⁶⁾		< 15	11 ⁽⁶⁾		< 15	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Concentratie groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

Analyseresultaten grondwater	Pb 114-1	Pb 125-1	Pb 122-1
Filter (m -mv)	-	-	-
Analysedatum	07-12-2017	07-12-2017	07-12-2017
Monsterconclusie Wbb	Overschrijding streefwaarde	Overschrijding streefwaarde	Overschrijding streefwaarde

BODEMKUNDIG

Grondwaterstand	m -mv	1,49	1,50	1,00
pH		7,10	6,90	7,20
EC	µS/cm	3.870	10.030	5.520
Troebelheid	NTU	-	-	-

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Arseen	µg/l	14	14	0,08	< 5	4	-0,12	< 5	4	-0,12
Barium	µg/l	36	36	-0,02	40	40	-0,02	23	23	-0,05
Cadmium	µg/l	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05
Kobalt	µg/l	< 2	1	-0,24	< 2	1	-0,24	< 2	1	-0,24
Koper	µg/l	< 2	1	-0,23	< 2	1	-0,23	< 2	1	-0,23
Kwik	µg/l	< 0,05	0,040	-0,04	< 0,05	0,040	-0,04	< 0,05	0,040	-0,04
Lood	µg/l	< 2	1	-0,23	< 2	1	-0,23	< 2	1	-0,23
Molybdeen	µg/l	< 2	1	-0,01	< 2	1	-0,01	3,3	3,300	-0,01
Nikkel	µg/l	3,1	3,100	-0,20	< 3	2	-0,22	< 3	2	-0,22
Zink	µg/l	< 10	7	-0,08	< 10	7	-0,08	< 10	7	-0,08

AROMATISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Benzeen	µg/l	< 0,2	0,100	0,00	0,31	0,310	0,00	< 0,2	0,100	0,00
BTEX (som)	µg/l	< 0,9			< 0,9			< 0,9		
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,03	< 0,2	0,100	-0,03	< 0,2	0,100	-0,03
meta-/para-Xyleen	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100	
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		< 0,1	0,100	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		0,770 ^(2,14)			0,940 ^(2,14)			0,770 ^(2,14)	
Styreen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02
Tolueen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		0,210	0,00		0,210	0,00		0,210	0,00
Xylenen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,21			0,21			0,21		

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Naftaleen	µg/l	< 0,02	0,010	0,00	< 0,02	0,010	0,00	0,039	0,039	0,00
PAK 10 VROM	-		0 ⁽¹¹⁾			0 ⁽¹¹⁾			0,001 ⁽¹¹⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Concentratie groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

:- Geen gegevens beschikbaar

2: Enkele parameters ontbreken in de som

11: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie

14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

Analyseresultaten grondwater			Pb 114-1			Pb 125-1			Pb 122-1		
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02	
1,2-Dichlooretheen (som cis + trans)	µg/l		0,140	0,01		0,140	0,01		0,140	0,01	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		
1.2-Dichloorethenen	µg/l	0,14			0,14			0,14			
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		
CKW	µg/l	< 1,6			< 1,6			< 1,6			
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00	
Dichloorpropanen	µg/l	0,42			0,42			0,42			
Dichloorpropanen (som)	µg/l		0,420	0,00		0,420	0,00		0,420	0,00	
Monochlooretheen (Vinylchloride)	µg/l	< 0,1	0,100	0,02	< 0,1	0,100	0,02	< 0,1	0,100	0,02	
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		
Tribroommethaan	µg/l	< 0,2	0,100 ⁽¹⁴⁾		< 0,2	0,100 ⁽¹⁴⁾		< 0,2	0,100 ⁽¹⁴⁾		
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05	
Trichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	
Minerale olie C10 - C12	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	87	87	0,07	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C16 - C21	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		13	13 ⁽⁶⁾		28	28 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C21 - C30	µg/l	< 15	11 ⁽⁶⁾		< 15	11 ⁽⁶⁾		39	39 ⁽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⁾		

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Concentratie groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

Analyseresultaten grondwater	Pb 118-1	Pb 133-1	Pb 139-1
Filter (m -mv)	-	-	-
Analysedatum	07-12-2017	07-12-2017	07-12-2017
Monsterconclusie Wbb	Voldoet aan streefwaarde	Voldoet aan streefwaarde	Overschrijding streefwaarde

BODEMKUNDIG

Grondwaterstand	m -mv	1,07	0,46	0,44
pH		6,90	7,40	6,90
EC	µS/cm	3.590	12.910	19.710
Troebelheid	NTU	-	-	-

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Arseen	µg/l	< 5	4	-0,12	< 5	4	-0,12	< 5	4	-0,12
Barium	µg/l	< 20	14	-0,06	33	33	-0,03	62	62	0,02
Cadmium	µg/l	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05
Kobalt	µg/l	< 2	1	-0,24	< 2	1	-0,24	< 2	1	-0,24
Koper	µg/l	< 2	1	-0,23	< 2	1	-0,23	< 2	1	-0,23
Kwik	µg/l	< 0,05	0,040	-0,04	< 0,05	0,040	-0,04	0,089	0,089	0,16
Lood	µg/l	< 2	1	-0,23	< 2	1	-0,23	< 2	1	-0,23
Molybdeen	µg/l	< 2	1	-0,01	< 2	1	-0,01	< 2	1	-0,01
Nikkel	µg/l	< 3	2	-0,22	< 3	2	-0,22	< 3	2	-0,22
Zink	µg/l	< 10	7	-0,08	< 10	7	-0,08	< 10	7	-0,08

AROMATISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Benzeen	µg/l	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00
BTEX (som)	µg/l	< 0,9			< 0,9			< 0,9		
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,03	< 0,2	0,100	-0,03	< 0,2	0,100	-0,03
meta-/para-Xyleen	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100	
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		< 0,1	0,100	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		0,770 ^(2,14)			0,770 ^(2,14)			0,920 ^(2,14)	
Styreen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02
Tolueen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	0,29	0,290	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		0,210	0,00		0,210	0,00		0,210	0,00
Xylenen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,21			0,21			0,21		

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Naftaleen	µg/l	< 0,02	0,010	0,00	< 0,02	0,010	0,00	< 0,02	0,010	0,00
PAK 10 VROM	-		0 ⁽¹¹⁾			0 ⁽¹¹⁾			0 ⁽¹¹⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Concentratie groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

:- Geen gegevens beschikbaar

2: Enkele parameters ontbreken in de som

11: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie

14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

Analyseresultaten grondwater			Pb 118-1			Pb 133-1			Pb 139-1		
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02	
1,2-Dichlooretheen (som cis + trans)	µg/l		0,140	0,01		0,140	0,01		0,140	0,01	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		
1.2-Dichloorethenen	µg/l	0,14			0,14			0,14			
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		
CKW	µg/l	< 1,6			< 1,6			< 1,6			
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00	
Dichloorpropanen	µg/l	0,42			0,42			0,42			
Dichloorpropanen (som)	µg/l		0,420	0,00		0,420	0,00		0,420	0,00	
Monochlooretheen (Vinylchloride)	µg/l	< 0,1	0,100	0,02	< 0,1	0,100	0,02	< 0,1	0,100	0,02	
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		
Tribroommethaan	µg/l	< 0,2	0,100 ⁽¹⁴⁾		< 0,2	0,100 ⁽¹⁴⁾		< 0,2	0,100 ⁽¹⁴⁾		
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05	
Trichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	
Minerale olie C10 - C12	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	
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⁾		

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Concentratie groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

Analyseresultaten grondwater	Pb 147-1	Pb 155-1	Pb 156-1
Filter (m -mv)	-	-	-
Analysedatum	07-12-2017	07-12-2017	07-12-2017
Monsterconclusie Wbb	Voldoet aan streefwaarde	Voldoet aan streefwaarde	Voldoet aan streefwaarde

BODEMKUNDIG

Grondwaterstand	m -mv	1,63	0,50	0,54
pH		6,90	6,80	6,70
EC	µS/cm	2.280	13.690	6.850
Troebelheid	NTU	-	-	-

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Arseen	µg/l	7,9	7,900	-0,04	< 5	4	-0,12	6	6	-0,08
Barium	µg/l	36	36	-0,02	< 20	14	-0,06	38	38	-0,02
Cadmium	µg/l	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05
Kobalt	µg/l	2,3	2,300	-0,22	< 2	1	-0,24	< 2	1	-0,24
Koper	µg/l	< 2	1	-0,23	< 2	1	-0,23	< 2	1	-0,23
Kwik	µg/l	< 0,05	0,040	-0,04	< 0,05	0,040	-0,04	< 0,05	0,040	-0,04
Lood	µg/l	< 2	1	-0,23	< 2	1	-0,23	< 2	1	-0,23
Molybdeen	µg/l	4,5	4,500	0,00	< 2	1	-0,01	2,1	2,100	-0,01
Nikkel	µg/l	< 3	2	-0,22	< 3	2	-0,22	< 3	2	-0,22
Zink	µg/l	< 10	7	-0,08	< 10	7	-0,08	< 10	7	-0,08

AROMATISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Benzeen	µg/l	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00
BTEX (som)	µg/l	< 0,9			< 0,9			< 0,9		
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,03	< 0,2	0,100	-0,03	< 0,2	0,100	-0,03
meta-/para-Xyleen	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100	
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		< 0,1	0,100	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		0,770 ^(2,14)			0,770 ^(2,14)			0,770 ^(2,14)	
Styreen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02
Tolueen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		0,210	0,00		0,210	0,00		0,210	0,00
Xylenen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,21			0,21			0,21		

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Naftaleen	µg/l	< 0,02	0,010	0,00	< 0,02	0,010	0,00	< 0,02	0,010	0,00
PAK 10 VROM	-		0 ⁽¹¹⁾			0 ⁽¹¹⁾			0 ⁽¹¹⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Concentratie groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

:- Geen gegevens beschikbaar

2: Enkele parameters ontbreken in de som

11: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie

14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

Analyseresultaten grondwater					Pb 147-1			Pb 155-1			Pb 156-1		
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100	
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02
1,2-Dichlooretheen (som cis + trans)	µg/l		0,140	0,01		0,140	0,01		0,140	0,01		0,140	0,01
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100	
1,2-Dichloorethenen	µg/l	0,14			0,14			0,14			0,14		
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		< 0,1	0,100	
CKW	µg/l	< 1,6			< 1,6			< 1,6			< 1,6		
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00
Dichloorpropanen	µg/l	0,42			0,42			0,42			0,42		
Dichloorpropanen (som)	µg/l		0,420	0,00		0,420	0,00		0,420	0,00		0,420	0,00
Monochlooretheen (Vinylchloride)	µg/l	< 0,1	0,100	0,02	< 0,1	0,100	0,02	< 0,1	0,100	0,02	< 0,1	0,100	0,02
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		< 0,1	0,100	
Tribroommethaan	µg/l	< 0,2	0,100 ⁽¹⁴⁾		< 0,2	0,100 ⁽¹⁴⁾		< 0,2	0,100 ⁽¹⁴⁾		< 0,2	0,100 ⁽¹⁴⁾	
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05
Trichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 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	< 50	35	-0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	< 15	11 ⁽⁶⁾		< 15	11 ⁽⁶⁾		< 15	11 ⁽⁶⁾		< 15	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Concentratie groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

Bijlage 5 Normen grond Wet bodembescherming

Toelichting:

- * *Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.*
- # Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, het gehalte betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).
- ¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ² De interventiewaarde voor grond voor deze stof is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.
- ³ Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest). Deze eis bedraagt 0 mg/kg ds indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.
- ⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵ Bij gehalten die de achtergrondwaarden overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
- ⁶ Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN-EN-ISO 14403-1:2012, NEN-EN-ISO 14403-2:2012 en NEN-ISO 17380:2013. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
- ⁷ De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds voor de achtergrondwaarde.
- ⁸ De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarde voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg ds.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ¹⁰ De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds.
- ¹¹ Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
- ¹² Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon
- ¹³ Voor het toepassen van zeezand geldt de norm van 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak water of zeewater met van nature een chloride-concentratie van meer dan 5.000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde.

Bijlage 6 Normen grondwater Wet bodembescherming

Streefwaarden en interventiewaarden grondwater⁹ (concentraties in µg/l)

Stof	Streefwaarde ⁷		Interventie- waarde
	Ondiep ($< 10\text{ m -mv.}$)	Diep ($> 10\text{ m -mv.}$)	
1. Metalen			
Antimoon	-	0,15*	20
Arseen	10	7,2	60
Barium	50	200	625
Cadmium	0,4	0,06*	6
Chroom	1	2,5	30
Kobalt	20	0,7*	100
Koper	15	1,3*	75
Kwik	0,05	0,01*	0,3
Lood	15	1,7*	75
Molybdeen	5	3,6	300
Nikkel	15	2,1*	75
Zink	65	24	800
Beryllium	-	0,05 *	15 [#]
Seleen	-	0,07	160 [#]
Tellurium	-	–	70 [#]
Thallium	-	2*	7 [#]
Tin	-	2,2*	50 [#]
Vanadium	-	1,2*	70 [#]
Zilver	-	–	40 [#]
2. Overige organische stoffen			
Chloride	100000		-
Cyanide (vrij)	5		1500
Cyanide (complex)	10		1500
Thiocynaat	-		1500
3. Aromatische verbindingen			
Benzeen	0,2 *		30
Ethylbenzeen	4		150
Tolueen	7		1000
Xylenen (som) ¹	0,2 *		70
Styreen (vinylbenzeen)	6		300
Fenol	0,2		2000
Cresolen (som) ¹	0,2		200
Dodecylbenzeen	-		0,02 [#]
Aromatische oplosmiddelen ¹	-		150 [#]
Catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,2		1250 [#]
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	0,2		600 [#]
Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,2		800 [#]
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) ⁵			
Naftaleen	0,01*		70
Fenantreen	0,003*		5
Antraceen	0,0007*		5
Fluorantheen	0,003*		1
Chryseën	0,003*		0,2
Benzo(a)antraceen	0,0001*		0,5
Benzo(a)pyreen	0,0005*		0,05
Benzo(k)fluorantheen	0,0004*		0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0,0004*		0,05
Benzo(ghi)peryleen	0,0003*		0,05
5. Gechloreerde koolwaterstoffen			
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)			
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,01*		5
Dichloormethaan	0,01*		1000
1,1-dichloorethaan	7		900
1,2-dichloorethaan	7		400
1,1-dichlooretheen	0,01*		10
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,01*		20
Dichloorpropanen (som) ¹	0,8*		80
Trichloormethaan (chloroform)	6		400
1,1,1-trichloorethaan	0,01*		300
1,1,2-trichloorethaan	0,01*		130
Trichlooretheen (Tri)	24		500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01*		10
Tetrachlooretheen (Per)	0,01*		40
B. Chloorbenzenen ⁵			
Monochloorbenzeen	7		180
Dichloorbenzenen (som) ¹	3		50
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,01*		10
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,01*		2,5
Pentachloorbenzenen	0,003*		1
Hexachloorbenzeen	0,00009*		0,5

Stof	Streefwaarde ⁷	Interventie- waarde
C. Chloorfenolen⁵		
Monochloorfenolen (som) ¹	0,3	100
Dichloorfenolen (som) ¹	0,2	30
Trichloorfenolen (som) ¹	0,03	10
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,01	10
Pentachloorfenol	0,04	3
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7) ¹	0,01*	0,01
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som) ¹	-	30
Chloornaftaleen (som) ¹	-	6
Dichlooranilinen	-	100 [#]
Trichlooranilinen	-	10 [#]
Tetrachlooranilinen	-	10 [#]
Pentachlooranilinen	-	1 [#]
4-chloormethylfenolen	-	350 [#]
Dioxine (som TEQ) ¹	-	0,000001 [#]
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chloordaan (som) ¹	0,00002*	0,2
DDT (som) ¹	-	-
DDE (som) ¹	-	-
DDD (som) ¹	-	-
DDT/DDE/DDD (som) ¹	0,000004*	0,01
Aldrin	0,000009*	-
Dieldrin	0,0001*	-
Endrin	0,00004*	-
Drins (som) ¹	-	0,1
α-endosulfan	0,0002*	5
α-HCH	0,033	-
β-HCH	0,008*	-
γ-HCH (lindaan)	0,009*	-
HCH-verbindingen (som) ¹	0,05	1
Heptachloor	0,000005*	0,3
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,000005*	3
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som) ¹	0,00005 - 0,016	0,7
D. Chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,02	50
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,029	150
Carbaryl	0,002	60
Carbofuran	0,009	100
Azinfosmethyl	0,0001	2*
Maneb	0,00005	0,1 [#]
7. Overige stoffen		
Cyclohexanon	0,5	15000
Dimethyl ftalaat	-	-
Diethyl ftalaat	-	-
Di-isobutyl ftalaat	-	-
Dibutyl ftalaat	-	-
Butyl benzylftalaat	-	-
Diethyl ftalaat	-	-
Di(2-ethylhexyl)ftalaat	-	-
Ftalaten (som) ¹	0,5	5
Minerale olie ⁴	50 *	600
Pyridine	0,5	30
Tetrahydrofuran	0,5	300
Tetrahydrothiofeen	0,5	5000
Tribroommethaan (bromoform)	-	630
Acrylonitril	0,08	5 [#]
Butanol	-	5600 [#]
1,2 butylacetaat	-	6300 [#]
Ethylacetaat	-	15000 [#]
Diethyleen glycol	-	13000 [#]
Ethyleen glycol	-	5500 [#]
Formaldehyde	-	50 [#]
Isopropanol	-	31000 [#]
Methanol	-	24000 [#]
Methylethylketon	-	6000 [#]
Methyl-tert-buthyl ether (MTBE)	-	9400 [#]

Achtergrondwaarden en interventiewaarden grond⁹ (gehalten in mg/kg ds)

Stof	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde
1. Metalen		
Antimoon	4,0*	22
Arseen	20	76
Barium	-	.8
Cadmium	0,60	13
Chroom III	55	180
Chroom VI	-	78
Kobalt	15	190
Koper	40	190
Kwik (anorganisch)	0,15	36
Kwik (organisch)	-	4
Lood	50	530
Molybdeen	1,5*	190
Nikkel	35	100
Zink	140	720
Beryllium	-	30 [#]
Seleen	-	100 [#]
Tellurium	-	600 [#]
Thallium	-	15 [#]
Tin	6,5	900 [#]
Vanadium	80	250 [#]
Zilver	-	15 [#]
2. Overige organische stoffen		
Chloride ¹³	-	-
Cyanide (vrij) ⁵	3,0	20
Cyanide (complex) ⁶	5,5	50
Thiocyanaat	6,0	20
3. Aromatische verbindingen		
Benzeen	0,20*	1,1
Ethylbenzeen	0,20*	110
Tolueen	0,20*	32
Xylenen (som) ¹	0,45*	17
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	86
Fenol	0,25	14
Cresolen (som) ¹	0,30*	13
Dodecylbenzeen	0,35*	1000 [#]
Aromatische oplosmiddelen ^{1, 7}	2,5*	200 [#]
Dihydroxybenzenen (som) ¹²	-	8 [#]
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)		
PAK's (totaal) (som 10) ¹	1,5	40
5. Gechloreerde koolwaterstoffen		
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)		
Monochlooretheen (Vinylchloride) ²	0,10*	0,1
Dichloormethaan	0,10	3,9
1,1-dichloorethaan	0,20*	15
1,2-dichloorethaan	0,20*	6,4
1,1-dichlooretheen ²	0,30*	0,3
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,30*	1
Dichloorpropanen (som) ¹	0,80*	2
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*	5,6
1,1,1-trichloorethaan	0,25*	15
1,1,2-trichloorethaan	0,30*	10
Trichlooretheen (Tri)	0,25*	2,5
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,30*	0,7
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8
B. Chloorbenzenen		
Monochloorbenzeen	0,20*	15
Dichloorbenzenen (som) ¹	2,0*	19
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,015*	11
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,0090*	2,2
Pentachloorbenzenen	0,0025	6,7
Hexachloorbenzeen	0,0085	2
C. Chloorfenolen		
Monochloorfenolen (som) ¹	0,045	5,4
Dichloorfenolen (som) ¹	0,20*	22
Trichloorfenolen (som) ¹	0,0030*	22
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,015*	21
Pentachloorfenol	0,0030*	12

Stof	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7) ¹	0,020	1
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som) ¹	0,20*	50
Dioxine (som TEQ) ¹	0,000055*	0,00018
Chloornaftaleen (som) ¹	0,070*	23
Dichlooranilinen	-	50 [#]
Trichlooranilinen	-	10 [#]
Tetrachlooranilinen	-	30 [#]
Pentachlooranilinen	0,15*	10 [#]
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chloordaan (som) ¹	0,0020	4
DDT (som) ¹	0,20	1,7
DDE (som) ¹	0,10	2,3
DDD (som) ¹	0,020	34
Aldrin	-	0,32
Drins (som) ¹	0,015	4
α-endosulfan	0,00090	4
α-HCH	0,0010	17
β-HCH	0,0020	1,6
γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2
Heptachloor	0,00070	4
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,0020	4
Hexachloorbutadieen	0,003*	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40	-
B.Organofosforpesticiden		
Azinfosmethyl	0,0075*	2 [#]
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som) ^{1, 10}	0,15	2,5
tributyltin (TBT) ¹⁰	0,065	-
D. Chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,55*	4
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,035*	0,71
Carbaryl	0,15*	0,45
Carbofuran ²	0,017*	0,017
4-chloormethylfenolen	0,60*	15 [#]
Organostikstof- en organofosfor bestrijdingsmiddelen (som)	0,090*	-
Maneb	-	22 [#]
7. Overige stoffen		
Asbest ³	-	100
Cyclohexanon	2,0*	150
Dimethyl ftalaat ¹¹	0,045*	82
Diethyl ftalaat ¹¹	0,045*	53
Di-isobutyl ftalaat ¹¹	0,045*	17
Dibutyl ftalaat ¹¹	0,070*	36
Butyl benzylftalaat ¹¹	0,070*	48
Diethyl ftalaat ¹¹	0,070*	220
Di(2-ethylhexyl)ftalaat ¹¹	0,045*	60
Minerale olie ⁴	190	5000
Pyridine	0,15*	11
Tetrahydrofuran	0,45	7
Tetrahydrothiofeen	1,5*	8,8
Tribroommethaan (bromoform)	0,20*	75
Acrylonitril	0,1*	0,1 [#]
Butanol (1-butanol)	2,0*	30 [#]
1,2 butylacetaat	2,0*	200 [#]
Ethylacetaat	2,0*	75 [#]
Diethyleen glycol	8,0	270 [#]
Ethyleen glycol	5,0	100 [#]
Formaldehyde	0,1*	0,1 [#]
Isopropanol (2-propanol)	0,75	220 [#]
Methanol	3,0	30 [#]
Methylethylketon	2,0*	35 [#]
Methyl-tert-buthyl ether (MTBE)	0,20*	100 [#]

Toelichting:

- [#] Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, de concentratie betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).
- ¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast de alkaanconcentratie ook de concentratie aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵ Voor grondwater zijn de effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule moet worden gebruikt om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\sum(C_i/li) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit de betreffende groep en li = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.
- ⁷ De streefwaarde grondwater voor een aantal stoffen (**gemarkeerd met ***) is lager dan of gelijk aan de vereiste rapportagegrens in bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit. Voor het beoordelen van meetwaarden beneden de rapportagegrens, wordt verwezen naar bijlage G.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

Bijlage 7 Toetsing monsters aan Besluit bodemkwaliteit

Verkennd bodem- en asbestonderzoek

Julianadorp Oost

projectnummer 416009

Januari 2018, revisie 01

Gemeente Den Helder



Analyseresultaten grond		T002-5		T011-5		TM01	
Boringnummer		T002		T011		T001, T002 ... T010	
Monstertraject (m -mv)		1,70-1,90		2,00-2,50		1,05-2,10	
Analysedatum		14-11-2017		15-11-2017		14-11-2017	
Monsterconclusie Bbk		Niet toepasbaar > industrie		Niet toepasbaar > industrie		Niet toepasbaar > interventiewaarde	
BODEMKUNDIG							
Droge stof	%	82,10		78,00		80,30	
Lutum	% ds					2,3	
Organische stof	% ds	1,6		2,5		2,8	
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Barium	mg/kg ds					210	784 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds					0,22	0,360
Kobalt	mg/kg ds					3,6	12,300
Koper	mg/kg ds					140	279
Kwik	mg/kg ds					0,41	0,580
Lood	mg/kg ds					120	185
Molybdeen	mg/kg ds					< 1,5	1,100
Nikkel	mg/kg ds					7,7	21,900
Zink	mg/kg ds					190	435
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Anthraceen	mg/kg ds					0,29	0,290
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds					1	1
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds					0,95	0,950
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds					0,58	0,580
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds					0,5	0,500
Chryseen	mg/kg ds					1,1	1,100
Fenanthreen	mg/kg ds					1,2	1,200
Fluorantheen	mg/kg ds					2,2	2,200
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds					0,69	0,690
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,01	0,010	0,022	0,022	< 0,05	0,040
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,007 ⁽²⁾		0,022 ⁽²⁾		8,500
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds					8,5	
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	24	120 ⁽⁶⁾	< 3	8 ⁽⁶⁾	3,3	11,800 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	710	3550	280	1120	180	643
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	210	1050 ⁽⁶⁾	27	108 ⁽⁶⁾	22	79 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	270	1350 ⁽⁶⁾	96	384 ⁽⁶⁾	45	161 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	150	750 ⁽⁶⁾	100	400 ⁽⁶⁾	63	225 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	47	235 ⁽⁶⁾	43	172 ⁽⁶⁾	33	118 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	17	85 ⁽⁶⁾	18	72 ⁽⁶⁾	12	43 ⁽⁶⁾

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voltoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

2: Enkele parameters ontbreken in de som

6: Heeft geen normwaarde

Verkennd bodem- en asbestonderzoek

Julianadorp Oost

projectnummer 416009

Januari 2018, revisie 01

Gemeente Den Helder



Analyseresultaten grond		T002-5		T011-5		TM01	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (som 7)	mg/kg ds						0,320
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds					0,089	
PCB 101	mg/kg ds					0,012	0,043
PCB 118	mg/kg ds					0,0045	0,016
PCB 138	mg/kg ds					0,021	0,075
PCB 153	mg/kg ds					0,028	0,100
PCB 180	mg/kg ds					0,023	0,082
PCB 28	mg/kg ds					< 0,001	0,003
PCB 52	mg/kg ds					< 0,001	0,003
AROMATISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Benzeen	mg/kg ds	< 0,05	0,180	< 0,05	0,140		
BTEX (som)	mg/kg ds	< 0,25	0,180	< 0,25	0,180		
Ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05	0,180	< 0,05	0,140		
meta-/para-Xyleen	mg/kg ds	< 0,05	0,180	< 0,05	0,140		
ortho-Xyleen	mg/kg ds	< 0,05	0,180	< 0,05	0,140		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		0,880 ⁽²⁾		0,700 ⁽²⁾		
Tolueen	mg/kg ds	< 0,05	0,180	< 0,05	0,140		
Xylenen (som)	mg/kg ds		0,350		0,280		
Xylenen (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,07		0,07			

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

2: Enkele parameters ontbreken in de som

Verkennd bodem- en asbestonderzoek

Julianadorp Oost

projectnummer 416009

Januari 2018, revisie 01

Gemeente Den Helder



Analyseresultaten grond	TM02	TM03	M01
Boringnummer	T005, T008, T010, T012	T001, T011	051, 052, 053, 054
Monstertraject (m - mv)	0,85-2,10	1,50-2,05	0,00-0,50
Analysedatum	14-11-2017	14-11-2017	14-11-2017
Monsterconclusie Bbk	Kwaliteitsklasse industrie	Niet toepasbaar > industrie	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	77,30	76,10	87,10
Lutum	% ds	5,5	3,5	3,2
Organische stof	% ds	2,7	3,2	1,5

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Barium	mg/kg ds	30	81 ⁽⁶⁾	50	163 ⁽⁶⁾	< 20	47 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,26	0,410	0,27	0,430	< 0,2	0,200
Kobalt	mg/kg ds	< 3	5	3,5	10,600	< 3	7
Koper	mg/kg ds	13	23	20	38	< 5	7
Kwik	mg/kg ds	0,2	0,300	0,1	0,100	0,068	0,096
Lood	mg/kg ds	27	39	73	109	10	15
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100
Nikkel	mg/kg ds	6,5	14,700	9,8	25,400	< 4	7
Zink	mg/kg ds	130	258	69	148	< 20	31

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Anthraceen	mg/kg ds	0,23	0,230	0,54	0,540	< 0,05	0,040
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,65	0,650	2	2	< 0,05	0,040
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,47	0,470	1,9	1,900	< 0,05	0,040
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,24	0,240	1,3	1,300	< 0,05	0,040
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,28	0,280	1,1	1,100	< 0,05	0,040
Chryseen	mg/kg ds	0,68	0,680	2,2	2,200	< 0,05	0,040
Fenanthreen	mg/kg ds	0,75	0,750	1,9	1,900	< 0,05	0,040
Fluorantheen	mg/kg ds	1,3	1,300	4	4	< 0,05	0,040
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,24	0,240	1,6	1,600	< 0,05	0,040
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
PAK 10 VROM	mg/kg ds		4,900		17		0,350
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	4,9		17		0,35	

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	7	26 ⁽⁶⁾	< 3	7 ⁽⁶⁾	< 3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	130	481	610	1906	< 35	123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	25	93 ⁽⁶⁾	8	25 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	32	119 ⁽⁶⁾	33	103 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	43	159 ⁽⁶⁾	340	1063 ⁽⁶⁾	< 11	39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	16	59 ⁽⁶⁾	160	500 ⁽⁶⁾	6,9	34,500 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	16 ⁽⁶⁾	69	216 ⁽⁶⁾	< 6	21 ⁽⁶⁾

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Verkennd bodem- en asbestonderzoek

Julianadorp Oost

projectnummer 416009

Januari 2018, revisie 01

Gemeente Den Helder



Analyseresultaten grond		TM02		TM03		M01	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,022		0,044		0,025
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0059		0,014		0,0049	
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,003	0,0032	0,010	< 0,001	0,004
PCB 153	mg/kg ds	0,0013	0,005	0,0035	0,011	< 0,001	0,004
PCB 180	mg/kg ds	0,0011	0,004	0,0045	0,014	< 0,001	0,004
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennd bodem- en asbestonderzoek

Julianadorp Oost

projectnummer 416009

Januari 2018, revisie 01

Gemeente Den Helder



Analyseresultaten grond	M02	M03	M04
Boringnummer	055, 056, 057 ... 060	052, 054, 056, 059	061, 062, 068, 070
Monstertraject (m -mv)	0,00-0,50	0,60-1,10	0,00-0,50
Analysedatum	14-11-2017	14-11-2017	15-11-2017
Monsterconclusie Bbk	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	86,10	81,70	86,90
Lutum	% ds	4,0	4,1	2,0
Organische stof	% ds	1,6	0,7	1,5

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Barium	mg/kg ds	< 20	43 ⁽⁶⁾	< 20	43 ⁽⁶⁾	< 20	54 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	< 0,2	0,200	< 0,2	0,200
Kobalt	mg/kg ds	< 3	6	< 3	6	< 3	7
Koper	mg/kg ds	< 5	7	< 5	7	< 5	7
Kwik	mg/kg ds	0,064	0,089	< 0,05	0,050	< 0,05	0,050
Lood	mg/kg ds	13	20	< 10	11	< 10	11
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100
Nikkel	mg/kg ds	< 4	7	< 4	7	< 4	8
Zink	mg/kg ds	< 20	30	< 20	30	< 20	33

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Fluorantheen	mg/kg ds	0,052	0,052	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,370		0,350		0,350
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,37		0,35		0,35	

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	11 ⁽⁶⁾	< 3	11 ⁽⁶⁾	< 3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	123	< 35	123	< 35	123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	39 ⁽⁶⁾	< 11	39 ⁽⁶⁾	< 11	39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	7,1	35,500 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾	6,3	31,500 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21 ⁽⁶⁾	< 6	21 ⁽⁶⁾	< 6	21 ⁽⁶⁾

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Verkennd bodem- en asbestonderzoek

Julianadorp Oost

projectnummer 416009

Januari 2018, revisie 01

Gemeente Den Helder



Analyseresultaten grond		M02		M03		M04	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,025		0,034		0,025
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0068		0,0049	
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,004	0,0016	0,008	< 0,001	0,004
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004	0,0017	0,009	< 0,001	0,004
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennd bodem- en asbestonderzoek

Julianadorp Oost

projectnummer 416009

Januari 2018, revisie 01

Gemeente Den Helder



Analyseresultaten grond	M05	M06	M07
Boringnummer	063, 065, 073 ... 077	069, 071, 073, 078	089, 093, 094 ... 099
Monstertraject (m -mv)	0,00-0,50	0,70-1,70	0,50-1,20
Analysedatum	15-11-2017	15-11-2017	16-11-2017
Monsterconclusie Bbk	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	85,20	82,40	83,70
Lutum	% ds	5,3	3,3	2,2
Organische stof	% ds	1,4	0,7	0,8

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Barium	mg/kg ds	< 20	38 ⁽⁶⁾	< 20	47 ⁽⁶⁾	< 20	53 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	< 0,2	0,200	< 0,2	0,200
Kobalt	mg/kg ds	< 3	5	< 3	6	< 3	7
Koper	mg/kg ds	< 5	7	< 5	7	< 5	7
Kwik	mg/kg ds	0,05	0,070	< 0,05	0,050	< 0,05	0,050
Lood	mg/kg ds	< 10	10	< 10	11	< 10	11
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100
Nikkel	mg/kg ds	< 4	6	< 4	7	< 4	8
Zink	mg/kg ds	< 20	28	< 20	31	< 20	33

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,094	0,094	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,069	0,069	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Chryseen	mg/kg ds	0,1	0,100	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,150	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,620		0,350		0,350
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,62		0,35		0,35	

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	11 ⁽⁶⁾	< 3	11 ⁽⁶⁾	< 3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	123	< 35	123	< 35	123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	39 ⁽⁶⁾	< 11	39 ⁽⁶⁾	< 11	39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	6,1	30,500 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾	6,1	30,500 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21 ⁽⁶⁾	< 6	21 ⁽⁶⁾	< 6	21 ⁽⁶⁾

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Verkennd bodem- en asbestonderzoek

Julianadorp Oost

projectnummer 416009

Januari 2018, revisie 01

Gemeente Den Helder



Analyseresultaten grond		M05		M06		M07	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,025		0,025		0,025
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennd bodem- en asbestonderzoek

Julianadorp Oost

projectnummer 416009

Januari 2018, revisie 01

Gemeente Den Helder



Analyseresultaten grond	LM01	LM02	LM03
Boringnummer	L005, L006 ... L022	L003	L011, L012 ... L021
Monstertraject (m -mv)	0,00-0,62	0,12-0,60	0,00-0,50
Analysedatum	21-11-2017	21-11-2017	21-11-2017
Monsterconclusie Bbk	Voldoet aan achtergrondwaarde	Niet toepasbaar > industrie	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	87,60	92,30	88,80
Lutum	% ds	2,0	2,1	2,0
Organische stof	% ds	1,5	0,9	1,4

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Barium	mg/kg ds	< 20	54 ⁽⁶⁾	< 20	54 ⁽⁶⁾	< 20	54 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	< 0,2	0,200	< 0,2	0,200
Kobalt	mg/kg ds	< 3	7	< 3	7	< 3	7
Koper	mg/kg ds	< 5	7	< 5	7	< 5	7
Kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,050	< 0,05	0,050	< 0,05	0,050
Lood	mg/kg ds	< 10	11	10	16	< 10	11
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100
Nikkel	mg/kg ds	< 4	8	< 4	8	< 4	8
Zink	mg/kg ds	< 20	33	< 20	33	< 20	33

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	0,054	0,054
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	0,056	0,056
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,058	0,058	0,068	0,068
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,350		0,370		0,420
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,35		0,37		0,42	

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	11 ⁽⁶⁾	< 3	11 ⁽⁶⁾	< 3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	123	160	800	< 35	123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾	5,4	27 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾	11	55 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	39 ⁽⁶⁾	63	315 ⁽⁶⁾	< 11	39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	5,3	26,500 ⁽⁶⁾	48	240 ⁽⁶⁾	5,2	26 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21 ⁽⁶⁾	26	130 ⁽⁶⁾	< 6	21 ⁽⁶⁾

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Verkennd bodem- en asbestonderzoek

Julianadorp Oost

projectnummer 416009

Januari 2018, revisie 01

Gemeente Den Helder



Analyseresultaten grond		LM01		LM02		LM03	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,025		0,025		0,025
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	LM04	M08	M09
Boringnummer	L006, L009 ... L024	103, 106	101, 104, 110
Monstertraject (m -mv)	0,50-1,15	0,00-0,50	0,00-0,50
Analysedatum	21-11-2017	22-11-2017	22-11-2017
Monsterconclusie Bbk	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde	Kwaliteitsklasse wonen

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	83,80	87,50	85,30
Lutum	% ds	2,0	2,0	3,7
Organische stof	% ds	1,2	1,5	1,4

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Barium	mg/kg ds	< 20	54 ⁽⁶⁾	< 20	54 ⁽⁶⁾	< 20	45 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	< 0,2	0,200	< 0,2	0,200
Kobalt	mg/kg ds	< 3	7	< 3	7	< 3	6
Koper	mg/kg ds	< 5	7	6,4	13,200	6,1	11,900
Kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,050	0,18	0,260	0,16	0,220
Lood	mg/kg ds	< 10	11	12	19	11	17
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100
Nikkel	mg/kg ds	< 4	8	< 4	8	< 4	7
Zink	mg/kg ds	< 20	33	22	52	21	46

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	0,17	0,170
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	0,33	0,330
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	0,23	0,230
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	0,13	0,130
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	0,13	0,130
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	0,36	0,360
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	0,75	0,750
Fluorantheen	mg/kg ds	0,08	0,080	< 0,05	0,040	0,78	0,780
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	0,14	0,140
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,400		0,350		3,100
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,39		0,35		3,1	

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	11 ⁽⁶⁾	< 3	11 ⁽⁶⁾	< 3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	123	< 35	123	< 35	123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	39 ⁽⁶⁾	< 11	39 ⁽⁶⁾	< 11	39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾	5,5	27,500 ⁽⁶⁾	7	35 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21 ⁽⁶⁾	< 6	21 ⁽⁶⁾	< 6	21 ⁽⁶⁾

TOELICHTING**Besluit bodemkwaliteit (Bbk)**

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Verkennd bodem- en asbestonderzoek

Julianadorp Oost

projectnummer 416009

Januari 2018, revisie 01

Gemeente Den Helder



Analyseresultaten grond		LM04		M08		M09	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,025		0,025		0,025
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennd bodem- en asbestonderzoek

Julianadorp Oost

projectnummer 416009

Januari 2018, revisie 01

Gemeente Den Helder



Analyseresultaten grond	M10	M11	M12
Boringnummer	115, 117, 119 ... 126	129, 132, 133 ... 141	101, 105, 107, 109
Monstertraject (m -mv)	0,00-0,50	0,00-0,50	0,50-1,00
Analysedatum	22-11-2017	23-11-2017	22-11-2017
Monsterconclusie Bbk	Voldoet aan achtergrondwaarde	Kwaliteitsklasse industrie	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	83,20	85,30	84,90
Lutum	% ds	2,5	2,0	2,0
Organische stof	% ds	2,0	1,6	1,5

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Barium	mg/kg ds	< 20	51 ⁽⁶⁾	< 20	54 ⁽⁶⁾	< 20	54 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	< 0,2	0,200	< 0,2	0,200
Kobalt	mg/kg ds	3,3	11	< 3	7	< 3	7
Koper	mg/kg ds	< 5	7	< 5	7	5,2	10,800
Kwik	mg/kg ds	0,13	0,190	0,21	0,300	0,11	0,160
Lood	mg/kg ds	< 10	11	< 10	11	< 10	11
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100
Nikkel	mg/kg ds	5	14	< 4	8	< 4	8
Zink	mg/kg ds	21	49	< 20	33	< 20	33

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,057	0,057	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,056	0,056	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Chryseen	mg/kg ds	0,063	0,063	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Fluorantheen	mg/kg ds	0,063	0,063	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,450		0,350		0,350
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,45		0,35		0,35	

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	11 ⁽⁶⁾	< 3	11 ⁽⁶⁾	< 3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	123	43	215	< 35	123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾	5,2	26 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	39 ⁽⁶⁾	18	90 ⁽⁶⁾	< 11	39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	7,8	39 ⁽⁶⁾	12	60 ⁽⁶⁾	5,9	29,500 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21 ⁽⁶⁾	< 6	21 ⁽⁶⁾	< 6	21 ⁽⁶⁾

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Verkennd bodem- en asbestonderzoek

Julianadorp Oost

projectnummer 416009

Januari 2018, revisie 01

Gemeente Den Helder



Analyseresultaten grond		M10		M11		M12	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,025		0,025		0,025
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	M13	M14	M15
Boringnummer	111, 112, 116, 126	118, 122, 124	130, 133, 139, 141
Monstertraject (m -mv)	0,50-1,00	0,50-1,00	0,70-1,80
Analysedatum	21-11-2017	22-11-2017	23-11-2017
Monsterconclusie Bbk	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	85,80	85,40	81,60
Lutum	% ds	4,7	3,3	2,0
Organische stof	% ds	1,2	1,9	1,4

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Barium	mg/kg ds	< 20	41 ⁽⁶⁾	< 20	47 ⁽⁶⁾	< 20	54 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	< 0,2	0,200	< 0,2	0,200
Kobalt	mg/kg ds	< 3	6	< 3	6	< 3	7
Koper	mg/kg ds	5,5	10,400	< 5	7	< 5	7
Kwik	mg/kg ds	0,11	0,150	0,051	0,072	0,11	0,160
Lood	mg/kg ds	10	15	< 10	11	< 10	11
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100
Nikkel	mg/kg ds	< 4	7	5,3	13,900	< 4	8
Zink	mg/kg ds	< 20	29	< 20	31	< 20	33

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,350		0,350		0,350
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,35		0,35		0,35	

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	11 ⁽⁶⁾	< 3	11 ⁽⁶⁾	< 3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	123	< 35	123	< 35	123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	11	55 ⁽⁶⁾	11	55 ⁽⁶⁾	11	55 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	9,6	48 ⁽⁶⁾	5,4	27 ⁽⁶⁾	6,8	34 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21 ⁽⁶⁾	< 6	21 ⁽⁶⁾	< 6	21 ⁽⁶⁾

TOELICHTING**Besluit bodemkwaliteit (Bbk)**

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Verkennd bodem- en asbestonderzoek

Julianadorp Oost

projectnummer 416009

Januari 2018, revisie 01

Gemeente Den Helder



Analyseresultaten grond		M13		M14		M15	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,025		0,025		0,025
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennd bodem- en asbestonderzoek

Julianadorp Oost

projectnummer 416009

Januari 2018, revisie 01

Gemeente Den Helder



Analyseresultaten grond	M16	M17	M18
Boringnummer	134, 135, 137	135, 136, 137	161
Monstertraject (m -mv)	0,00-0,50	2,50-3,30	0,00-0,50
Analysedatum	23-11-2017	23-11-2017	29-11-2017
Monsterconclusie Bbk	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	72,00	85,00	87,70
Lutum	% ds	8,4	6,4	4,0
Organische stof	% ds	6,4	1,2	1,7

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Arseen	mg/kg ds					< 4	5
Barium	mg/kg ds	< 20	30 ⁽⁶⁾	< 20	35 ⁽⁶⁾	< 20	43 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	< 0,2	0,200	< 0,2	0,200
Kobalt	mg/kg ds	4,9	10,100	< 3	5	< 3	6
Koper	mg/kg ds	5,8	8,700	< 5	6	< 5	7
Kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,050	0,11	0,150
Lood	mg/kg ds	13	17	< 10	10	< 10	11
Molybdeen	mg/kg ds	1,8	1,800	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100
Nikkel	mg/kg ds	12	23	< 4	6	< 4	7
Zink	mg/kg ds	31	51	< 20	27	< 20	30

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,130	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,27	0,270	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,160	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,075	0,075	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,1	0,100	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Chryseen	mg/kg ds	0,23	0,230	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Fenanthreen	mg/kg ds	0,34	0,340	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Fluorantheen	mg/kg ds	0,46	0,460	< 0,05	0,040	0,053	0,053
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,077	0,077	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,900		0,350		0,370
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	1,9		0,35		0,37	

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	3 ⁽⁶⁾	< 3	11 ⁽⁶⁾	< 3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	46	72	37	185	37	185
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	5 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	6,1	9,500 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	16	25 ⁽⁶⁾	17	85 ⁽⁶⁾	16	80 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	17	27 ⁽⁶⁾	8,5	42,500 ⁽⁶⁾	9,6	48 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	7 ⁽⁶⁾	< 6	21 ⁽⁶⁾	< 6	21 ⁽⁶⁾

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Verkennd bodem- en asbestonderzoek

Julianadorp Oost

projectnummer 416009

Januari 2018, revisie 01

Gemeente Den Helder



Analyseresultaten grond		M16		M17		M18	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,008		0,025		0,025
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond		M19		M20		M21	
Boringnummer		147, 151, 153 ... 156		162, 163, 164		165, 166, 172 ... 175	
Monstertraject (m -mv)		1,90-3,00		3,70-4,40		2,50-3,60	
Analysedatum		29-11-2017		29-11-2017		29-11-2017	
Monsterconclusie Bbk		Voldoet aan achtergrondwaarde		Voldoet aan achtergrondwaarde		Voldoet aan achtergrondwaarde	
BODEMKUNDIG							
Droge stof	%	78,30		87,40		82,70	
Lutum	% ds	6,3		4,3		4,4	
Organische stof	% ds	1,3		1,2		1,6	
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Arseen	mg/kg ds	< 4	4	< 4	5	< 4	5
Barium	mg/kg ds	< 20	35 ⁽⁶⁾	< 20	42 ⁽⁶⁾	< 20	42 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	< 0,2	0,200	< 0,2	0,200
Kobalt	mg/kg ds	3,2	7,700	< 3	6	< 3	6
Koper	mg/kg ds	< 5	6	< 5	7	< 5	7
Kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,050	0,11	0,150	< 0,05	0,050
Lood	mg/kg ds	< 10	10	< 10	11	< 10	11
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100
Nikkel	mg/kg ds	5	11	< 4	7	< 4	7
Zink	mg/kg ds	< 20	27	< 20	30	< 20	30
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,350		0,350		0,350
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,35		0,35		0,35	
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	11 ⁽⁶⁾	< 3	11 ⁽⁶⁾	< 3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	123	< 35	123	36	180
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	39 ⁽⁶⁾	14	70 ⁽⁶⁾	11	55 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	6,5	32,500 ⁽⁶⁾	8,1	40,500 ⁽⁶⁾	11	55 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21 ⁽⁶⁾	< 6	21 ⁽⁶⁾	< 6	21 ⁽⁶⁾

TOELICHTING**Besluit bodemkwaliteit (Bbk)**
 Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)

 Kwaliteitsklasse wonen

 Kwaliteitsklasse industrie

 Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)

 Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Verkennd bodem- en asbestonderzoek

Julianadorp Oost

projectnummer 416009

Januari 2018, revisie 01

Gemeente Den Helder



Analyseresultaten grond		M19		M20		M21	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,025		0,025		0,025
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennd bodem- en asbestonderzoek

Julianadorp Oost

projectnummer 416009

Januari 2018, revisie 01

Gemeente Den Helder



Analyseresultaten grond		M22		T001-4		T002-4	
Boringnummer		157, 158, 159, 160		T001		T002	
Monstertraject (m -mv)		0,00-0,50		1,30-1,55		1,50-1,70	
Analysedatum		29-11-2017		14-11-2017		14-11-2017	
Monsterconclusie Bbk		Voldoet aan achtergrondwaarde		Voldoet aan achtergrondwaarde		Niet toepasbaar > interventiewaarde	
BODEMKUNDIG							
Droge stof		%	81,10	80,70		80,10	
Lutum		% ds	5,7	7,6		5,0	
Organische stof		% ds	1,6	1,8		1,9	
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Arseen	mg/kg ds	< 4	4				
Barium	mg/kg ds	< 20	37 ⁽⁶⁾				
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200				
Kobalt	mg/kg ds	< 3	5				
Koper	mg/kg ds	< 5	6	10	17	26	49
Kwik	mg/kg ds	0,17	0,230				
Lood	mg/kg ds	< 10	10				
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100				
Nikkel	mg/kg ds	4,5	10				
Zink	mg/kg ds	< 20	28	57	105	420	865
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040				
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,040				
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040				
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040				
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040				
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,350				
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,35					
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	11 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	123				
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	12	60 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	7,2	36 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21 ⁽⁶⁾				

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Verkennd bodem- en asbestonderzoek

Julianadorp Oost

projectnummer 416009

Januari 2018, revisie 01

Gemeente Den Helder



Analyseresultaten grond		M22		T001-4		T002-4	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,025				
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049					
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004				
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004				
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004				
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,004				
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004				
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004				
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004				

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennd bodem- en asbestonderzoek

Julianadorp Oost

projectnummer 416009

Januari 2018, revisie 01

Gemeente Den Helder



Analyseresultaten grond	T007-3	T009-4	T010-3
Boringnummer	T007	T009	T010
Monstertraject (m -mv)	1,05-1,55	1,60-2,10	1,40-1,80
Analysedatum	15-11-2017	15-11-2017	15-11-2017
Monsterconclusie Bbk	Kwaliteitsklasse industrie	Kwaliteitsklasse industrie	Niet toepasbaar > interventiewaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	80,10	77,30	83,10
Lutum	% ds	6,3	4,8	4,7
Organische stof	% ds	8,3	2,8	2,3

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Koper	mg/kg ds	65	98	10	18	330	619
Zink	mg/kg ds	270	465	110	224	360	746

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Uw projectnummer 416009
 Projectnaam Julianadorp Oost
 Ordernummer
 Datum monsternamen 10-11-2017
 Monsternemer Tomas Wolkers
 Certificaatnummer 2017151218
 Startdatum 10-11-2017
 Rapportagedatum 16-11-2017

Analyse	Eenheid	1	Oordeel	2	Oordeel	3	Oordeel	4	Oordeel
Bodemtype correctie									
Organische stof		9,6		7,2		6,7		2,8	
Korrelgrootte < 2 µm		5,2		8,4		5,8		2,1	
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	28,7		33,9		37,2			
Organische stof	% (m/m) ds	9,6		7,2		6,7		2,8	
Gloeirest	% (m/m) ds	90		92,2		92,9		97	
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	5,2		8,4		5,8		2,1	
Droge stof	% (m/m)							56,5	
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20		22		<20		<20	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	<= AW	<0,20	<= AW	<0,20	<= AW	<0,20	<= AW
Kobalt (Co)	mg/kg ds	1,7	<= AW	1,9	<= AW	1,8	<= AW	<1,5	<= AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	8,4	<= AW	9,1	<= AW	8,7	<= AW	<5,0	<= AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,084	<= AW	0,12	Wonen	0,1	<= AW	0,063	<= AW
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	<= AW	<1,5	<= AW	<1,5	<= AW	<1,5	<= AW
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,1	<= AW	5,3	<= AW	5,2	<= AW	<4,0	<= AW
Lood (Pb)	mg/kg ds	14	<= AW	15	<= AW	14	<= AW	<10	<= AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	37	<= AW	38	<= AW	47	<= AW	21	<= AW
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<9,0		<6,0		<3,0		<3,0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<15		<10		14		6,7	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	20		16		23		11	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	61		53		44		27	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	110		86		49		31	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	29		22		15		10	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	230	Industrie	180	Industrie	150	Industrie	86	Industrie
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.		Zie bijl.		Zie bijl.	
Polychloorbifenyleen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 153	mg/kg ds	0,001		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0052	<= AW	0,0049	<= AW	0,0049	<= AW	0,0049	<= AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,071		<0,050		0,061		<0,050	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,39	<= AW	0,35	<= AW	0,38	<= AW	0,35	<= AW

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	Oordeel
1	9811007	SM01 001 (28-43) 002 (40-70) 003 (35-70) 004 (37-67) 005 (51-73) 006 (25-50) 007 (18-40) 008 (17-47)	Klasse industrie
2	9811008	SM02 011 (11-50) 012 (17-42) 013 (20-45) 014 (18-63) 015 (20-50) 016 (17-42) 017 (15-45) 018 (10-55)	Klasse industrie
3	9811009	SM03 021 (20-30) 022 (18-34) 023 (17-32) 024 (17-27) 025 (20-37) 026 (18-30) 027 (15-35) 028 (25-40)	Klasse industrie
4	9811010	SM04 031 (28-43) 032 (29-39) 033 (27-34) 034 (26-36) 035 (24-34) 036 (39-59) 037 (35-45) 038 (40-70)	Klasse industrie

Verklaring van de gebruikte tekens:

<= AW kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de land

Uw projectnummer 416009
 Projectnaam Julianadorp Oost
 Ordernummer
 Datum monstername 14-11-2017
 Monsternemer Tomas Wolkers
 Certificaatnummer 2017152771
 Startdatum 15-11-2017
 Rapportagedatum 21-11-2017

Analyse	Eenheid	1	Oordeel
Bodemtype correctie			
Organische stof		4,1	
Korrelgrootte < 2 µm		2,5	
Bodemkundige analyses			
Droge stof	% (m/m)	46,9	
Organische stof	% (m/m) ds	4,1	
Gloeirest	% (m/m) ds	95,7	
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	2,5	
Metalen			
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	<= AW
Kobalt (Co)	mg/kg ds	1,5	<= AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	7,8	<= AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,073	<= AW
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,6	Wonen
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,6	<= AW
Lood (Pb)	mg/kg ds	12	<= AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	45	<= AW
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	7,4	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	50	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	270	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	420	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	190	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	44	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	960	Niet toepasbaar
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB 28	mg/kg ds	<0,010	
PCB 52	mg/kg ds	<0,010	
PCB 101	mg/kg ds	<0,010	
PCB 118	mg/kg ds	<0,010	
PCB 138	mg/kg ds	<0,010	
PCB 153	mg/kg ds	<0,010	
PCB 180	mg/kg ds	<0,010	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,049	Industrie
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	4	
Fenanthreen	mg/kg ds	32	
Anthraceen	mg/kg ds	10	
Fluorantheen	mg/kg ds	42	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	23	
Chryseen	mg/kg ds	19	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	7,5	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	16	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	6,4	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	6,6	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	170	Nooit Toepasbaar

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 9815429 SM05 041 (5-25) 042 (5-25) 043 (5-27) 044 (10-30) 045 (30-40) 046 (20-40) 047 (20-40) 048 (23-45) 04

Oordeel

Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

<= AW kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T3 Beoordeling kwaliteit van baggerspecie en ontvangende bodem of oever bij toepassen in een oppervlaktewaterlichaam

Uw projectnummer 416009
 Projectnaam Julianadorp Oost
 Ordernummer
 Datum monsternamen 10-11-2017
 Monsternemer Tomas Wolkers
 Certificaatnummer 2017151218
 Startdatum 10-11-2017
 Rapportagedatum 16-11-2017

Analyse	Eenheid	1	Oordeel	2	Oordeel	3	Oordeel	4	Oordeel
Bodemtype correctie									
Organische stof		9,6		7,2		6,7		2,8	
Korrelgrootte < 2 µm		5,2		8,4		5,8		2,1	
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	28,7		33,9		37,2			
Organische stof	% (m/m) ds	9,6		7,2		6,7		2,8	
Gloeirest	% (m/m) ds	90		92,2		92,9		97	
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	5,2		8,4		5,8		2,1	
Droge stof	% (m/m)							56,5	
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20		22		<20		<20	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	<=AW	<0,20	<=AW	<0,20	<=AW	<0,20	<=AW
Kobalt (Co)	mg/kg ds	1,7	<=AW	1,9	<=AW	1,8	<=AW	<1,5	<=AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	8,4	<=AW	9,1	<=AW	8,7	<=AW	<5,0	<=AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,084	<=AW	0,12	A	0,1	<=AW	0,063	<=AW
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	<=AW	<1,5	<=AW	<1,5	<=AW	<1,5	<=AW
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,1	<=AW	5,3	<=AW	5,2	<=AW	<4,0	<=AW
Lood (Pb)	mg/kg ds	14	<=AW	15	<=AW	14	<=AW	<10	<=AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	37	<=AW	38	<=AW	47	<=AW	21	<=AW
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<9,0		<6,0		<3,0		<3,0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<15		<10		14		6,7	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	20		16		23		11	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	61		53		44		27	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	110		86		49		31	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	29		22		15		10	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	230	A	180	A	150	A	86	A
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.		Zie bijl.		Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
PCB 153	mg/kg ds	0,001	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0052	<=AW	0,0049	<=AW	0,0049	<=AW	0,0049	<=AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,071		<0,050		0,061		<0,050	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,39	<=AW	0,35	<=AW	0,38	<=AW	0,35	<=AW

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	Oordeel
1	9811007	SM01 001 (28-43) 002 (40-70) 003 (35-70) 004 (37-67) 005 (51-73) 006 (25-50) 007 (18-40) 008 (17-47)	Klasse A
2	9811008	SM02 011 (11-50) 012 (17-42) 013 (20-45) 014 (18-63) 015 (20-50) 016 (17-42) 017 (15-45) 018 (10-55)	Klasse A
3	9811009	SM03 021 (20-30) 022 (18-34) 023 (17-32) 024 (17-27) 025 (20-37) 026 (18-30) 027 (15-35) 028 (25-40)	Klasse A
4	9811010	SM04 031 (28-43) 032 (29-39) 033 (27-34) 034 (26-36) 035 (24-34) 036 (39-59) 037 (35-45) 038 (40-70)	Klasse A

Verklaring van de gebruikte tekens:

<= AW	kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde
A	Kwaliteitsklasse A
B	Kwaliteitsklasse B

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T3 Beoordeling kwaliteit van baggerspecie en ontvangende bodem of oever bij toepassen in een oppervlaktewaterlichaam

Projectnummer 416009
 Projectnaam Julianadorp Oost
 Ordernummer
 Datum monstername 14-11-2017
 Monsternemer Tomas Wolkers
 Certificaatnummer 2017152771
 Startdatum 15-11-2017
 Rapportagedatum 21-11-2017

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Kwal.A	Kwal.B
Bodemtype correctie								
Organische stof		4,1						
Korrelgrootte < 2 µm		2,5						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	46,9	46,9					
Organische stof	% (m/m) ds	4,1	4,1					
Gloeirest	% (m/m) ds	95,7						
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	2,5	2,5					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	51,06					
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2182	<=AW	0,2	0,6	4	14
Kobalt (Co)	mg/kg ds	1,5	5	<=AW	3	15	25	240
Koper (Cu)	mg/kg ds	7,8	14,81	<=AW	5	40	96	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,073	0,1023	<=AW	0,05	0,15	1,2	10
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,6	1,6	A	1,5	1,5	5	200
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,6	12,88	<=AW	4	35	50	210
Lood (Pb)	mg/kg ds	12	18,02	<=AW	10	50	138	580
Zink (Zn)	mg/kg ds	45	98,98	<=AW	20	140	563	2000
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	7,4	18,05					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	50	122					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	270	658,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	420	1024					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	190	463,4					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	44	107,3					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	960	2341	B	35	190	1250	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,010	0,017	B	0,001	0,0015	0,014	
PCB 52	mg/kg ds	<0,010	0,017	B	0,001	0,002	0,015	
PCB 101	mg/kg ds	<0,010	0,017	A	0,001	0,0015	0,023	
PCB 118	mg/kg ds	<0,010	0,017	B	0,001	0,0045	0,016	
PCB 138	mg/kg ds	<0,010	0,017	A	0,001	0,004	0,027	
PCB 153	mg/kg ds	<0,010	0,017	A	0,001	0,0035	0,033	
PCB 180	mg/kg ds	<0,010	0,017	A	0,001	0,0025	0,018	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,049	0,1195	A	0,0049	0,02	0,139	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	4	4					
Fenanthreen	mg/kg ds	32	32					
Anthraceen	mg/kg ds	10	10					
Fluorantheen	mg/kg ds	42	42					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	23	23					
Chryseen	mg/kg ds	19	19					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	7,5	7,5					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	16	16					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	6,4	6,4					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	6,6	6,6					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	170	166,5	Nooit toepasbaar	0,5	1,5	9	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 9815429 SM05 041 (5-25) 042 (5-25) 043 (5-27) 044 (10-30)045 (30-40) 046 (20-40) 047 (20-40) 048 (23-45) 04

Eendoordeel: Nooit toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T5 Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op aangrenzend perceel

Uw projectnummer 416009
 Projectnaam Julianadorp Oost
 Ordernummer
 Datum monstername 10-11-2017
 Monsternemer Tomas Wolkers
 Certificaatnummer 2017151218
 Startdatum 10-11-2017
 Rapportagedatum 16-11-2017

Analyse	Eenheid	1	Oordeel	2	Oordeel	3	Oordeel	4	Oordeel
Bodemtype correctie									
Organische stof		9,6		7,2		6,7		2,8	
Korrelgrootte < 2 µm		5,2		8,4		5,8		2,1	
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	28,7		33,9		37,2			
Organische stof	% (m/m) ds	9,6		7,2		6,7		2,8	
Gloeirest	% (m/m) ds	90		92,2		92,9		97	
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	5,2		8,4		5,8		2,1	
Droge stof	% (m/m)							56,5	
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20		22		<20		<20	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20		<0,20		<0,20		<0,20	
Kobalt (Co)	mg/kg ds	1,7		1,9		1,8		<1,5	
Koper (Cu)	mg/kg ds	8,4		9,1		8,7		<5,0	
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,084		0,12		0,1		0,063	
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5		<1,5		<1,5		<1,5	
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,1		5,3		5,2		<4,0	
Lood (Pb)	mg/kg ds	14		15		14		<10	
Zink (Zn)	mg/kg ds	37		38		47		21	
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<9,0		<6,0		<3,0		<3,0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<15		<10		14		6,7	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	20		16		23		11	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	61		53		44		27	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	110		86		49		31	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	29		22		15		10	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	230	Verspreidbaar	180	Verspreidbaar	150	Verspreidbaar	86	Verspreidbaar
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.		Zie bijl.		Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 153	mg/kg ds	0,001		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0052		0,0049		0,0049		0,0049	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,071		<0,050		0,061		<0,050	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,39		0,35		0,38		0,35	
Extra parameters									
msPAF organisch	%	0,3832	Verspreidbaar	0,5521	Verspreidbaar	0,6235	Verspreidbaar	1,9266	Verspreidbaar
msPAF metalen	%	5,5511	Verspreidbaar	5,5511	Verspreidbaar	5,5511	Verspreidbaar	5,5511	Verspreidbaar

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	Oordeel
1	9811007	SM01 001 (28-43) 002 (40-70) 003 (35-70) 004 (37-67) 005 (51-73) 006 (25-50) 007 (18-40) 008 (17-47)	Verspreidbaar
2	9811008	SM02 011 (11-50) 012 (17-42) 013 (20-45) 014 (18-63) 015 (20-50) 016 (17-42) 017 (15-45) 018 (10-55)	Verspreidbaar
3	9811009	SM03 021 (20-30) 022 (18-34) 023 (17-32) 024 (17-27) 025 (20-37) 026 (18-30) 027 (15-35) 028 (25-40)	Verspreidbaar
4	9811010	SM04 031 (28-43) 032 (29-39) 033 (27-34) 034 (26-36) 035 (24-34) 036 (39-59) 037 (35-45) 038 (40-70)	Verspreidbaar

<= AW <= achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T5 Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op aangrenzend perceel

Uw projectnummer 416009
 Projectnaam Julianadorp Oost
 Ordernummer
 Datum monstername 14-11-2017
 Monsternemer Tomas Wolkers
 Certificaatnummer 2017152771
 Startdatum 15-11-2017
 Rapportagedatum 21-11-2017

Analyse	Eenheid	1	Oordeel
---------	---------	---	---------

Bodemtype correctie

Organische stof 4,1
 Korrelgrootte < 2 µm 2,5

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 46,9
 Organische stof % (m/m) ds 4,1
 Gloeirest % (m/m) ds 95,7
 Korrelgrootte < 2 µm % (m/m) ds 2,5

Metalen

Barium (Ba) mg/kg ds <20
 Cadmium (Cd) mg/kg ds <0,20
 Kobalt (Co) mg/kg ds 1,5
 Koper (Cu) mg/kg ds 7,8
 Kwik (Hg) mg/kg ds 0,073
 Molybdeen (Mo) mg/kg ds 1,6
 Nikkel (Ni) mg/kg ds 4,6
 Lood (Pb) mg/kg ds 12
 Zink (Zn) mg/kg ds 45

Minerale olie

Minerale olie (C10-C12) mg/kg ds 7,4
 Minerale olie (C12-C16) mg/kg ds 50
 Minerale olie (C16-C21) mg/kg ds 270
 Minerale olie (C21-C30) mg/kg ds 420
 Minerale olie (C30-C35) mg/kg ds 190
 Minerale olie (C35-C40) mg/kg ds 44
 Minerale olie totaal (C10-C40) mg/kg ds 960 Verspreidbaar
 Chromatogram olie (GC) Zie bijl.

Polychloorbifenylen, PCB

PCB 28 mg/kg ds <0,010
 PCB 52 mg/kg ds <0,010
 PCB 101 mg/kg ds <0,010
 PCB 118 mg/kg ds <0,010
 PCB 138 mg/kg ds <0,010
 PCB 153 mg/kg ds <0,010
 PCB 180 mg/kg ds <0,010
 PCB (som 7) (factor 0,7) mg/kg ds 0,049

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

Naftaleen mg/kg ds 4
 Fenanthreen mg/kg ds 32
 Anthraceen mg/kg ds 10
 Fluorantheen mg/kg ds 42
 Benzo(a)anthraceen mg/kg ds 23
 Chryseen mg/kg ds 19
 Benzo(k)fluorantheen mg/kg ds 7,5
 Benzo(a)pyreen mg/kg ds 16
 Benzo(ghi)peryleen mg/kg ds 6,4
 Indeno(123-cd)pyreen mg/kg ds 6,6
 PAK VROM (10) (factor 0,7) mg/kg ds 170 Nooit verspreidbaar

Extra parameters

msPAF organisch % 85,746 Niet verspreidbaar
 msPAF metalen % 9,9019 Verspreidbaar

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 9815429 SM05 041 (5-25) 042 (5-25) 043 (5-27) 044 (10-30) 045 (30-40) 046 (20-40) 047 (20-40) 048 (23-45) 04

Oordeel
 Nooit verspreidbaar

<= AW <= achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T6 Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zoet oppervlaktewaterlichaam

Uw projectnummer 416009
 Projectnaam Julianadorp Oost
 Ordernummer
 Datum monsternamen 10-11-2017
 Monsternemer Tomas Wolkers
 Certificaatnummer 2017151218
 Startdatum 10-11-2017
 Rapportagedatum 16-11-2017

Analyse	Eenheid	1	Oordeel	2	Oordeel	3	Oordeel	4	Oordeel
Bodemtype correctie									
Organische stof		9,6		7,2		6,7		2,8	
Korrelgrootte < 2 µm		5,2		8,4		5,8		2,1	
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	28,7		33,9		37,2			
Organische stof	% (m/m) ds	9,6		7,2		6,7		2,8	
Gloeirest	% (m/m) ds	90		92,2		92,9		97	
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	5,2		8,4		5,8		2,1	
Droge stof	% (m/m)							56,5	
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20		22		<20		<20	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	Verspreidbaar	<0,20	Verspreidbaar	<0,20	Verspreidbaar	<0,20	Verspreidbaar
Kobalt (Co)	mg/kg ds	1,7	Verspreidbaar	1,9	Verspreidbaar	1,8	Verspreidbaar	<1,5	Verspreidbaar
Koper (Cu)	mg/kg ds	8,4	Verspreidbaar	9,1	Verspreidbaar	8,7	Verspreidbaar	<5,0	Verspreidbaar
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,084	Verspreidbaar	0,12	Verspreidbaar	0,1	Verspreidbaar	0,063	Verspreidbaar
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	Verspreidbaar	<1,5	Verspreidbaar	<1,5	Verspreidbaar	<1,5	Verspreidbaar
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,1	Verspreidbaar	5,3	Verspreidbaar	5,2	Verspreidbaar	<4,0	Verspreidbaar
Lood (Pb)	mg/kg ds	14	Verspreidbaar	15	Verspreidbaar	14	Verspreidbaar	<10	Verspreidbaar
Zink (Zn)	mg/kg ds	37	Verspreidbaar	38	Verspreidbaar	47	Verspreidbaar	21	Verspreidbaar
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<9,0		<6,0		<3,0		<3,0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<15		<10		14		6,7	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	20		16		23		11	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	61		53		44		27	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	110		86		49		31	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	29		22		15		10	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	230	Verspreidbaar	180	Verspreidbaar	150	Verspreidbaar	86	Verspreidbaar
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.		Zie bijl.		Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar
PCB 153	mg/kg ds	0,001	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0052	Verspreidbaar	0,0049	Verspreidbaar	0,0049	Verspreidbaar	0,0049	Verspreidbaar
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,071		<0,050		0,061		<0,050	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,39	Verspreidbaar	0,35	Verspreidbaar	0,38	Verspreidbaar	0,35	Verspreidbaar

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	Oordeel
1	9811007	SM01 001 (28-43) 002 (40-70) 003 (35-70) 004 (37-67) 005 (51-73) 006 (25-50) 007 (18-40) 008 (17-47)	Verspreidbaar
2	9811008	SM02 011 (11-50) 012 (17-42) 013 (20-45) 014 (18-63) 015 (20-50) 016 (17-42) 017 (15-45) 018 (10-55)	Verspreidbaar
3	9811009	SM03 021 (20-30) 022 (18-34) 023 (17-32) 024 (17-27) 025 (20-37) 026 (18-30) 027 (15-35) 028 (25-40)	Verspreidbaar
4	9811010	SM04 031 (28-43) 032 (29-39) 033 (27-34) 034 (26-36) 035 (24-34) 036 (39-59) 037 (35-45) 038 (40-70)	Verspreidbaar

<= AW <= achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T6 Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zoet oppervlaktewaterlichaam

Uw projectnummer 416009
Projectnaam Julianadorp Oost
Ordernummer
Datum monstername 14-11-2017
Monsternemer Tomas Wolkers
Certificaatnummer 2017152771
Startdatum 15-11-2017
Rapportagedatum 21-11-2017

Analyse	Eenheid	1	Oordeel
---------	---------	---	---------

Bodentype correctie

Organische stof 4,1
Korrelgrootte < 2 µm 2,5

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 46,9
Organische stof % (m/m) ds 4,1
Gloeirest % (m/m) ds 95,7
Korrelgrootte < 2 µm % (m/m) ds 2,5

Metalen

Barium (Ba) mg/kg ds <20
Cadmium (Cd) mg/kg ds <0,20 Verspreidbaar
Kobalt (Co) mg/kg ds 1,5 Verspreidbaar
Koper (Cu) mg/kg ds 7,8 Verspreidbaar
Kwik (Hg) mg/kg ds 0,073 Verspreidbaar
Molybdeen (Mo) mg/kg ds 1,6 Verspreidbaar
Nikkel (Ni) mg/kg ds 4,6 Verspreidbaar
Lood (Pb) mg/kg ds 12 Verspreidbaar
Zink (Zn) mg/kg ds 45 Verspreidbaar

Minerale olie

Minerale olie (C10-C12) mg/kg ds 7,4
Minerale olie (C12-C16) mg/kg ds 50
Minerale olie (C16-C21) mg/kg ds 270
Minerale olie (C21-C30) mg/kg ds 420
Minerale olie (C30-C35) mg/kg ds 190
Minerale olie (C35-C40) mg/kg ds 44
Minerale olie totaal (C10-C40) mg/kg ds 960 Niet verspreidbaar
Chromatogram olie (GC) Zie bijl.

Polychloorbifenylen, PCB

PCB 28 mg/kg ds <0,010 Niet verspreidbaar
PCB 52 mg/kg ds <0,010 Niet verspreidbaar
PCB 101 mg/kg ds <0,010 Verspreidbaar
PCB 118 mg/kg ds <0,010 Niet verspreidbaar
PCB 138 mg/kg ds <0,010 Verspreidbaar
PCB 153 mg/kg ds <0,010 Verspreidbaar
PCB 180 mg/kg ds <0,010 Verspreidbaar
PCB (som 7) (factor 0,7) mg/kg ds 0,049 Verspreidbaar

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

Naftaleen mg/kg ds 4
Fenanthreen mg/kg ds 32
Anthraceen mg/kg ds 10
Fluorantheen mg/kg ds 42
Benzo(a)anthraceen mg/kg ds 23
Chryseen mg/kg ds 19
Benzo(k)fluorantheen mg/kg ds 7,5
Benzo(a)pyreen mg/kg ds 16
Benzo(ghi)peryleen mg/kg ds 6,4
Indeno(123-cd)pyreen mg/kg ds 6,6
PAK VROM (10) (factor 0,7) mg/kg ds 170 Nooit verspreidbaar

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
1 9815429 SM05 041 (5-25) 042 (5-25) 043 (5-27) 044 (10-30) 045 (30-40) 046 (20-40) 047 (20-40) 048 (23-45) 04

Oordeel
Nooit verspreidbaar

<= AW <= achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Bijlage 8 Normen Besluit bodemkwaliteit

Achtergrondwaarden en maximale waarden kwaliteitsklassen wonen en industrie⁹ (gehalten in mg/kg ds)

Stof	Achtergrond- waarden	Maximale waarden kwaliteits- klasse wonen	Maximale waarden kwaliteits- klasse industrie
1. Metalen			
Antimoon	4,0*	15	22
Arseen	20	27	76
Barium	-	-	-
Cadmium	0,60	1,2	4,3
Chroom III	55	62	180
Chroom VI	-	-	-
Kobalt	15	35	190
Koper	40	54	190
Kwik (anorganisch)	0,15	0,83	4,8
Kwik (organisch)	-	-	-
Lood	50	210	530
Molybdeen	1,5*	88	190
Nikkel	35	39	100
Zink	140	200	720
Beryllium	-	-	-
Seleen	-	-	-
Tellurium	-	-	-
Thallium	-	-	-
Tin	6,5	180	900
Vanadium	80	97	250
Zilver	-	-	-
2. Overige organische stoffen			
Chloride ¹³	-	-	-
Cyanide (vrij) ⁵	3,0	3,0	20
Cyanide (complex) ⁶	5,5	5,5	50
Thiocyanaat	6,0	6,0	20
3. Aromatische verbindingen			
Benzeen	0,20*	0,20	1
Ethylbenzeen	0,20*	0,20	1,25
Tolueen	0,20*	0,20	1,25
Xylenen (som) ¹	0,45*	0,45	1,25
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	0,25	2,5
Fenol	0,25	0,25	1,25
Cresolen (som) ¹	0,30*	0,30	5
Dodecylbenzeen	0,35*	0,35	0,35
Aromatische oplosmiddelen ^{1..7}	2,5*	2,5	2,5
Dihydroxybenzenen (som) ¹²	-	-	-
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)			
PAK's (totaal) (som 10) ¹	1,5	6,8	40
5. Gechloreerde koolwaterstoffen			
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)			
Monochlooretheen (Vinylchloride) ²	0,10*	0,10	0,1
Dichloormethaan	0,10	0,10	3,9
1,1-dichloorethaan	0,20*	0,20	0,20
1,2-dichloorethaan	0,20*	0,20	4
1,1-dichlooretheen ²	0,30*	0,30	0,30
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,30*	0,30	0,30
Dichloorpropanen (som) ¹	0,80*	0,80	0,80
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*	0,25	3
1,1,1-trichloorethaan	0,25*	0,25	0,25
1,1,2-trichloorethaan	0,30*	0,30	0,30
Trichlooretheen (Tri)	0,25*	0,25	2,5
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,30*	0,30	0,7
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	0,15	4
B. Chloorbenzenen			
Monochloorbenzeen	0,20*	0,20	5
Dichloorbenzenen (som) ¹	2,0*	2,0	5
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,015*	0,015	5
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,0090*	0,0090	2,2
Pentachloorbenzenen	0,0025	0,0025	5
Hexachloorbenzeen	0,0085	0,027	1,4
C. Chloorfenolen			
Monochloorfenolen (som) ¹	0,045	0,045	5,4
Dichloorfenolen (som) ¹	0,20*	0,20	6
Trichloorfenolen (som) ¹	0,0030*	0,0030	6
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,015*	1	6
Pentachloorfenol	0,0030*	1,4	5

Stof	Achtergrond- waarde	Maximale waarden kwaliteits- klasse wonen	Maximale waarden kwaliteits- klasse industrie
D. Polychloorbifenylen (PCB's)			
PCB's (som 7) ¹	0,020	0,040	0,5
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen			
Monochlooranilinen (som) ¹	0,20*	0,20	0,20
Dioxine (som TEQ) ¹	0,000055*	0,000055	0,000055
Chloornaftaleen (som) ¹	0,070*	0,0070	10
Dichlooranilinen	-	-	-
Trichlooranilinen	-	-	-
Tetrachlooranilinen	-	-	-
Pentachlooranilinen	0,15*	0,15	0,15
6. Bestrijdingsmiddelen			
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen			
Chloordaen (som) ¹	0,0020	0,0020	0,1
DDT (som) ¹	0,20	0,20	1
DDE (som) ¹	0,10	0,13	1,3
DDD (som) ¹	0,020	0,84	34
Aldrin	-	-	-
Drins (som) ¹	0,015	0,04	0,14
α-endosulfan	0,00090	0,00090	0,1
α-HCH	0,0010	0,0010	0,5
β-HCH	0,0020	0,0020	0,5
γ-HCH (lindaan)	0,0030	0,04	0,5
Heptachloor	0,00070	0,00070	0,1
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,0020	0,0020	0,1
Hexachloorbutadien	0,003*	-	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40	-	-
B. Organofosforpesticiden			
Azinfosmethyl	0,0075*	0,0075	0,0075
C. Organotinbestrijdingsmiddelen			
Organotinverbindingen (som) ^{1..10}	0,15	0,5	2,5 ¹⁰
tributyltin (TBT) ^{2..10}	0,065	0,065	0,065
D. Chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden			
MCPA	0,55*	0,55	0,55
E. Overige bestrijdingsmiddelen			
Atrazine	0,035*	0,035	0,5
Carbaryl	0,15*	0,15	0,45
Carbofuran ²	0,017*	0,017	0,017
4-chloormethylfenolen	0,60*	0,60	0,60
Organostikstof- en organofosfor bestrijdingsmiddelen (som)	0,090*	0,090	0,5
Maneb	-	-	-
7. Overige stoffen			
Asbest ³	-	100	100
Cyclohexanon	2,0*	2,0	150
Dimethyl ftalaat ¹¹	0,045*	9,2	60
Diethyl ftalaat ¹¹	0,045*	5,3	53
Di-isobutyl ftalaat ¹¹	0,045*	1,3	17
Dibutyl ftalaat ¹¹	0,070*	5,0	36
Butyl benzylftalaat ¹¹	0,070*	2,6	48
Dihexyl ftalaat ¹¹	0,070*	18	60
Di(2-ethylhexyl)ftalaat ¹¹	0,045*	8,3	60
Minerale olie ⁴	190	190	500
Pyridine	0,15*	0,15	1
Tetrahydrofuran	0,45	0,45	2
Tetrahydrothiofeen	1,5*	1,5	8,8
Tribroommethaan (bromoform)	0,20*	0,20	0,20
Acrylonitril	0,1*	0,1	0,1
Butanol (1-butanol)	2,0*	2,0	2,0
1,2 butylacetaat	2,0*	2,0	2,0
Ethylacetaat	2,0*	2,0	2,0
Diethyleen glycol	8,0	8,0	8,0
Ethyleen glycol	5,0	5,0	5,0
Formaldehyde	0,1*	0,1	0,1
Isopropanol (2-propanol)	0,75	0,75	0,75
Methanol	3,0	3,0	3,0
Methylethylketon	2,0*	2,0	2,0
Methyl-tert-buthyl ether (MTBE)	0,20*	0,20	0,20

Toelichting:

- * *Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.*
- ¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit. Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ² De maximale waarden bodemfunctieklassen wonen en industrie van deze stoffen zijn gelijk aan de interventiewaarden bodemsanering en zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.
- ³ Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest). Deze eis bedraagt 0 mg/kg ds indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.
- ⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵ Bij gehalten die de achtergrondwaarden overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
- ⁶ Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN-EN-ISO 14403-1:2012, NEN-EN-ISO 14403-2:2012 en NEN-ISO 17380:2013. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
- ⁷ De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds voor de achtergrondwaarde.
- ⁸ De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarde voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg ds.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ¹⁰ De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds. De eenheid van de maximale waarde industrie voor organotinverbindingen (som) is organotin in mg/kg ds.
- ¹¹ Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
- ¹² Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon
- ¹³ Voor het toepassen van zeezand geldt de norm van 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak water of zeewater met van nature een chloride-concentratie van meer dan 5.000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde.

Bijlage 9 Analysecertificaten

Antea Group
T.a.v. N. Kuit
Postbus 10044
1301 AA ALMERE-STAD

Analyscertificaat

Datum: 16-Nov-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017151218/1
Uw project/verslagnummer	416009
Uw projectnaam	Julianadorp Oost
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	10-Nov-2017

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 analyscertificaat 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: 2004 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	416009	Certificaatnummer/Versie	2017151218/1
Uw projectnaam	Julianadorp Oost	Startdatum	10-Nov-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	16-Nov-2017/17:29
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Tomas Wolkers	Pagina	1/2
Monstermatrix	Waterbodem (AS3000)		
Projectcode	3248 - Antea - Project Zaanstad		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	28.7	33.9	37.2	
S Droge stof	% (m/m)				56.5
S Organische stof	% (m/m) ds	9.6	7.2	6.7	2.8
Gloeirest	% (m/m) ds	90.0	92.2	92.9	97.0
S Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	5.2	8.4	5.8	2.1
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	22	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	1.7	1.9	1.8	<1.5
S Koper (Cu)	mg/kg ds	8.4	9.1	8.7	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.084	0.12	0.10	0.063
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.1	5.3	5.2	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	14	15	14	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	37	38	47	21
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<9.0	<6.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<15	<10	14	6.7
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	20	16	23	11
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	61	53	44	27
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	110	86	49	31
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	29	22	15	10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	230 ¹⁾	180 ¹⁾	150	86
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	SM01 001 (28-43) 002 (40-70) 003 (35-70) 004 (37-67) 005 (51-73) 006 (25-50) 007 (18	10-Nov-2017	9811007
2	SM02 011 (11-50) 012 (17-42) 013 (20-45) 014 (18-63) 015 (20-50) 016 (17-42) 017	10-Nov-2017	9811008
3	SM03 021 (20-30) 022 (18-34) 023 (17-32) 024 (17-27) 025 (20-37) 026 (18-30) 027 (15-10	10-Nov-2017	9811009
4	SM04 031 (28-43) 032 (29-39) 033 (27-34) 034 (26-36) 035 (24-34) 036 (39-59) 037 (35-40	10-Nov-2017	9811010



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

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.R. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNP00227924525
 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: 2004 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	416009	Certificaatnummer/Versie	2017151218/1
Uw projectnaam	Julianadorp Oost	Startdatum	10-Nov-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	16-Nov-2017/17:29
Monsternemer	Tomas Wolkers	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Waterbodem (AS3000)	Pagina	2/2
Projectcode	3248 - Antea - Project Zaanstad		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0052	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.071	<0.050	0.061	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.39	0.35 ²⁾	0.38	0.35 ²⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	SM01 001 (28-43) 002 (40-70) 003 (35-70) 004 (37-67) 005 (51-73) 006 (25-50) 007 (18	10-Nov-2017	9811007
2	SM02 011 (11-50) 012 (17-42) 013 (20-45) 014 (18-63) 015 (20-50) 016 (17-42) 017	10-Nov-2017	9811008
3	SM03 021 (20-30) 022 (18-34) 023 (17-32) 024 (17-27) 025 (20-37) 026 (18-30) 027 (15-10	10-Nov-2017	9811009
4	SM04 031 (28-43) 032 (29-39) 033 (27-34) 034 (26-36) 035 (24-34) 036 (39-59) 037 (35-40	10-Nov-2017	9811010

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: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017151218/1

Pagina 1/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9811007	001	1	28	43	0535060167	SM01 001 (28-43) 002 (40-70) 00
9811007	010	1	13	36	0535060171	
9811007	002	1	40	70	0535060168	
9811007	003	1	35	70	0535060164	
9811007	004	1	37	67	0535060165	
9811007	005	1	51	73	0535060172	
9811007	006	1	25	50	0535060169	
9811007	007	1	18	40	0535060170	
9811007	008	1	17	47	0535060176	
9811007	009	1	7	42	0535060174	
9811008	011	1	11	50	0535007727	SM02 011 (11-50) 012 (17-42) 01
9811008	012	1	17	42	0535007729	
9811008	013	1	20	45	0535007730	
9811008	014	1	18	63	0535007726	
9811008	015	1	20	50	0535007731	
9811008	016	1	17	42	0535007724	
9811008	017	1	15	45	0535007732	
9811008	018	1	10	55	0535007721	
9811008	019	1	12	45	0535007723	
9811008	020	1	15	42	0535007735	
9811009	021	1	20	30	0535007926	SM03 021 (20-30) 022 (18-34) 02
9811009	022	1	18	34	0535009208	
9811009	023	1	17	32	0535009219	
9811009	024	1	17	27	0535009216	
9811009	025	1	20	37	0535009217	
9811009	026	1	18	30	0535009218	
9811009	027	1	15	35	0535007924	
9811009	028	1	25	40	0535009215	
9811009	029	1	15	40	0535009220	
9811009	030	1	15	37	0535009212	
9811010	031	1	28	43	0535060787	SM04 031 (28-43) 032 (29-39) 03
9811010	032	1	29	39	0535060793	
9811010	033	1	27	34	0535060788	
9811010	034	1	26	36	0535060789	
9811010	035	1	24	34	0535060786	
9811010	036	1	39	59	0535060792	
9811010	037	1	35	45	0535060790	
9811010	038	1	40	70	0535060782	

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: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017151218/1

Pagina 2/2

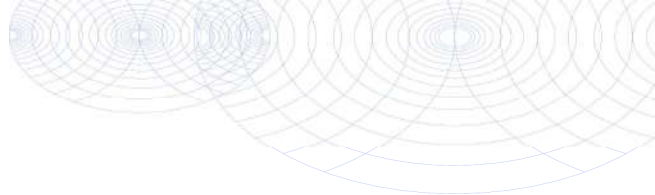
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9811010	039	1	35	60	0535060779	SM04 031 (28-43) 032 (29-39) 03
9811010	040	1	40	60	0535060780	

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: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 2017151218/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Bevat naast minerale olie tevens humusachtige verbindingen.

Opmerking 2)

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

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 2017151218/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3210-1 en cf. NEN-EN 15934
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3210-1 en cf. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	ICP-AES	Cf. 3210-2a/b en cf. NEN 5754/EN 12879
Korrelgrootte < 2 µm (lutum) sedimentatie	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3210-3 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3210-6 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3210-7 & gw. NEN 6980
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3210-5 & gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	gw. NEN-ISO 18287

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

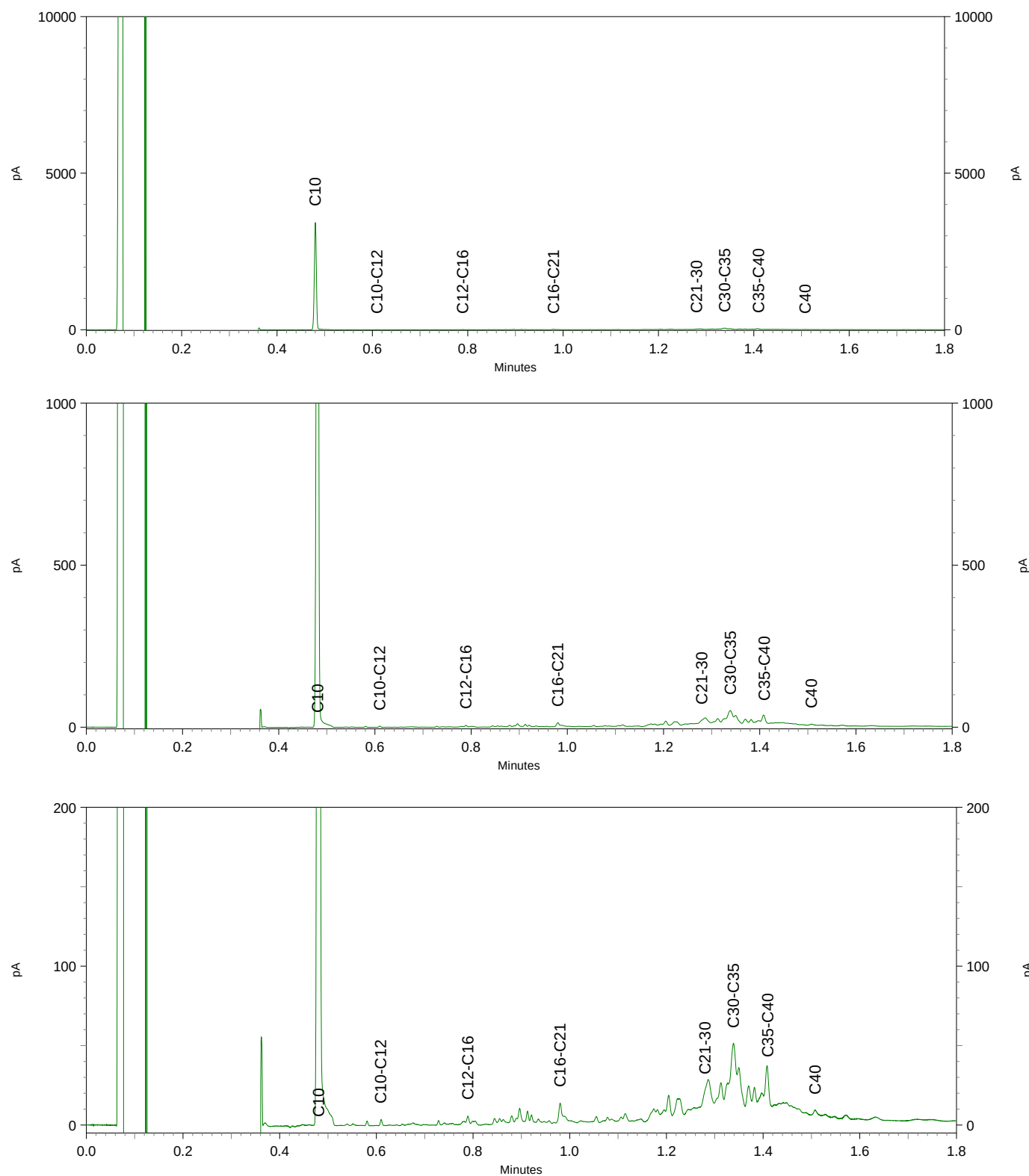
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9811007

Certificate no.: 2017151218

Sample description.: SM01 001 (28-43) 002 (40-70) 003 (35-70) 004 (37-6

V



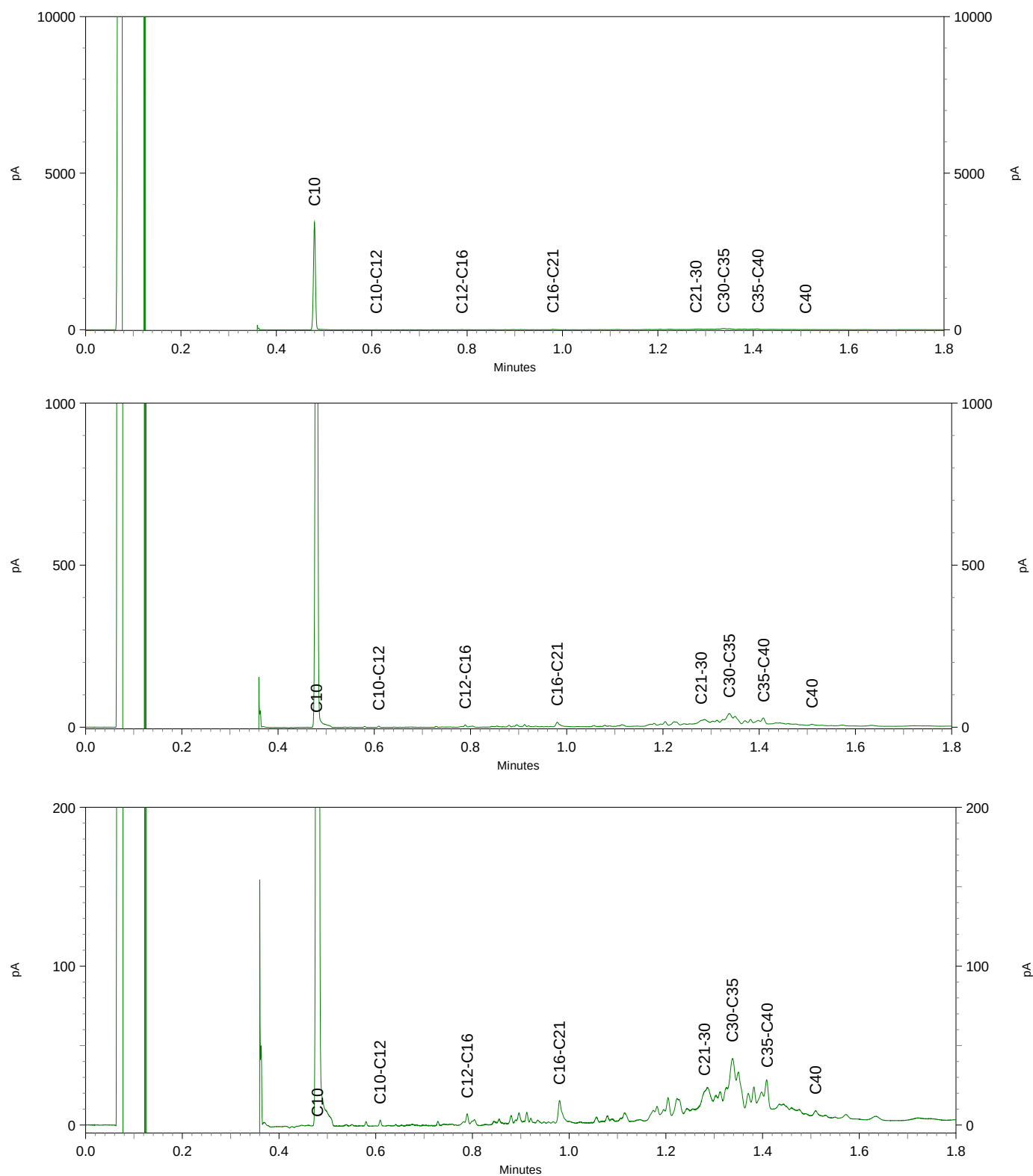
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9811008

Certificate no.: 2017151218

Sample description.: SM02 011 (11-50) 012 (17-42) 013 (20-45) 014 (18-6

V

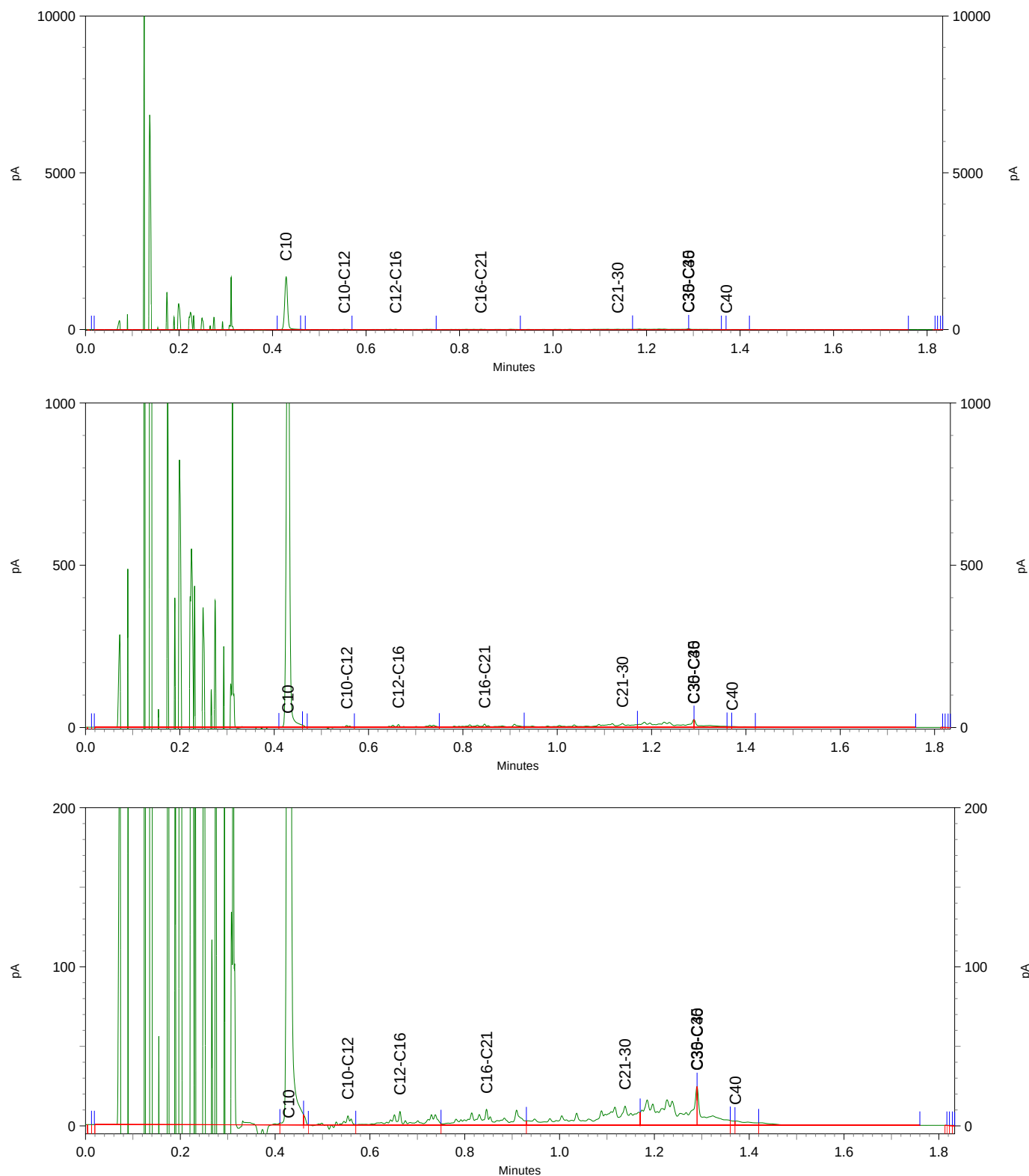


Sample ID.: 9811009

Certificate no.:2017151218

Sample description.: SM03 021 (20-30) 022 (18-34) 023 (17-32) 024 (17-2

V

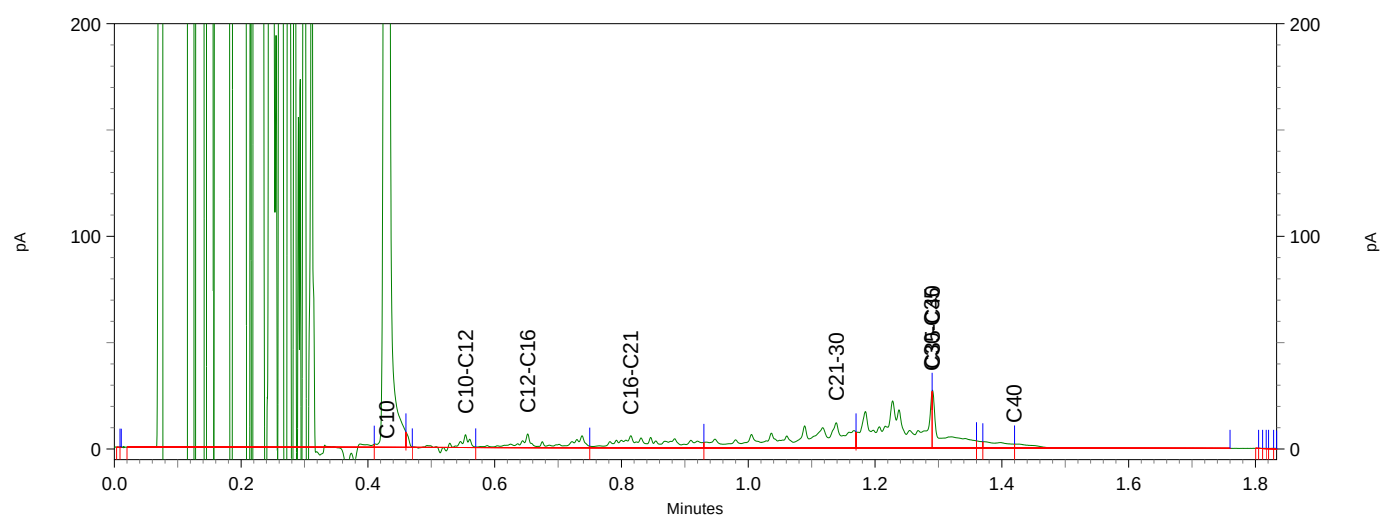
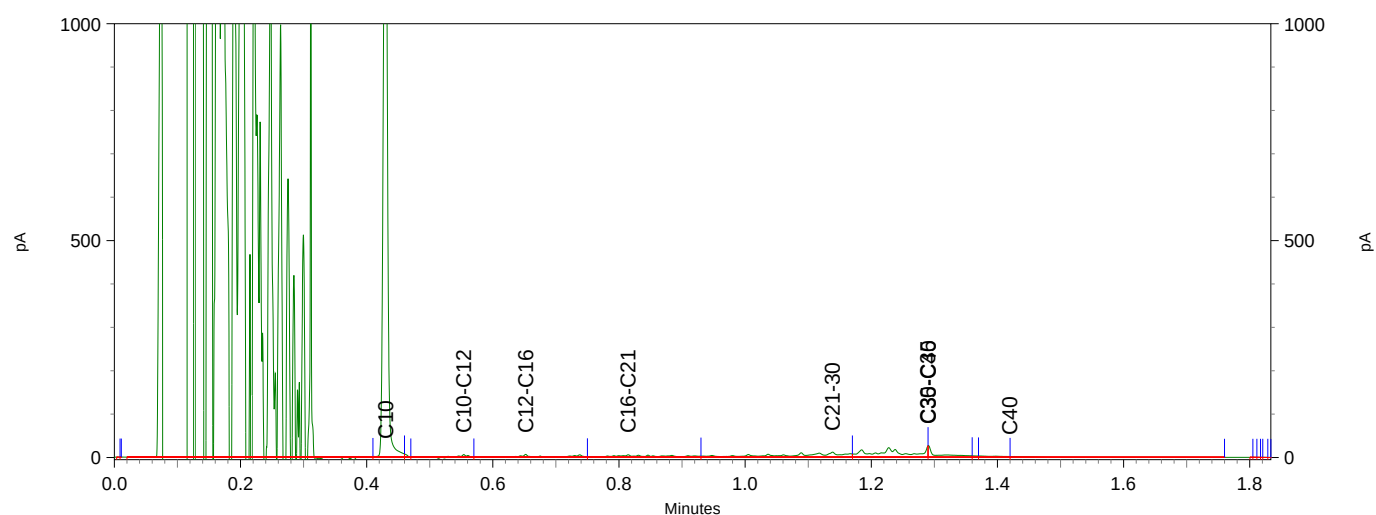
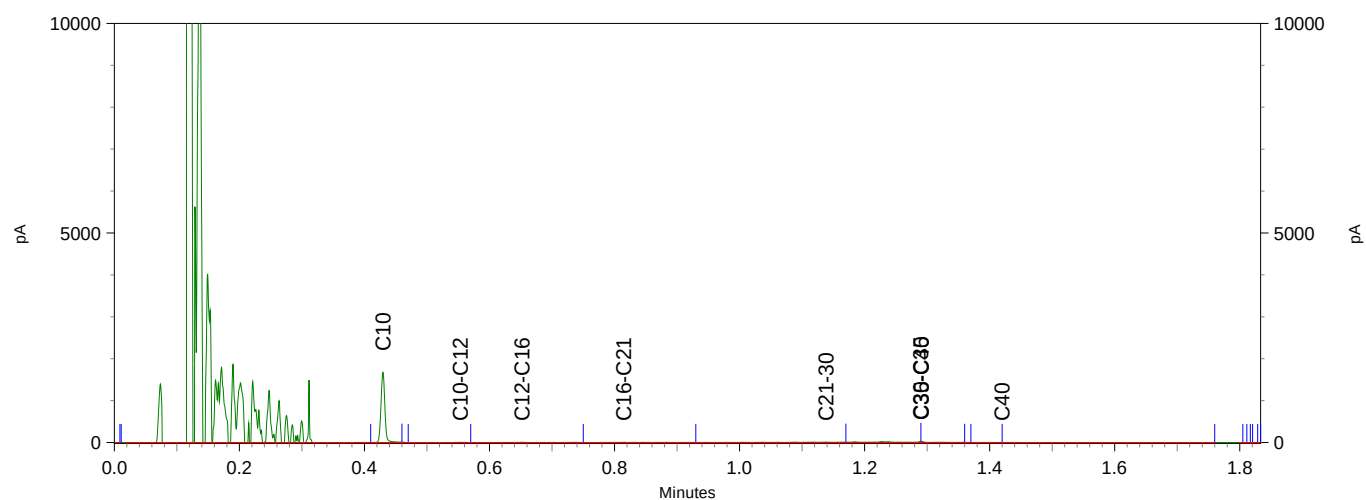


Sample ID.: 9811010

Certificate no.: 2017151218

Sample description.: SM04 031 (28-43) 032 (29-39) 033 (27-34) 034 (26-3

V



Antea Group
T.a.v. N. Kuit
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analyscertificaat

Datum: 21-Nov-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017152771/1
Uw project/verslagnummer	416009
Uw projectnaam	Julianadorp Oost
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	14-Nov-2017

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 analyscertificaat 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: 2004 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	416009	Certificaatnummer/Versie	2017152771/1
Uw projectnaam	Julianadorp Oost	Startdatum	15-Nov-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	21-Nov-2017/09:43
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Tomas Wolkers	Pagina	1/2
Monstermatrix	Waterbodem (AS3000)		
Projectcode	3248 - Antea - Project Zaanstad		

Analyse	Eenheid	1
---------	---------	---

Bodemkundige analyses

S	Droge stof	% (m/m)	46.9
S	Organische stof	% (m/m) ds	4.1
	Gloeirest	% (m/m) ds	95.7
S	Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	2.5

Metalen

S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	1.5
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	7.8
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.073
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.6
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.6
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	12
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	45

Minerale olie

	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	7.4
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	50
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	270
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	420
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	190
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	44
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	960
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.

Polychloorbifenylen, PCB

S	PCB 28	mg/kg ds	<0.010 ¹⁾
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.010 ¹⁾
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.010 ¹⁾
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.010 ¹⁾
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.010 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	SM05 041 (5-25) 042 (5-25) 043 (5-27) 044 (10-30) 045 (30-40) 046 (20-40) 047 (20-40)	14-Nov-2017	9815429

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: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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	416009	Certificaatnummer/Versie	2017152771/1
Uw projectnaam	Julianadorp Oost	Startdatum	15-Nov-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	21-Nov-2017/09:43
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Tomas Wolkers	Pagina	2/2
Monstermatrix	Waterbodem (AS3000)		
Projectcode	3248 - Antea - Project Zaanstad		

Analyse	Eenheid	1
S PCB 153	mg/kg ds	<0.010 ¹⁾
S PCB 180	mg/kg ds	<0.010 ¹⁾
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.049 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	4.0
S Fenanthreen	mg/kg ds	32
S Anthraceen	mg/kg ds	10
S Fluorantheen	mg/kg ds	42
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	23
S Chryseen	mg/kg ds	19
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	7.5
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	16
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	6.4
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	6.6
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	170

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	SM05 041 (5-25) 042 (5-25) 043 (5-27) 044 (10-30) 045 (30-40) 046 (20-40) 047 (20-40)	14-Nov-2017	9815429

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: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017152771/1

Pagina 1/1

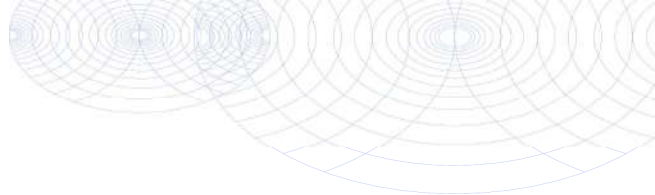
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9815429	041	1	5	25	0535059905	SM05 041 (5-25) 042 (5-25) 043 (5-25)
9815429	050	1	30	40	0535059897	
9815429	042	1	5	25	0535059894	
9815429	043	1	5	27	0535059899	
9815429	044	1	10	30	0535059900	
9815429	045	1	30	40	0535059908	
9815429	046	1	20	40	0535059907	
9815429	047	1	20	40	0535059906	
9815429	048	1	23	45	0535059903	
9815429	049	1	20	30	0535059898	

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: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 2017152771/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Opmerking 2)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning van het monster vanwege matrixstoring.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 2017152771/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3210-1 en cf. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	ICP-AES	Cf. 3210-2a/b en cf. NEN 5754/EN 12879
Korrelgrootte < 2 µm (lutum) sedimentatie	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3210-3 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3210-6 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3210-7 & gw. NEN 6980
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3210-5 & gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	gw. NEN-ISO 18287

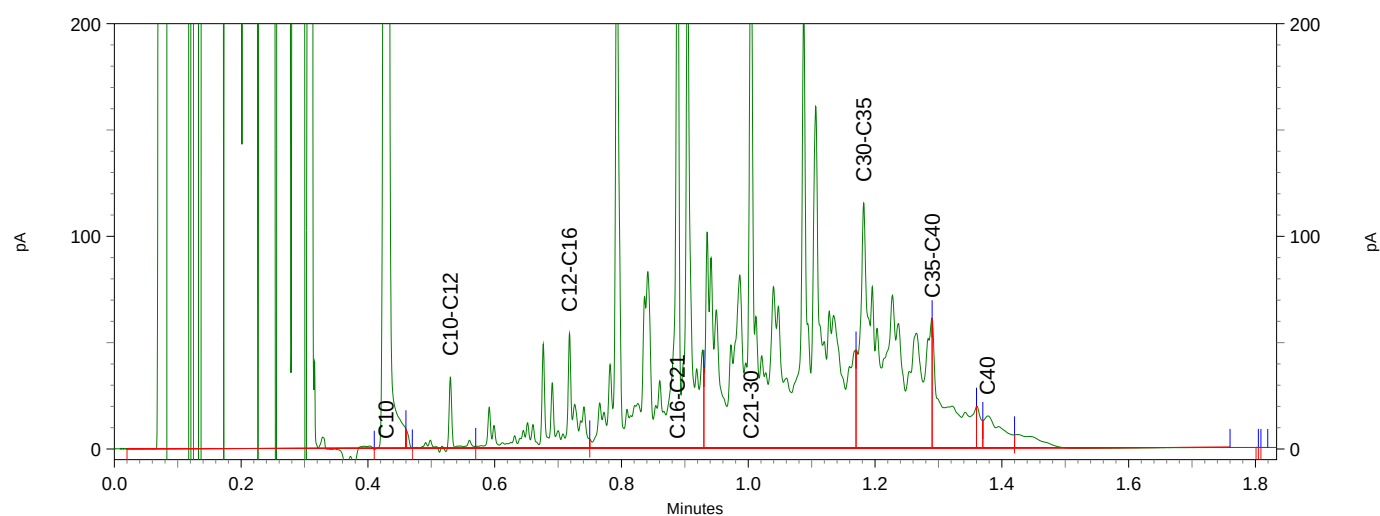
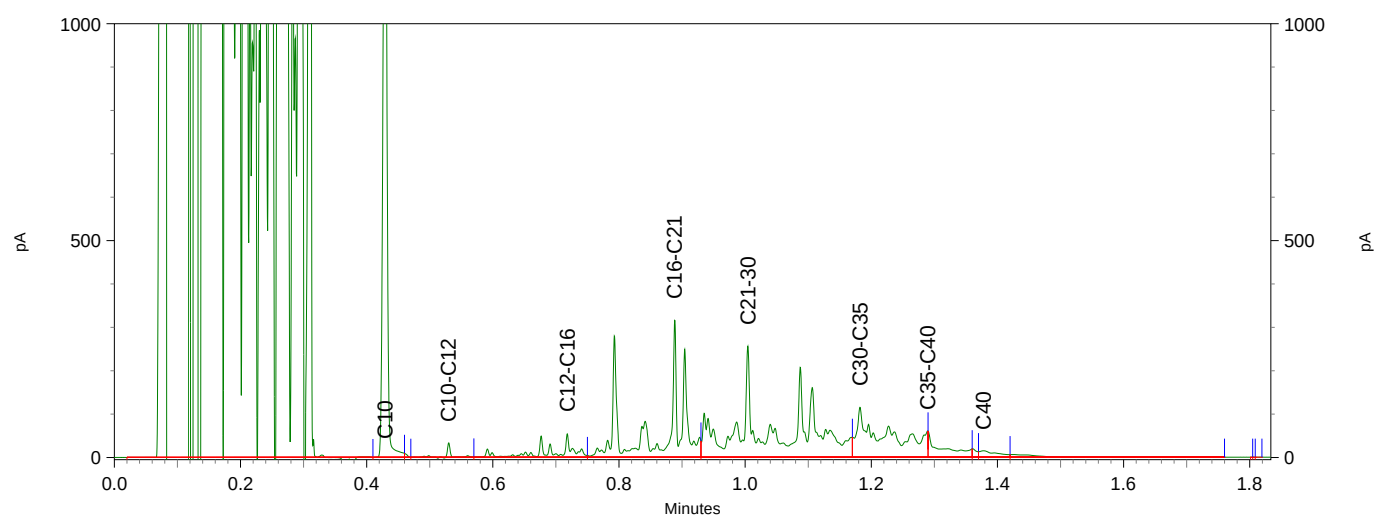
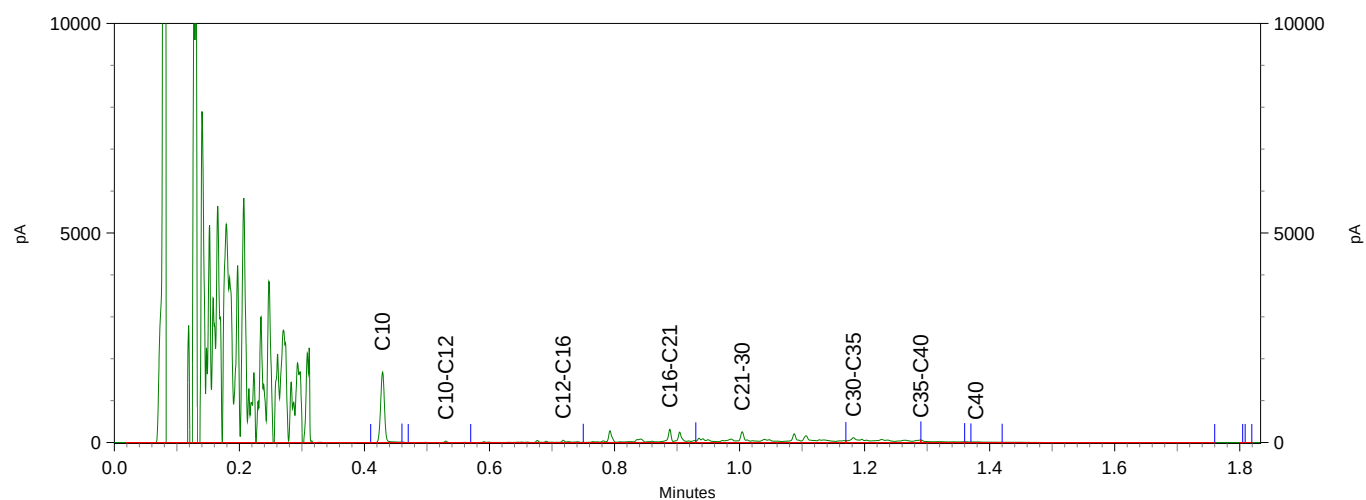
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Sample ID.: 9815429

Certificate no.:2017152771

Sample description.: SM05 041 (5-25) 042 (5-25) 043 (5-27) 044 (10-30)

V



Antea Group
T.a.v. N. Kuit
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analyscertificaat

Datum: 20-Nov-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017153435/1
Uw project/verslagnummer	416009
Uw projectnaam	Julianadorp Oost
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	15-Nov-2017

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 analyscertificaat 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: 2004 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	416009	Certificaatnummer/Versie	2017153435/1
Uw projectnaam	Julianadorp Oost	Startdatum	15-Nov-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	20-Nov-2017/10:06
		Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	Tomas Wolkers	Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3248 - Antea - Project Zaanstad		

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	82.1	78.0
S Organische stof	% (m/m) ds	1.6 ²⁾	2.5 ²⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	98.0	97.1
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Toluene	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070 ¹⁾	0.070 ¹⁾
BTEX (som)	mg/kg ds	<0.25	<0.25
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	0.022
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	24	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	210	27
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	270	96
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	150	100
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	47	43
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	17	18
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	710	280
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	T002-5 T002 (170-190)	14-Nov-2017	9817629
2	T011-5 T011 (200-250)	15-Nov-2017	9817630

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

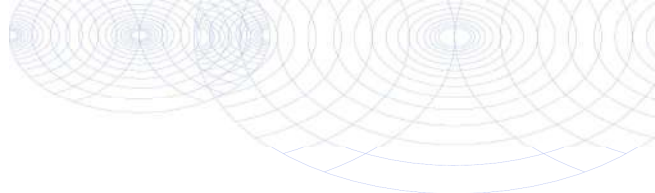


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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).

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017153435/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9817629	T002	5	170	190	0535059882	T002-5 T002 (170-190)
9817630	T011	5	200	250	0535060014	T011-5 T011 (200-250)

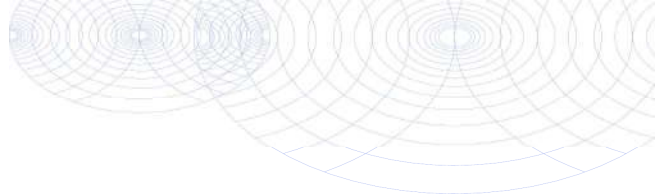


Eurofins Analytico B.V.

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: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 2017153435/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$

Opmerking 2)

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 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 2017153435/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Xylenen som AS/AP	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Minerale olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. 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 2016.

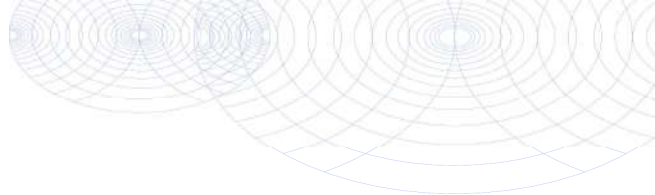
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 2017153435/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse**Monster nr.**

Monsterhouder voor vluchtige stoffen ongeschikt en/of mengmonster uit ongeschikte monsterhouder genomen.

9817629

**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

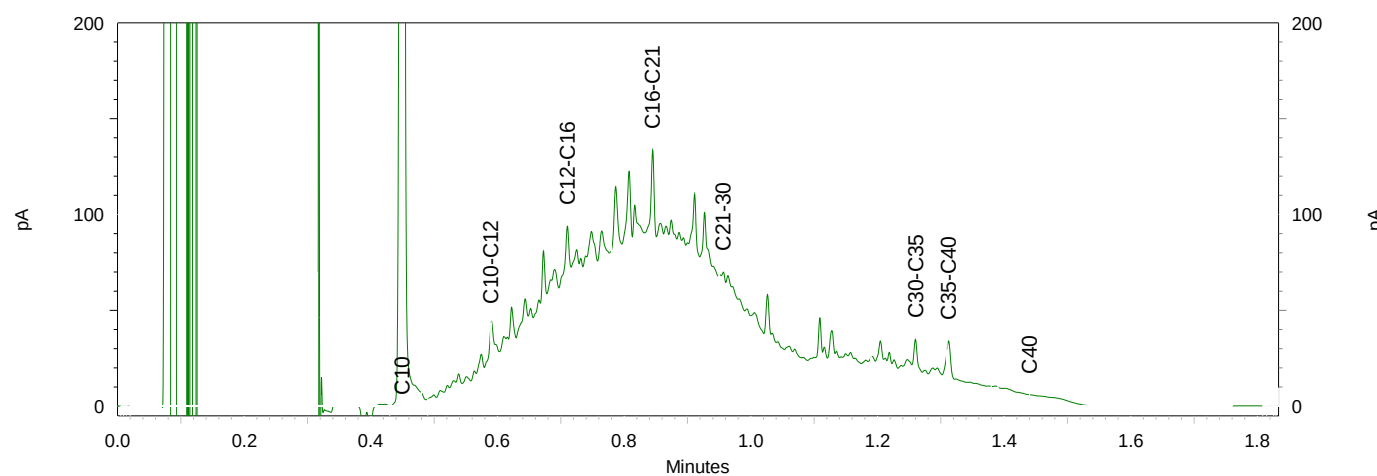
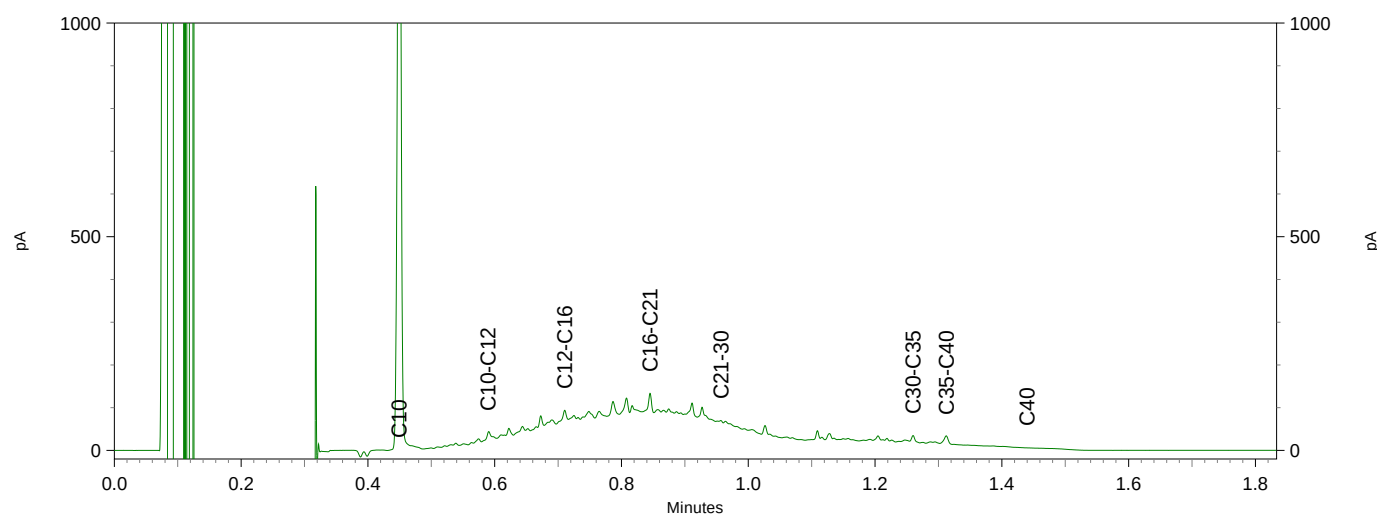
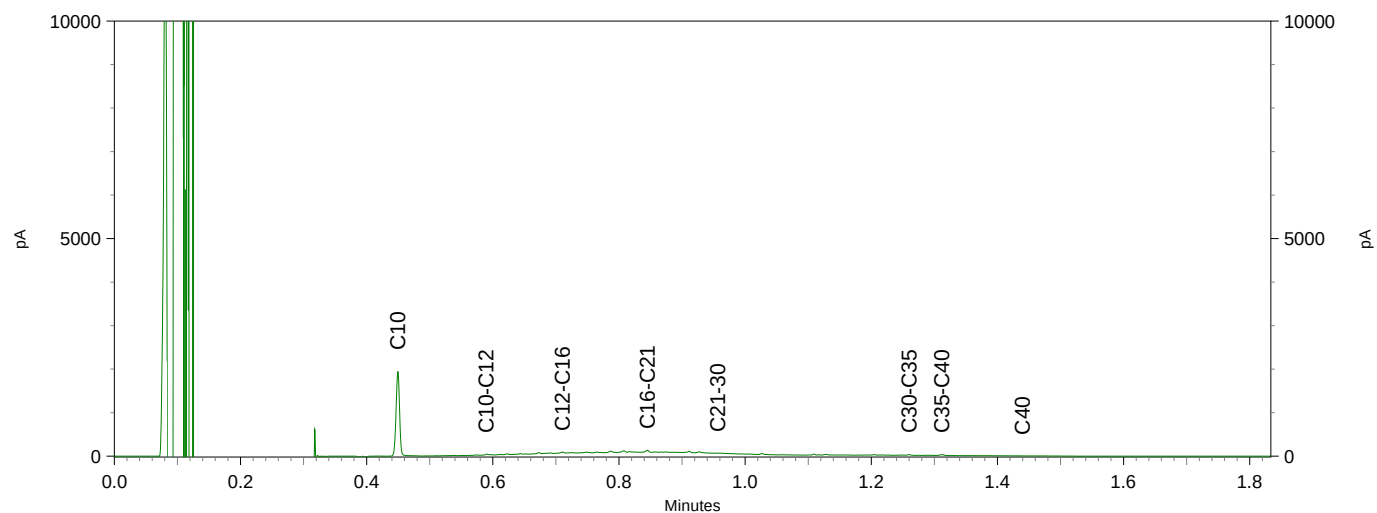
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Sample ID.: 9817629

Certificate no.: 2017153435

Sample description.: T002-5 T002 (170-190)

V

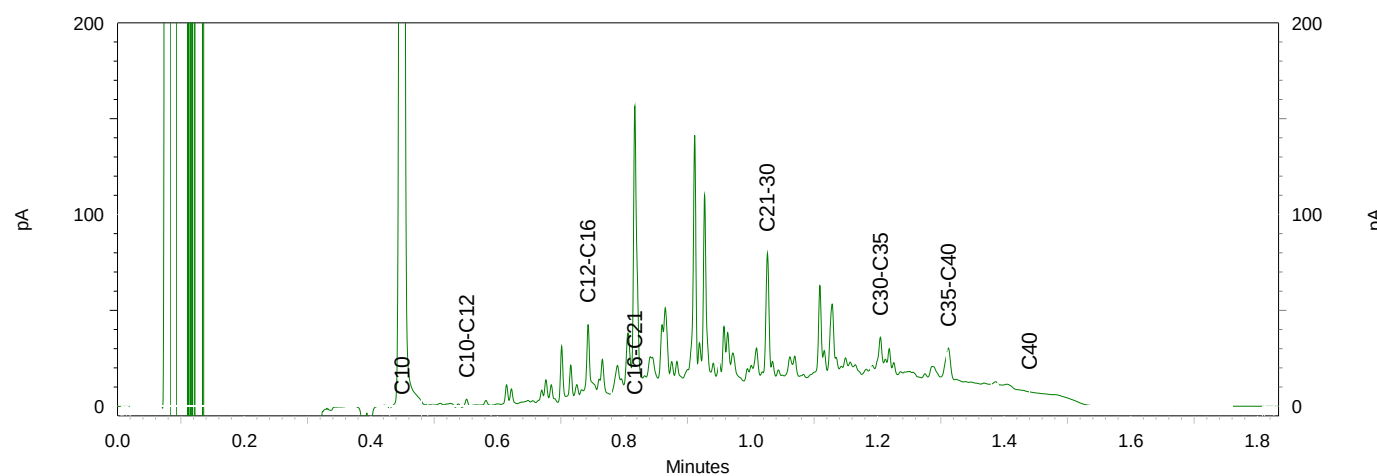
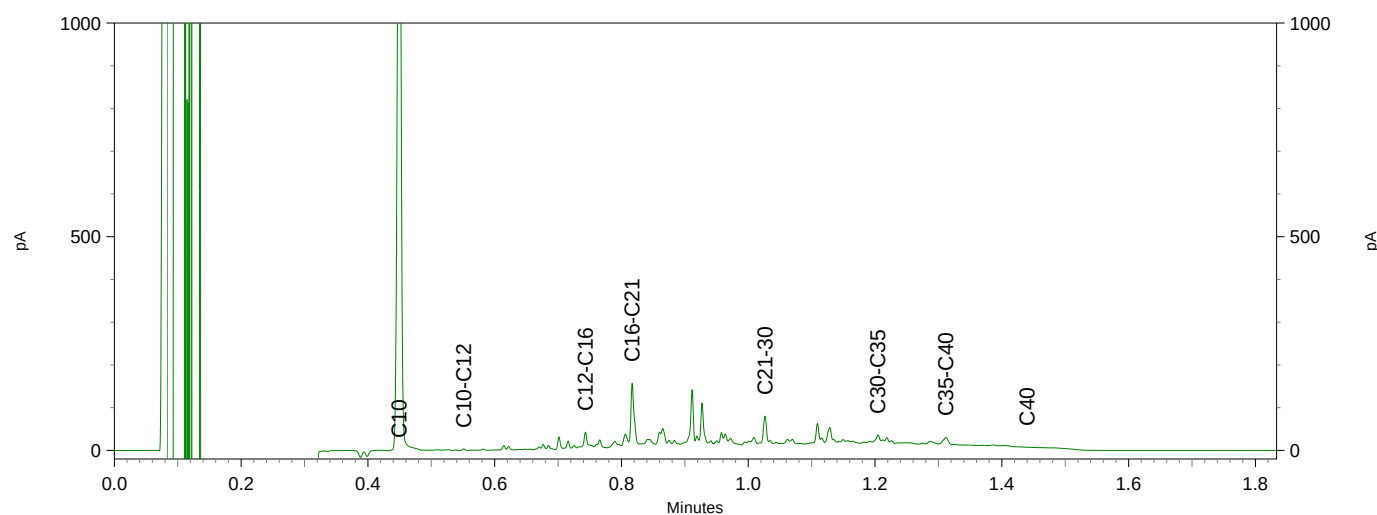
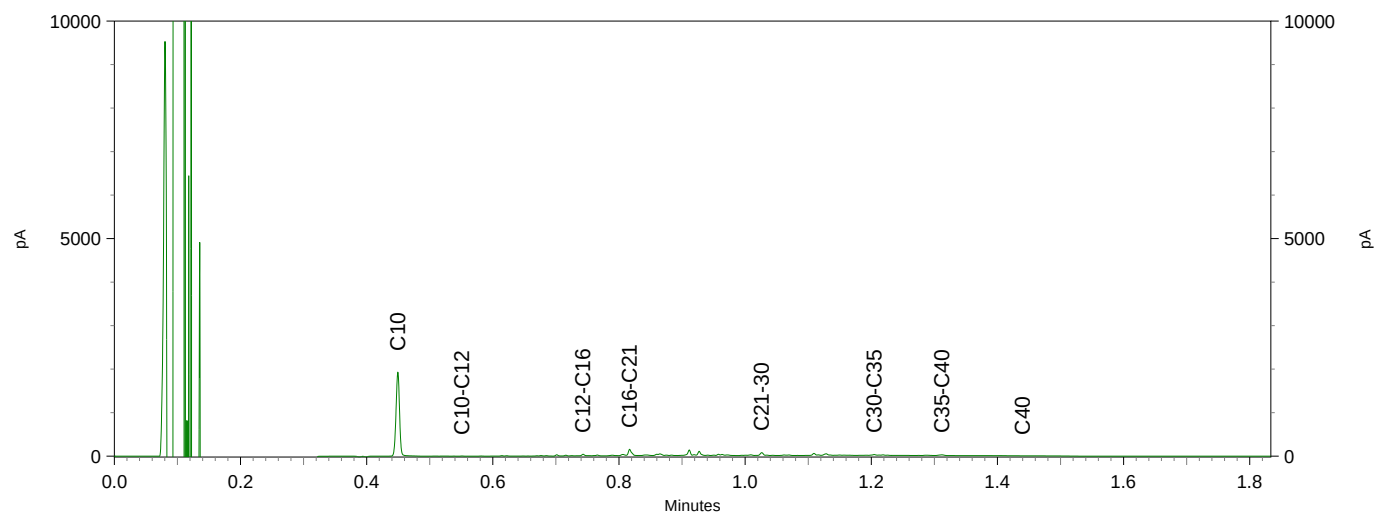


Sample ID.: 9817630

Certificate no.: 2017153435

Sample description.: T011-5 T011 (200-250)

V



Antea Group
T.a.v. N. Kuit
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analysecertificaat

Datum: 24-Nov-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017153860/1
Uw project/verslagnummer	416009
Uw projectnaam	Julianadorp Oost
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	16-Nov-2017

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: 2004 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	416009	Certificaatnummer/Versie	2017153860/1
Uw projectnaam	Julianadorp Oost	Startdatum	16-Nov-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	24-Nov-2017/02:10
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Tomas Wolkers	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3248 - Antea - Project Zaanstad		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	80.3	77.3	76.1
S Organische stof	% (m/m) ds	2.8	2.7	3.2
Gloeirest	% (m/m) ds	97.1	96.9	96.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.3	5.5	3.5
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	210	30	50
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	0.26	0.27
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.6	<3.0	3.5
S Koper (Cu)	mg/kg ds	140	13	20
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.41	0.20	0.10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7.7	6.5	9.8
S Lood (Pb)	mg/kg ds	120	27	73
S Zink (Zn)	mg/kg ds	190	130	69
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3.3	7.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	22	25	8.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	45	32	33
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	63	43	340
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	33	16	160
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	12	<6.0	69
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	180	130	610
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	0.012	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	TM01 T001 (130-155) T002 (150-170) T007 (105-155) T009 (160-210) T010 (140-180)	14-Nov-2017	9818982
2	TM02 T005 (85-125) T008 (145-190) T010 (190-210) T012 (90-140)	14-Nov-2017	9818983
3	TM03 T001 (155-205) T011 (150-200)	14-Nov-2017	9818984

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: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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	416009	Certificaatnummer/Versie	2017153860/1
Uw projectnaam	Julianadorp Oost	Startdatum	16-Nov-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	24-Nov-2017/02:10
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Tomas Wolkers	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3248 - Antea - Project Zaanstad		

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 118	mg/kg ds	0.0045	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.021 ¹⁾	<0.0010	0.0032 ¹⁾
S PCB 153	mg/kg ds	0.028	0.0013	0.0035
S PCB 180	mg/kg ds	0.023	0.0011	0.0045
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.089	0.0059	0.014
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	1.2	0.75	1.9
S Anthraceen	mg/kg ds	0.29	0.23	0.54
S Fluorantheen	mg/kg ds	2.2	1.3	4.0
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.00	0.65	2.0
S Chryseen	mg/kg ds	1.1	0.68	2.2
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.50	0.28	1.1
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.95	0.47	1.9
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.58	0.24	1.3
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.69	0.24	1.6
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	8.5	4.9	17

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	TM01 T001 (130-155) T002 (150-170) T007 (105-155) T009 (160-210) T010 (140-180)	14-Nov-2017	9818982
2	TM02 T005 (85-125) T008 (145-190) T010 (190-210) T012 (90-140)	14-Nov-2017	9818983
3	TM03 T001 (155-205) T011 (150-200)	14-Nov-2017	9818984

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: BNPNL22A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017153860/1

Pagina 1/1

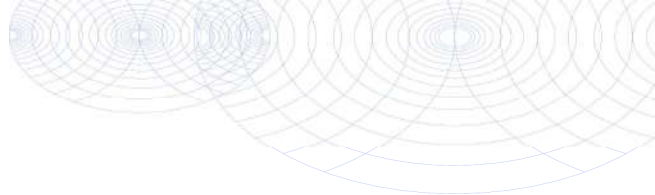
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9818982	T001	4	130	155	0535059881	TM01 T001 (130-155) T002 (150-170)
9818982	T002	4	150	170	0535059887	
9818982	T007	3	105	155	0535060433	
9818982	T009	4	160	210	0535059767	
9818982	T010	3	140	180	0535059771	
9818983	T005	2	85	125	0535007649	TM02 T005 (85-125) T008 (145-170)
9818983	T008	4	145	190	0535007654	
9818983	T010	4	190	210	0535059769	
9818983	T012	3	90	140	0535060027	
9818984	T001	5	155	205	0535059880	TM03 T001 (155-205) T011 (150-170)
9818984	T011	4	150	200	0535060015	

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: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 2017153860/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 2017153860/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

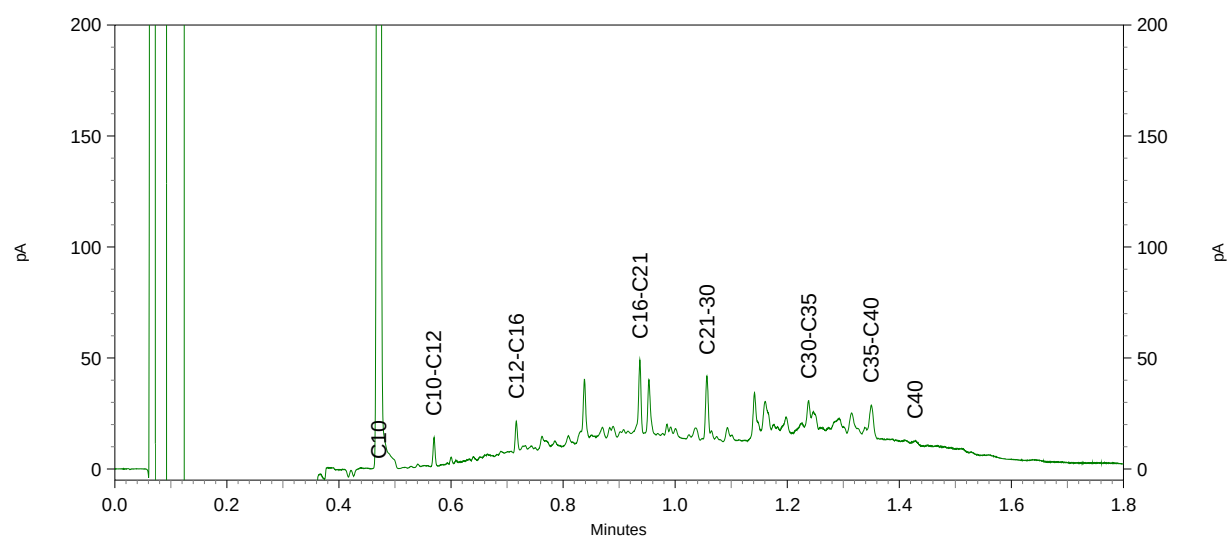
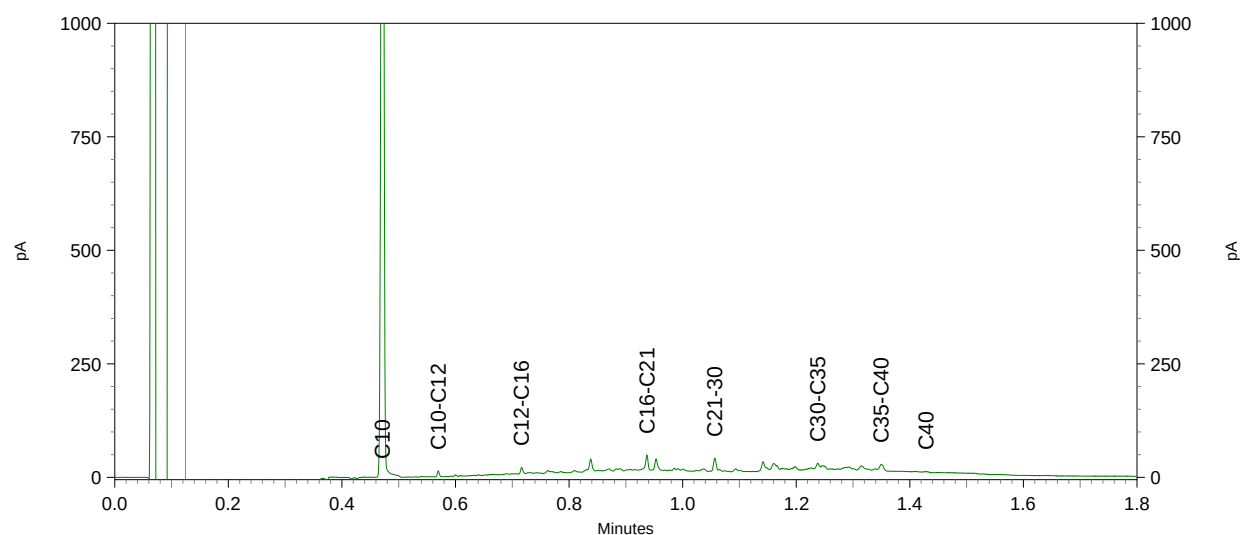
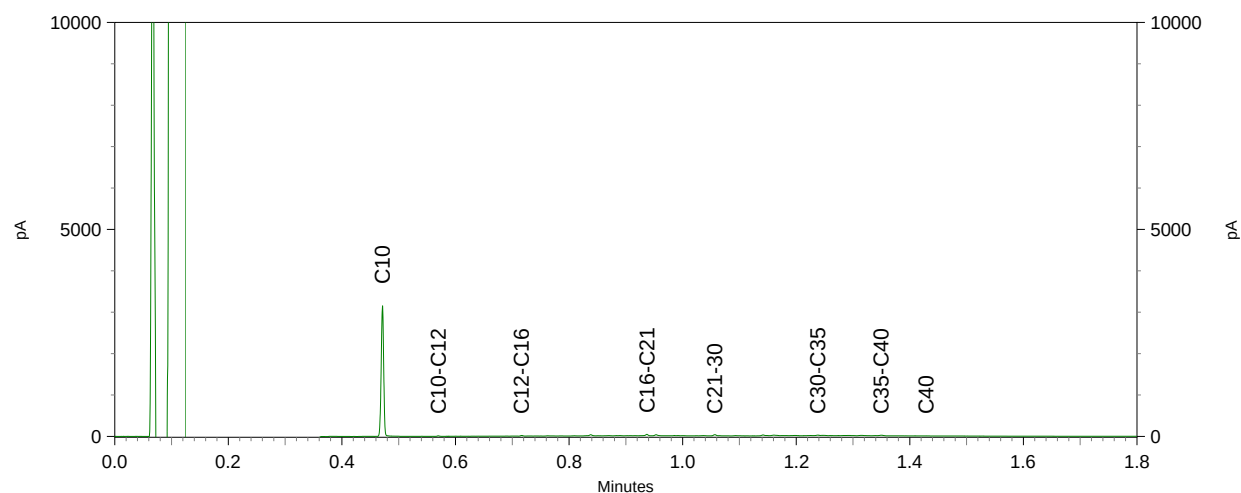
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9818982

Certificate no.: 2017153860

Sample description.: TM01 T001 (130-155) T002 (150-170) T007 (105-155)

V

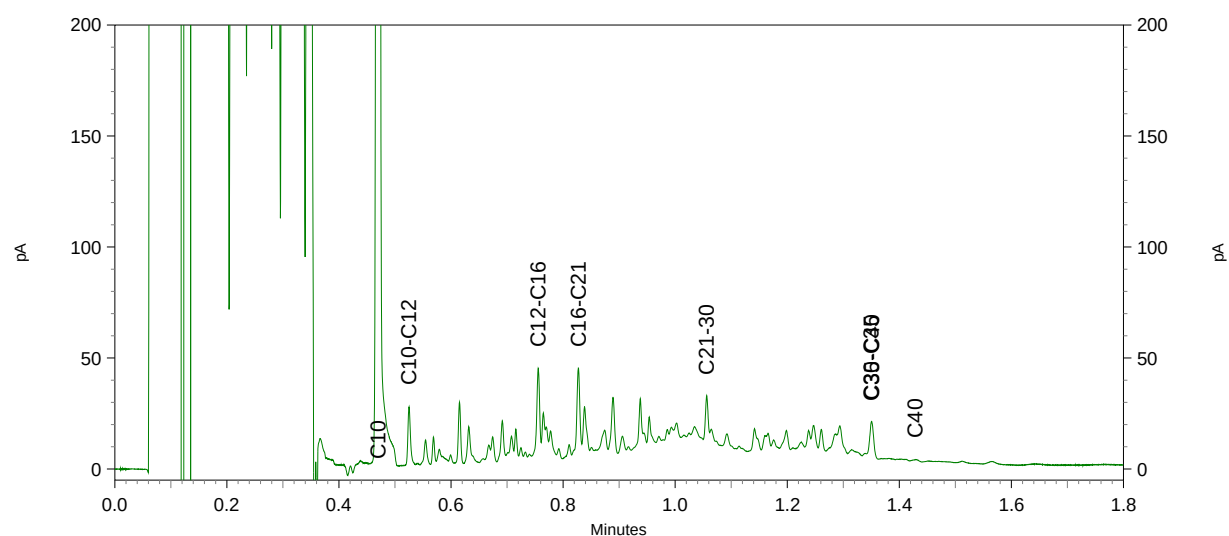
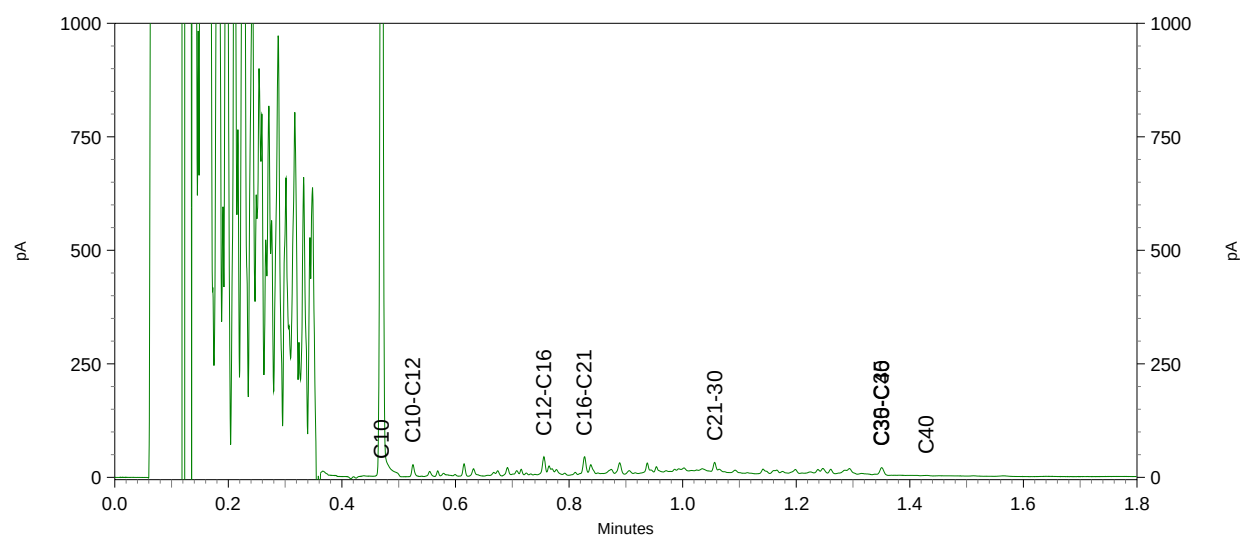
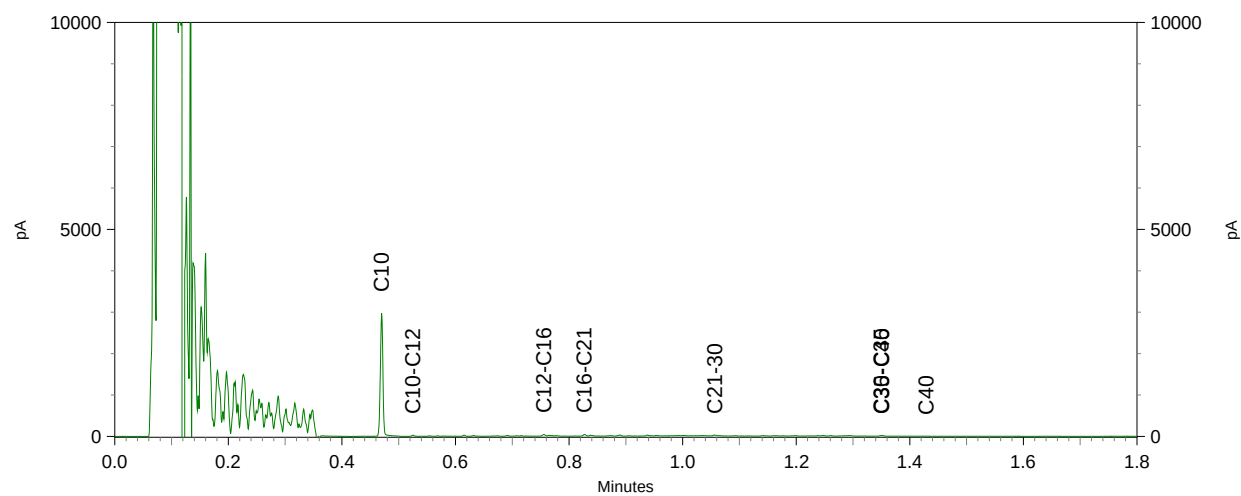


Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9818983

Certificate no.: 2017153860

Sample description.: TM02 T005 (85-125) T008 (145-190) T010 (190-210) T
V



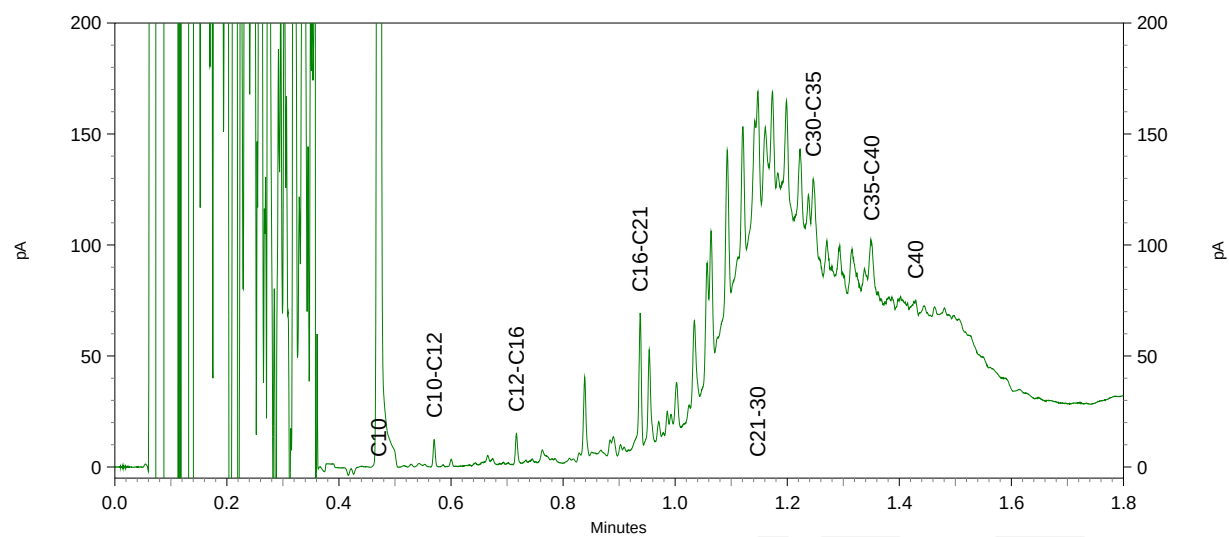
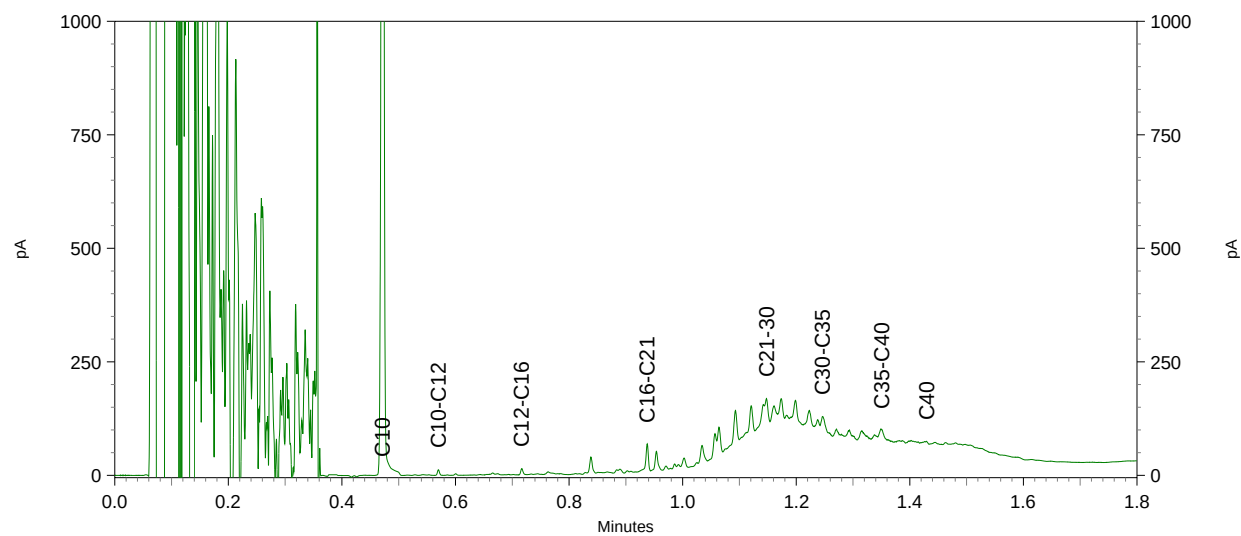
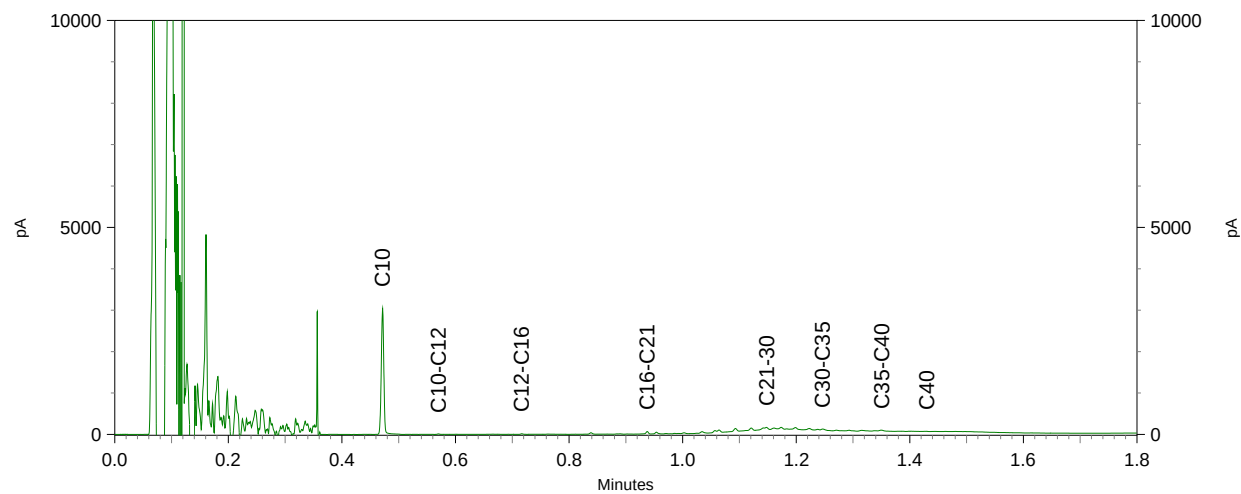
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9818984

Certificate no.: 2017153860

Sample description.: TM03 T001 (155-205) T011 (150-200)

V



Antea Group
T.a.v. N. Kuit
Postbus 10044
1301 AA ALMERE-STAD

Analyscertificaat

Datum: 23-Nov-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017153865/1
Uw project/verslagnummer	416009
Uw projectnaam	Julianadorp Oost
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	16-Nov-2017

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 analyscertificaat 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: 2004 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	416009	Certificaatnummer/Versie	2017153865/1
Uw projectnaam	Julianadorp Oost	Startdatum	16-Nov-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	23-Nov-2017/16:46
Monsternemer	pam	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Asbestverdachte grond	Pagina	1/1
Projectcode	3248 - Antea - Project Zaanstad		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Bodemkundige analyses					
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	91.5 ¹⁾	77.5 ¹⁾	82.8 ¹⁾	71.2 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek					
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	18.2 ²⁾	17.9 ²⁾	9.7 ²⁾	8.7 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	<4.8 ²⁾	<2.4 ²⁾	<6.2 ²⁾	<12.3 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.3 ²⁾	<0.2 ²⁾	<0.8 ²⁾	<2.0 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.3 ²⁾	<0.2 ²⁾	<0.8 ²⁾	<2.0 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.3 ²⁾	<0.2 ²⁾	<0.8 ²⁾	<2.0 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	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⁾	0.0 ²⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	am071-1 am071 (0-30)	15-Nov-2017	9819002
2	ammT1-1 ammT1 (125-200)	16-Nov-2017	9819003
3	ammT2-1 ammT2 (150-200)	16-Nov-2017	9819004
4	ammT3-1 ammT3 (100-200)	16-Nov-2017	9819005

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

Akkoord
Pr.coörd.

PB

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017153865/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9819002	am071	1	0	30	0047957MG	am071-1 am071 (0-30)
9819003	ammT1	1	125	200	0047856MG	ammT1-1 ammT1 (125-200)
9819004	ammT2	1	150	200	0048258MG	ammT2-1 ammT2 (150-200)
9819005	ammT3	1	100	200	0048257MG	ammT3-1 ammT3 (100-200)

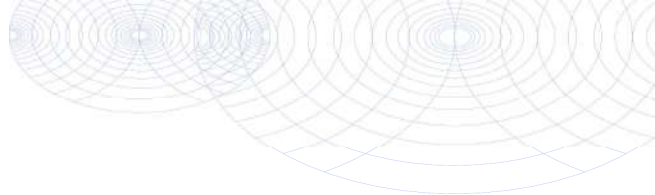
Eurofins Analytico B.V.

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: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 2017153865/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 2017153865/1

Pagina 1/1

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

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 718073
Project omschrijving : 2017153865-416009
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5545206
Uw referentie : am071-1 am071 (0-30)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/11/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.
Datum geanalyseerd : 23-11-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 18170 g
Droge massa aangeleverde monster : 16626 g
Percentage droogrest : 91,5 m/m %
Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	6169,5	37,4	13,7	0,22	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1020,6	6,2	582,0	57,03	0	0,0
1-2 mm	880,5	5,3	259,0	29,42	0	0,0
2-4 mm	1501,5	9,1	1501,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	2435,3	14,7	2435,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	4440,2	26,9	4440,2	100,00	0	0,0
>20 mm	68,2	0,4	68,2	100,00	0	0,0
Totaal	16515,8	100,0	9299,9		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,3	0,0	0,3	<0,3	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiijn 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 (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 718073
Project omschrijving : 2017153865-416009
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5545207
Uw referentie : ammT1-1 ammT1 (125-200)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/11/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.
Datum geanalyseerd : 22-11-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 17910 g
Droge massa aangeleverde monster : 13880 g
Percentage droogrest : 77,5 m/m %
Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	12978,1	94,2	13,7	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	132,0	1,0	71,4	54,09	0	0,0
1-2 mm	89,3	0,6	42,7	47,82	0	0,0
2-4 mm	86,4	0,6	86,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	108,5	0,8	108,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	358,2	2,6	358,2	100,00	0	0,0
>20 mm	19,3	0,1	19,3	100,00	0	0,0
Totaal	13771,8	100,0	700,2		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	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	<0,2	0,0	0,2	<0,2	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn 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	serpentiijn 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 (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,2 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 718073
Project omschrijving : 2017153865-416009
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5545208
Uw referentie : ammT2-1 ammT2 (150-200)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/11/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : S.B.
Datum geanalyseerd : 22-11-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 9660 g
Droge massa aangeleverde monster : 7998 g
Percentage droogrest : 82,8 m/m %
Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	7055,2	89,2	13,0	0,18	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	243,9	3,1	46,2	18,94	0	0,0
1-2 mm	119,5	1,5	34,8	29,12	0	0,0
2-4 mm	95,5	1,2	95,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	163,2	2,1	163,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	230,1	2,9	230,1	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	7907,4	100,0	582,8		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,8	0,0	0,8	<0,8	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiijn 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 (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,8 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 718073
Project omschrijving : 2017153865-416009
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5545209
Uw referentie : ammT3-1 ammT3 (100-200)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/11/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : I.Z.
Datum geanalyseerd : 22-11-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 8740 g
Droge massa aangeleverde monster : 6223 g
Percentage droogrest : 71,2 m/m %
Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	5747,1	93,6	6,2	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	78,3	1,3	5,5	7,02	0	0,0
1-2 mm	62,5	1,0	12,8	20,48	0	0,0
2-4 mm	59,0	1,0	59,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	96,0	1,6	96,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	94,5	1,5	94,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	6137,4	100,0	274,0		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	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	0,8	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	1,2	0,0	0,0	1,2	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	<2,0	0,0	2,0	<2,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin 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	serpentiin 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 (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<2,0 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 718073
Project omschrijving	: 2017153865-416009
Opdrachtgever	: Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
------------------------	--

Uw referentie	: ammT2-1 ammT2 (150-200)
Monstercode	: 5545208

Opmerking bij het monster:	- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
----------------------------	--

Uw referentie	: ammT3-1 ammT3 (100-200)
Monstercode	: 5545209

Opmerking bij het monster:	- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
----------------------------	--

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 718073
Project omschrijving : 2017153865-416009
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5545206	am071-1 am071 (0-30)	am071	0-.3	0047957MG
5545207	ammT1-1 ammT1 (125-200)	ammT1	1.25-2	0047856MG
5545208	ammT2-1 ammT2 (150-200)	ammT2	1.5-2	0048258MG
5545209	ammT3-1 ammT3 (100-200)	ammT3	1-2	0048257MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 718073
Project omschrijving : 2017153865-416009
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

Antea Group
T.a.v. N. Kuit
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analysecertificaat

Datum: 24-Nov-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017154950/1
Uw project/verslagnummer	416009
Uw projectnaam	Julianadorp Oost
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	17-Nov-2017

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: 2004 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	416009	Certificaatnummer/Versie	2017154950/1
Uw projectnaam	Julianadorp Oost	Startdatum	17-Nov-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	24-Nov-2017/07:24
Monsternemer	pam	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2
Projectcode	3248 - Antea - Project Zaanstad		

Analyse	Eenheid	1
----------------	----------------	----------

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd
-----------------------	------------

Bodemkundige analyses

S Droge stof	% (m/m)	83.7
S Organische stof	% (m/m) ds	0.8
Gloeirest	% (m/m) ds	99.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.2

Metalen

S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20

Minerale olie

Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.1
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35

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

Nr. Monsteromschrijving

1 M07 089 (60-110) 093 (50-100) 094 (50-100) 096 (70-120) 099 (90-120)

Datum monstername

16-Nov-2017

Monster nr.

9822693

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	416009	Certificaatnummer/Versie	2017154950/1
Uw projectnaam	Julianadorp Oost	Startdatum	17-Nov-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	24-Nov-2017/07:24
Monsternemer	pam	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2
Projectcode	3248 - Antea - Project Zaanstad		

Analyse	Eenheid	1
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	M07 089 (60-110) 093 (50-100) 094 (50-100) 096 (70-120) 099 (90-120)	16-Nov-2017	9822693

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: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017154950/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9822693	089	3	60	110	0535060504	M07 089 (60-110) 093 (50-100) C
9822693	093	2	50	100	0535060534	
9822693	094	2	50	100	0535060533	
9822693	096	3	70	120	0535007542	
9822693	099	3	90	120	0535060584	

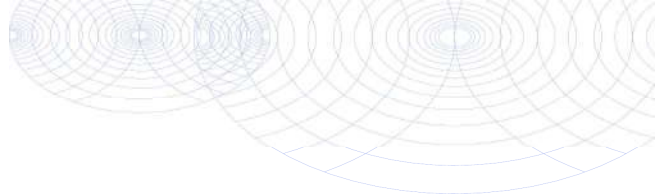
Eurofins Analytico B.V.

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: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 2017154950/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 2017154950/1

Pagina 1/1

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

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

Antea Group
T.a.v. N. Kuit
Postbus 10044
1301 AA ALMERE-STAD

Analyscertificaat

Datum: 22-Nov-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017154951/1
Uw project/verslagnummer	416009
Uw projectnaam	Julianadorp Oost
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	17-Nov-2017

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 analyscertificaat 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: 2004 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	416009	Certificaatnummer/Versie	2017154951/1
Uw projectnaam	Julianadorp Oost	Startdatum	17-Nov-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-Nov-2017/15:03
Monsternemer	pam	Bijlage	A,B,C,D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/4
Projectcode	3248 - Antea - Project Zaanstad		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
Q Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)				Uitgevoerd		
S Droge stof	% (m/m)	87.1	86.1	81.7	86.9	85.2
S Organische stof	% (m/m) ds	1.5	1.6	<0.7	1.5	1.4
Gloeirest	% (m/m) ds	98.2	98.1	99.4	98.5	98.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.2	4.0	4.1	<2.0	5.3
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.068	0.064	<0.050	<0.050	0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	10	13	<10	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20	<20
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.9	7.1	<5.0	6.3	6.1
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	M01 051 (0-50) 052 (0-50) 053 (0-50) 054 (0-40)	14-Nov-2017	9822694
2	M02 055 (0-40) 056 (0-45) 057 (0-50) 058 (0-45) 060 (0-40)	14-Nov-2017	9822695
3	M03 052 (60-80) 054 (60-110) 056 (60-110) 059 (60-110)	14-Nov-2017	9822696
4	M04 061 (0-50) 062 (0-10) 062 (10-45) 068 (0-50) 070 (0-50)	15-Nov-2017	9822697
5	M05 063 (0-25) 063 (25-50) 065 (0-50) 073 (0-45) 074 (0-50) 077 (0-50)	15-Nov-2017	9822698

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

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: BNPA NL2A
 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: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).


 TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	416009	Certificaatnummer/Versie	2017154951/1
Uw projectnaam	Julianadorp Oost	Startdatum	17-Nov-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-Nov-2017/15:03
Monsternemer	pam	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/4
Projectcode	3248 - Antea - Project Zaanstad		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0016	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0017	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0068	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.052	<0.050	<0.050	0.15
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.094
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.10
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.069
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.37	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.62

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	M01 051 (0-50) 052 (0-50) 053 (0-50) 054 (0-40)	14-Nov-2017	9822694
2	M02 055 (0-40) 056 (0-45) 057 (0-50) 058 (0-45) 060 (0-40)	14-Nov-2017	9822695
3	M03 052 (60-80) 054 (60-110) 056 (60-110) 059 (60-110)	14-Nov-2017	9822696
4	M04 061 (0-50) 062 (0-10) 062 (10-45) 068 (0-50) 070 (0-50)	15-Nov-2017	9822697
5	M05 063 (0-25) 063 (25-50) 065 (0-50) 073 (0-45) 074 (0-50) 077 (0-50)	15-Nov-2017	9822698

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

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: BNPA NL2A
 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: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).


 TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	416009	Certificaatnummer/Versie	2017154951/1
Uw projectnaam	Julianadorp Oost	Startdatum	17-Nov-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-Nov-2017/15:03
Monsternemer	pam	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	3/4
Projectcode	3248 - Antea - Project Zaanstad		

Analyse	Eenheid	6
----------------	----------------	----------

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd
-----------------------	------------

Bodemkundige analyses

S Droge stof	% (m/m)	82.4
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	99.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.3

Metalen

S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20

Minerale olie

Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35

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

Nr. Monsteromschrijving

6 M06 069 (120-170) 071 (120-170) 073 (70-120) 078 (70-120)

Datum monstername

15-Nov-2017

Monster nr.

9822699

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: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	416009	Certificaatnummer/Versie	2017154951/1
Uw projectnaam	Julianadorp Oost	Startdatum	17-Nov-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-Nov-2017/15:03
		Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	pam	Pagina	4/4
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3248 - Antea - Project Zaanstad		

Analyse	Eenheid	6
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	M06 069 (120-170) 071 (120-170) 073 (70-120) 078 (70-120)	15-Nov-2017	9822699

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: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017154951/1

Pagina 1/1

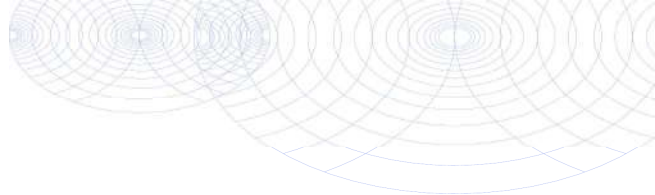
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9822694	051	1	0	50	0535060039	M01 051 (0-50) 052 (0-50) 053 (0-50)
9822694	052	1	0	50	0535060483	
9822694	053	1	0	50	0535060043	
9822694	054	1	0	40	0535060406	
9822695	055	1	0	40	0535060397	M02 055 (0-40) 056 (0-45) 057 (0-50)
9822695	056	1	0	45	0535060067	
9822695	057	1	0	50	0535060069	
9822695	058	1	0	45	0535060066	
9822695	060	1	0	40	0535060389	
9822696	052	3	60	80	0535060401	M03 052 (60-80) 054 (60-110) 055 (60-110)
9822696	054	3	60	110	0535060488	
9822696	056	3	60	110	0535060063	
9822696	059	3	60	110	0535060399	
9822697	061	1	0	50	0535060494	M04 061 (0-50) 062 (0-10) 062 (10-50)
9822697	062	1	0	10	0535007887	
9822697	062	2	10	45	0535060422	
9822697	068	1	0	50	0535060246	
9822697	070	1	0	50	0535060239	
9822698	073	1	0	45	0535007718	M05 063 (0-25) 063 (25-50) 065 (25-50)
9822698	076	1	0	50	0535060543	
9822698	077	1	0	50	0535060547	
9822698	063	1	0	25	0535060432	
9822698	063	2	25	50	0535060423	
9822698	065	1	0	50	0535060173	
9822699	073	3	70	120	0535007706	M06 069 (120-170) 071 (120-170) 072 (120-170)
9822699	078	3	70	120	0535060064	
9822699	069	4	120	170	0535060248	
9822699	071	5	120	170	0535060326	

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: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 2017154951/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 2017154951/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	Eigen methode
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

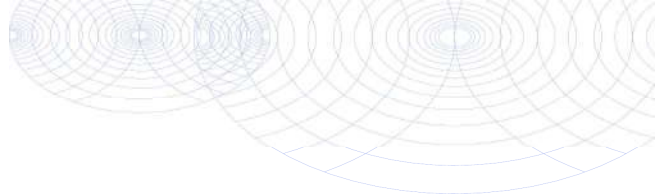
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 2017154951/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Monster nr.

9822696

**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: 2004 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).

Antea Group
T.a.v. N. Kuit
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analyscertificaat

Datum: 28-Nov-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017157225/1
Uw project/verslagnummer	416009
Uw projectnaam	Julianadorp Oost
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	22-Nov-2017

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 analyscertificaat 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: 2004 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	416009	Certificaatnummer/Versie	2017157225/1
Uw projectnaam	Julianadorp Oost	Startdatum	22-Nov-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	28-Nov-2017/16:43
Monsternemer	Tomas Wolkers	Bijlage	A,B,C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	1/4
Projectcode	3248 - Antea - Project Zaanstad		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Metalen						
S Arseen (As)	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
S Barium (Ba)	µg/L	<20	<20	<20	<20	67
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	0.34	0.33	0.37	0.41	0.49
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
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Pb 052-1 052 (120-220)	22-Nov-2017	9829279
2	Pb 056-1 056 (120-220)	22-Nov-2017	9829280
3	Pb 062-1 062 (130-230)	22-Nov-2017	9829281
4	Pb 073-1 073 (130-230)	22-Nov-2017	9829282
5	Pb T002-1 T002 (150-250)	22-Nov-2017	9829283



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	416009	Certificaatnummer/Versie	2017157225/1
Uw projectnaam	Julianadorp Oost	Startdatum	22-Nov-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	28-Nov-2017/16:43
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Tomas Wolkers	Pagina	2/4
Monstermatrix	Water (AS3000)		
Projectcode	3248 - Antea - Project Zaanstad		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42
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

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Pb 052-1 052 (120-220)	22-Nov-2017	9829279
2	Pb 056-1 056 (120-220)	22-Nov-2017	9829280
3	Pb 062-1 062 (130-230)	22-Nov-2017	9829281
4	Pb 073-1 073 (130-230)	22-Nov-2017	9829282
5	Pb T002-1 T002 (150-250)	22-Nov-2017	9829283



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

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: BNPNL22A
 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: 2004 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	416009	Certificaatnummer/Versie	2017157225/1
Uw projectnaam	Julianadorp Oost	Startdatum	22-Nov-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	28-Nov-2017/16:43
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Tomas Wolkers	Pagina	3/4
Monstermatrix	Water (AS3000)		
Projectcode	3248 - Antea - Project Zaanstad		

Analyse	Eenheid	6
Metalen		
S Arseen (As)	µg/L	<5.0
S Barium (Ba)	µg/L	86
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	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	0.36
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	0.66
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10

Nr. **Monsteromschrijving**
6 Pb T011-1 T011 (150-250)

Datum monstername **Monster nr.**
22-Nov-2017 9829284

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	416009	Certificaatnummer/Versie	2017157225/1
Uw projectnaam	Julianadorp Oost	Startdatum	22-Nov-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	28-Nov-2017/16:43
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Tomas Wolkers	Pagina	4/4
Monstermatrix	Water (AS3000)		
Projectcode	3248 - Antea - Project Zaanstad		

Analyse	Eenheid	6
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	13
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. **Monsteromschrijving**
6 Pb T011-1 T011 (150-250)

Datum monstername **Monster nr.**
22-Nov-2017 9829284

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017157225/1

Pagina 1/1

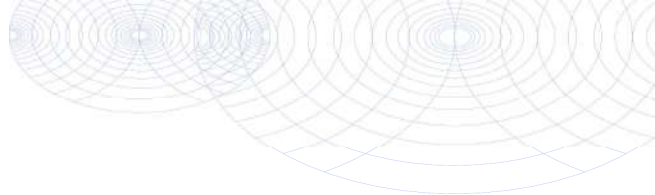
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9829279	052	1	120	220	0680283086	Pb 052-1 052 (120-220)
9829279	052	2	120	220	0680283099	
9829279	052	3	120	220	0800639952	
9829280	056	1	120	220	0680283126	Pb 056-1 056 (120-220)
9829280	056	2	120	220	0680283132	
9829280	056	3	120	220	0800639978	
9829281	062	1	130	230	0680283079	Pb 062-1 062 (130-230)
9829281	062	2	130	230	0680283098	
9829281	062	3	130	230	0800639742	
9829282	073	1	130	230	0680283080	Pb 073-1 073 (130-230)
9829282	073	2	130	230	0680283092	
9829282	073	3	130	230	0800639750	
9829283	T002	1	150	250	0680283119	Pb T002-1 T002 (150-250)
9829283	T002	2	150	250	0680283120	
9829283	T002	3	150	250	0800639810	
9829284	T011	1	150	250	0680283087	Pb T011-1 T011 (150-250)
9829284	T011	2	150	250	0680283111	
9829284	T011	3	150	250	0800639868	

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: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 2017157225/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 2017157225/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Arseen (As)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3150-1/2 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

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

Antea Group
T.a.v. N. Kuit
Postbus 10044
1301 AA ALMERE-STAD

Analyscertificaat

Datum: 01-Dec-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017158002/1
Uw project/verslagnummer	416009
Uw projectnaam	Julianadorp Oost
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-Nov-2017

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 analyscertificaat 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: 2004 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	416009	Certificaatnummer/Versie	2017158002/1
Uw projectnaam	Julianadorp Oost	Startdatum	23-Nov-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	01-Dec-2017/09:26
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Tomas Wolkers	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3248 - Antea - Project Zaanstad		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	87.6	92.3	88.8	83.8
S Organische stof	% (m/m) ds	1.5	0.9	1.4	1.2
Gloeirest	% (m/m) ds	98.4	98.9	98.6	98.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	2.1	<2.0	<2.0
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
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	5.4	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	11	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	63	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.3	48	5.2	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	26	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	160	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.			
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	LM01 L005 (15-60) L006 (15-55) L009 (12-62) L014 (0-45) L016 (0-35) L022 (0-50)	21-Nov-2017	9831465
2	LM02 L003 (12-60)	21-Nov-2017	9831466
3	LM03 L011 (0-30) L012 (0-30) L013 (0-45) L017 (0-35) L021 (0-50)	21-Nov-2017	9831467
4	LM04 L006 (60-90) L009 (65-85) L012 (80-115) L016 (50-95) L022 (60-110) L024 (50-80)	21-Nov-2017	9831468



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	416009	Certificaatnummer/Versie	2017158002/1
Uw projectnaam	Julianadorp Oost	Startdatum	23-Nov-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	01-Dec-2017/09:26
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Tomas Wolkers	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3248 - Antea - Project Zaanstad		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.058	0.068	0.080
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.054	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.056	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.37	0.42	0.39

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	LM01 L005 (15-60) L006 (15-55) L009 (12-62) L014 (0-45) L016 (0-35) L022 (0-50)	21-Nov-2017	9831465
2	LM02 L003 (12-60)	21-Nov-2017	9831466
3	LM03 L011 (0-30) L012 (0-30) L013 (0-45) L017 (0-35) L021 (0-50)	21-Nov-2017	9831467
4	LM04 L006 (60-90) L009 (65-85) L012 (80-115) L016 (50-95) L022 (60-110) L024 (50-80)	21-Nov-2017	9831468

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: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017158002/1

Pagina 1/1

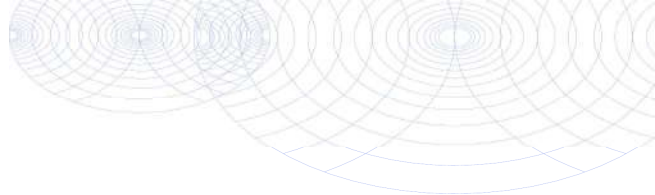
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9831465	L005	1	15	60	0535059378	LM01 L005 (15-60) L006 (15-55) L
9831465	L006	1	15	55	0535059372	
9831465	L009	1	12	62	0535059710	
9831465	L014	1	0	45	0535059726	
9831465	L016	1	0	35	0535059687	
9831465	L022	1	0	50	0535059714	
9831466	L003	1	12	60	0535059381	LM02 L003 (12-60)
9831467	L013	1	0	45	0535059571	LM03 L011 (0-30) L012 (0-30) L01
9831467	L017	1	0	35	0535059689	
9831467	L021	1	0	50	0535059719	
9831467	L011	1	0	30	0535059572	
9831467	L012	1	0	30	0535059575	
9831468	L006	2	60	90	0535059380	LM04 L006 (60-90) L009 (65-85) L
9831468	L009	2	65	85	0535059712	
9831468	L012	3	80	115	0535059577	
9831468	L016	3	50	95	0535059690	
9831468	L022	2	60	110	0535059722	
9831468	L024	2	50	80	0535059585	

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: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 2017158002/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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).

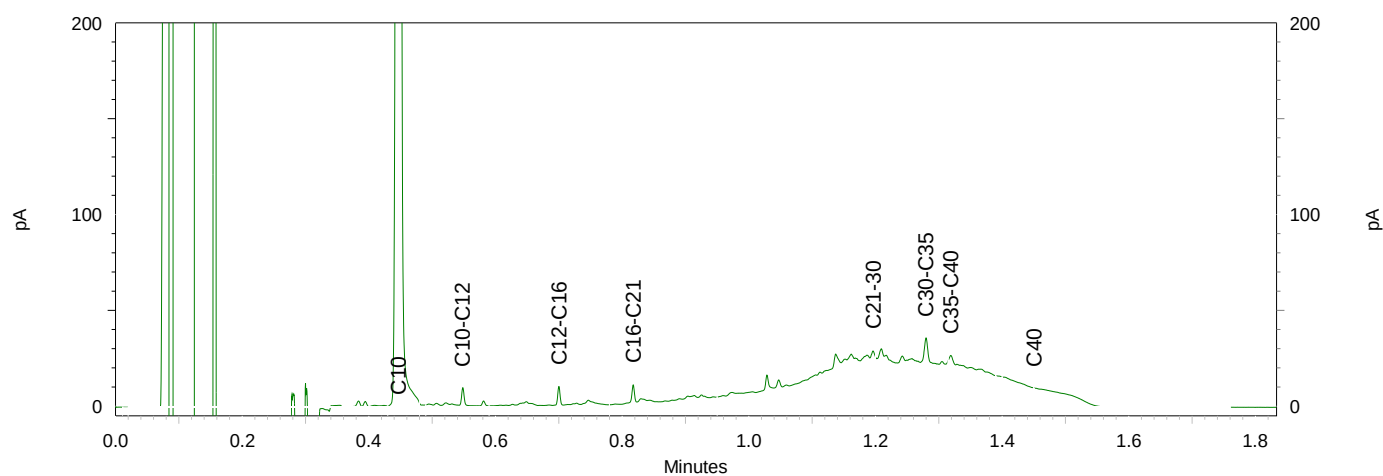
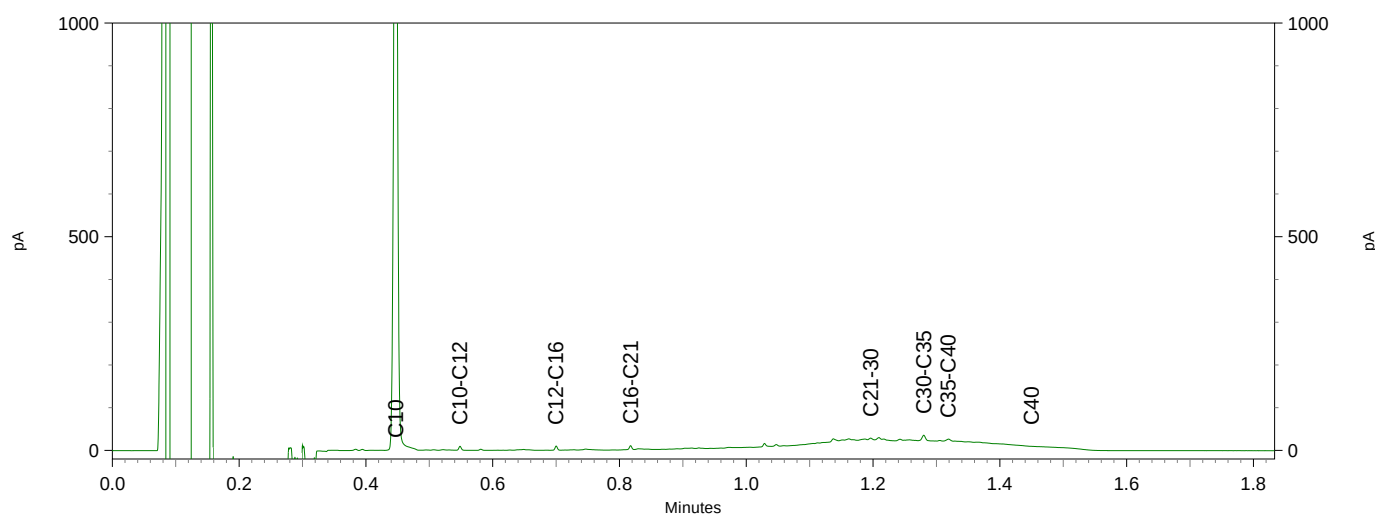
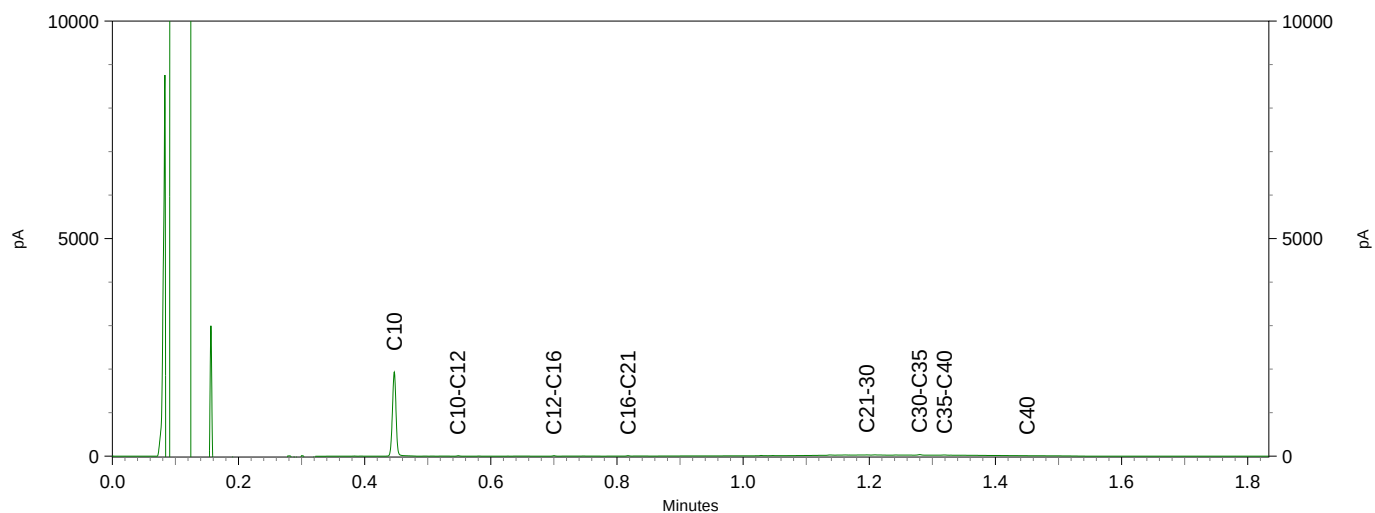
Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017158002/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

Sample ID.: 9831466
 Certificate no.: 2017158002
 Sample description.: LM02 L003 (12-60)
 V



Antea Group
T.a.v. N. Kuit
Postbus 10044
1301 AA ALMERE-STAD

Analyscertificaat

Datum: 04-Dec-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017158004/1
Uw project/verslagnummer	416009
Uw projectnaam	Julianadorp Oost
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-Nov-2017

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 analyscertificaat 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: 2004 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	416009	Certificaatnummer/Versie	2017158004/1
Uw projectnaam	Julianadorp Oost	Startdatum	23-Nov-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	01-Dec-2017/16:53
Monsternemer	Tomas Wolkers	Bijlage	A,B,C
Monstermatrix	Asbestverdachte grond	Pagina	1/1
Projectcode	3248 - Antea - Project Zaanstad		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Bodemkundige analyses					
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	84.1 ¹⁾	86.8 ¹⁾	91.1 ¹⁾	90.1 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek					
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	17.8 ²⁾	17.4 ²⁾	15.7 ²⁾	35.5 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.7 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	2.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	16 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	<2.1 ²⁾	<3.3 ²⁾	19 ²⁾	<8.1 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.2 ²⁾	<0.3 ²⁾	1.6 ²⁾	<0.3 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.2 ²⁾	<0.3 ²⁾	1.3 ²⁾	<0.3 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.2 ²⁾	<0.3 ²⁾	1.3 ²⁾	<0.3 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	1.3 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

1	amml2-1 amml2 (10-60)
2	amml4-1 amml4 (0-50)
3	amml5-1 amml5 (0-50)
4	amml6-1 amml6 (0-50) amml7 (0-50)

Datum monstername	Monster nr.
21-Nov-2017	9831470
21-Nov-2017	9831471
21-Nov-2017	9831472
21-Nov-2017	9831473

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

Akkoord
Pr.coörd.

AG

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017158004/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9831470	amml2	1	10	60	0047705MG	amml2-1 amml2 (10-60)
9831471	amml4	1	0	50	0047849MG	amml4-1 amml4 (0-50)
9831472	amml5	1	0	50	0047709MG	amml5-1 amml5 (0-50)
9831473	amml6	1	0	50	0047708MG	amml6-1 amml6 (0-50) amml7 (0-
9831473	amml7	1	0	50	0047850MG	

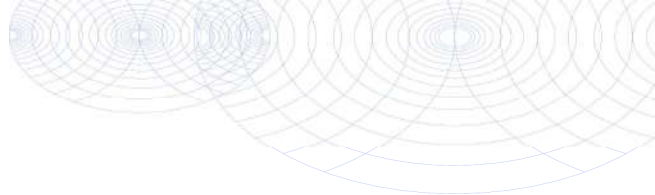
Eurofins Analytico B.V.

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: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 2017158004/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 2017158004/1

Pagina 1/1

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

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 719992
Project omschrijving : 2017158004-416009
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5550699
Uw referentie : ammL2-1 ammL2 (10-60)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/11/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
Datum geanalyseerd : 29-11-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 17810 g
Droge massa aangeleverde monster : 14978 g
Percentage droogrest : 84,1 m/m %
Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	14315,1	98,0	13,4	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	52,9	0,4	19,1	36,11	0	0,0
1-2 mm	21,1	0,1	12,3	58,29	0	0,0
2-4 mm	25,4	0,2	25,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	57,8	0,4	57,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	110,2	0,8	110,2	100,00	0	0,0
>20 mm	25,7	0,2	25,7	100,00	0	0,0
Totaal	14608,2	100,0	263,9		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	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	<0,2	0,0	0,1	<0,2	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin 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	serpentiin 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 (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,2 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 719992
Project omschrijving : 2017158004-416009
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5550700
Uw referentie : ammL4-1 ammL4 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/11/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
Datum geanalyseerd : 29-11-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 17440 g
Droge massa aangeleverde monster : 15138 g
Percentage droogrest : 86,8 m/m %
Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	14529,0	97,9	6,9	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	148,0	1,0	51,6	34,86	0	0,0
1-2 mm	50,9	0,3	21,6	42,44	0	0,0
2-4 mm	34,1	0,2	34,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	33,1	0,2	33,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	35,7	0,2	35,7	100,00	0	0,0
>20 mm	3,3	0,0	3,3	100,00	0	0,0
Totaal	14834,1	100,0	186,3		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	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

Serpentiin 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	serpentiin 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 (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 719992
Project omschrijving : 2017158004-416009
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5550701
Uw referentie : ammL5-1 ammL5 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/11/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : I.Z.
Datum geanalyseerd : 29-11-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15660 g
Droge massa aangeleverde monster : 14266 g
Percentage droogrest : 91,1 m/m %
Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	13379,1	95,6	243,5	1,82	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	431,5	3,1	32,0	7,42	0	0,0
1-2 mm	43,2	0,3	11,3	26,16	2	1,5
2-4 mm	41,0	0,3	41,0	100,00	1	12,4
4-8 mm	39,1	0,3	39,1	100,00	1	128,4
8-20 mm	59,1	0,4	59,1	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13993,0	100,0	426,0		4	142,3

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,1	0,0	0,2	0,1	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	1,1	0,9	1,4	1,1	0,9	1,4	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	1,3	1,0	1,7	1,3	1,0	1,7	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiin en Amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin 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	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	1,3	0,0	1,3
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	1,3	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **1,6 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 719992
Project omschrijving : 2017158004-416009
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5550701
Uw referentie : ammL5-1 ammL5 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/11/2017

Asbestonderzoek - productidentificatie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 719992
Project omschrijving : 2017158004-416009
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5550702
Uw referentie : ammL6-1 ammL6 (0-50) ammL7 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/11/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.S.
Datum geanalyseerd : 01-12-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 35530 g
Droge massa aangeleverde monster : 32013 g
Percentage droogrest : 90,1 m/m %
Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	31045,5	98,0	23,3	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	458,3	1,4	45,6	9,95	0	0,0
1-2 mm	35,6	0,1	10,2	28,65	0	0,0
2-4 mm	48,9	0,2	48,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	34,8	0,1	34,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	65,1	0,2	65,1	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	31688,2	100,0	227,9		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	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	0,1	0,0	0,0	0,1	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	0,3	<0,3	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin 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 (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 719992
Project omschrijving : 2017158004-416009
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:

- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 719992
Project omschrijving : 2017158004-416009
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5550699	ammL2-1 ammL2 (10-60)	ammL2	.1-.6	0047705MG
5550700	ammL4-1 ammL4 (0-50)	ammL4	0-.5	0047849MG
5550701	ammL5-1 ammL5 (0-50)	ammL5	0-.5	0047709MG
5550702	ammL6-1 ammL6 (0-50) ammL7 (0-50)	ammL7	0-.5	0047850MG
		ammL6	0-.5	0047708MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 719992
Project omschrijving : 2017158004-416009
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

Antea Group
T.a.v. N. Kuit
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analyscertificaat

Datum: 04-Dec-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017159181/1
Uw project/verslagnummer	416009
Uw projectnaam	Julianadorp Oost
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	24-Nov-2017

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 analyscertificaat 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: 2004 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	416009	Certificaatnummer/Versie	2017159181/1
Uw projectnaam	Julianadorp Oost	Startdatum	24-Nov-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	04-Dec-2017/09:37
Monsternemer	pam	Bijlage	A,B,C,D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/4
Projectcode	3248 - Antea - Project Zaanstad		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	87.5	85.3	83.2	85.3	84.9
S Organische stof	% (m/m) ds	1.5	1.4	2.0	1.6	1.5
Gloeirest	% (m/m) ds	98.4	98.4	97.8	98.4	98.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	3.7	2.5	<2.0	<2.0
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	3.3	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	6.4	6.1	<5.0	<5.0	5.2
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.18	0.16	0.13	0.21	0.11
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	5.0	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	12	11	<10	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	22	21	21	<20	<20
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	5.2	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	18	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.5	7.0	7.8	12	5.9
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	43	<35
Chromatogram olie (GC)					Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	M08 103 (0-50) 106 (0-50)	22-Nov-2017	9835270
2	M09 101 (0-50) 104 (0-50) 110 (0-50)	22-Nov-2017	9835271
3	M10 115 (0-50) 117 (0-15) 119 (0-50) 120 (0-50) 126 (0-50)	22-Nov-2017	9835272
4	M11 129 (0-20) 129 (20-50) 132 (0-50) 133 (0-45) 138 (0-50) 141 (0-50)	23-Nov-2017	9835273
5	M12 101 (50-100) 105 (50-100) 107 (50-100) 109 (50-100)	22-Nov-2017	9835274



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

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: BNPARL2A
 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: 2004 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	416009	Certificaatnummer/Versie	2017159181/1
Uw projectnaam	Julianadorp Oost	Startdatum	24-Nov-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	04-Dec-2017/09:37
Monsternemer	pam	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/4
Projectcode	3248 - Antea - Project Zaanstad		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.75	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.17	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.78	0.063	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.33	0.057	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.36	0.063	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.13	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.23	0.056	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.13	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.14	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ²⁾	3.1	0.45	0.35 ²⁾	0.35 ²⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	M08 103 (0-50) 106 (0-50)	22-Nov-2017	9835270
2	M09 101 (0-50) 104 (0-50) 110 (0-50)	22-Nov-2017	9835271
3	M10 115 (0-50) 117 (0-15) 119 (0-50) 120 (0-50) 126 (0-50)	22-Nov-2017	9835272
4	M11 129 (0-20) 129 (20-50) 132 (0-50) 133 (0-45) 138 (0-50) 141 (0-50)	23-Nov-2017	9835273
5	M12 101 (50-100) 105 (50-100) 107 (50-100) 109 (50-100)	22-Nov-2017	9835274

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

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: BNPA NL2A
 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: 2004 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).


 TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	416009	Certificaatnummer/Versie	2017159181/1
Uw projectnaam	Julianadorp Oost	Startdatum	24-Nov-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	04-Dec-2017/09:37
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	pam	Pagina	3/4
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3248 - Antea - Project Zaanstad		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	85.8	85.4	81.6	72.0
S Organische stof	% (m/m) ds	1.2	1.9	1.4	6.4
Gloeirest	% (m/m) ds	98.4	97.8	98.5	93.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.7	3.3	<2.0	8.4
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	4.9
S Koper (Cu)	mg/kg ds	5.5	<5.0	<5.0	5.8
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.11	0.051	0.11	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	1.8
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	5.3	<4.0	12
S Lood (Pb)	mg/kg ds	10	<10	<10	13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<20	<20	31
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	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	6.1
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	11	11	11	16
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9.6	5.4	6.8	17
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	46 ¹⁾
Chromatogram olie (GC)					Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	M13 111 (50-100) 112 (50-100) 116 (50-100) 126 (50-100)	21-Nov-2017	9835275
7	M14 118 (50-90) 122 (50-80) 124 (50-100)	22-Nov-2017	9835276
8	M15 130 (100-150) 133 (145-180) 139 (100-150) 141 (70-120)	23-Nov-2017	9835277
9	M16 134 (0-50) 135 (0-50) 137 (0-50)	23-Nov-2017	9835278



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

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: NL71BNP00227924525
 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: 2004 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	416009	Certificaatnummer/Versie	2017159181/1
Uw projectnaam	Julianadorp Oost	Startdatum	24-Nov-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	04-Dec-2017/09:37
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	pam	Pagina	4/4
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3248 - Antea - Project Zaanstad		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.34
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.13
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.46
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.27
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.23
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.10
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.16
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.075
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.077
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ²⁾	0.35 ²⁾	0.35 ²⁾	1.9

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	M13 111 (50-100) 112 (50-100) 116 (50-100) 126 (50-100)	21-Nov-2017	9835275
7	M14 118 (50-90) 122 (50-80) 124 (50-100)	22-Nov-2017	9835276
8	M15 130 (100-150) 133 (145-180) 139 (100-150) 141 (70-120)	23-Nov-2017	9835277
9	M16 134 (0-50) 135 (0-50) 137 (0-50)	23-Nov-2017	9835278

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: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017159181/1

Pagina 1/1

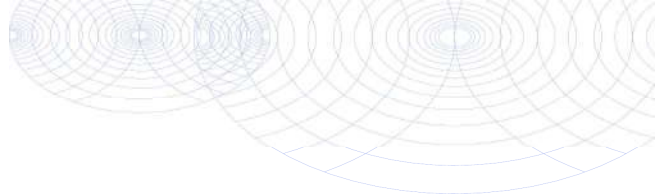
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9835270	103	1	0	50	0535059852	M08 103 (0-50) 106 (0-50)
9835270	106	1	0	50	0535059998	
9835271	101	1	0	50	0535059863	M09 101 (0-50) 104 (0-50) 110 (0-50)
9835271	104	1	0	50	0535059856	
9835271	110	1	0	50	0535059988	
9835272	126	1	0	50	0535059630	M10 115 (0-50) 117 (0-15) 119 (0-15)
9835272	117	1	0	15	0535059542	
9835272	119	1	0	50	0535059638	
9835272	120	1	0	50	0535059536	
9835272	115	1	0	50	0535059732	
9835273	129	1	0	20	0535059359	M11 129 (0-20) 129 (20-50) 132 (20-50)
9835273	129	2	20	50	0535059364	
9835273	132	1	0	50	0535059365	
9835273	133	1	0	45	0535059625	
9835273	138	1	0	50	0535059610	
9835273	141	1	0	50	0535059920	
9835274	101	2	50	100	0535059851	M12 101 (50-100) 105 (50-100) 1
9835274	105	2	50	100	0535060570	
9835274	107	2	50	100	0535060571	
9835274	109	2	50	100	0535059989	
9835275	126	2	50	100	0535059632	M13 111 (50-100) 112 (50-100) 1
9835275	111	2	50	100	0535059990	
9835275	112	2	50	100	0535059688	
9835275	116	2	50	100	0535059735	
9835276	124	2	50	100	0535059628	M14 118 (50-90) 122 (50-80) 124 (50-80)
9835276	118	2	50	90	0535059738	
9835276	122	2	50	80	0535059548	
9835277	130	3	100	150	0535059368	M15 130 (100-150) 133 (145-180)
9835277	133	4	145	180	0535059613	
9835277	139	4	100	150	0535059617	
9835277	141	3	70	120	0535059912	
9835278	134	1	0	50	0535059609	M16 134 (0-50) 135 (0-50) 137 (0-50)
9835278	135	1	0	50	0535007643	
9835278	137	1	0	50	0535059806	

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: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 2017159181/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Humusachtige verbindingen aangetoond.

Opmerking 2)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

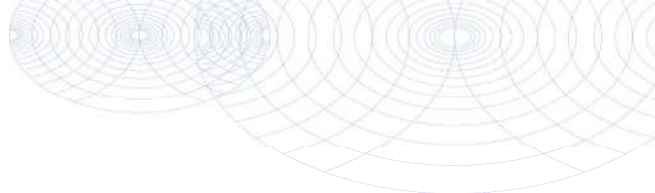
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017159181/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2017159181/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Monster nr.

9835275

**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

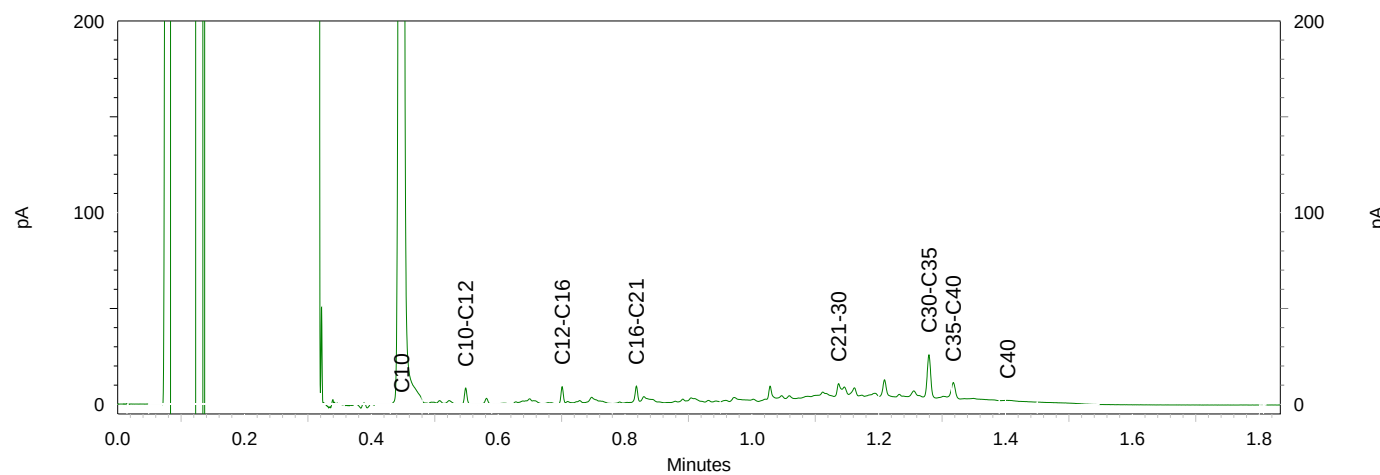
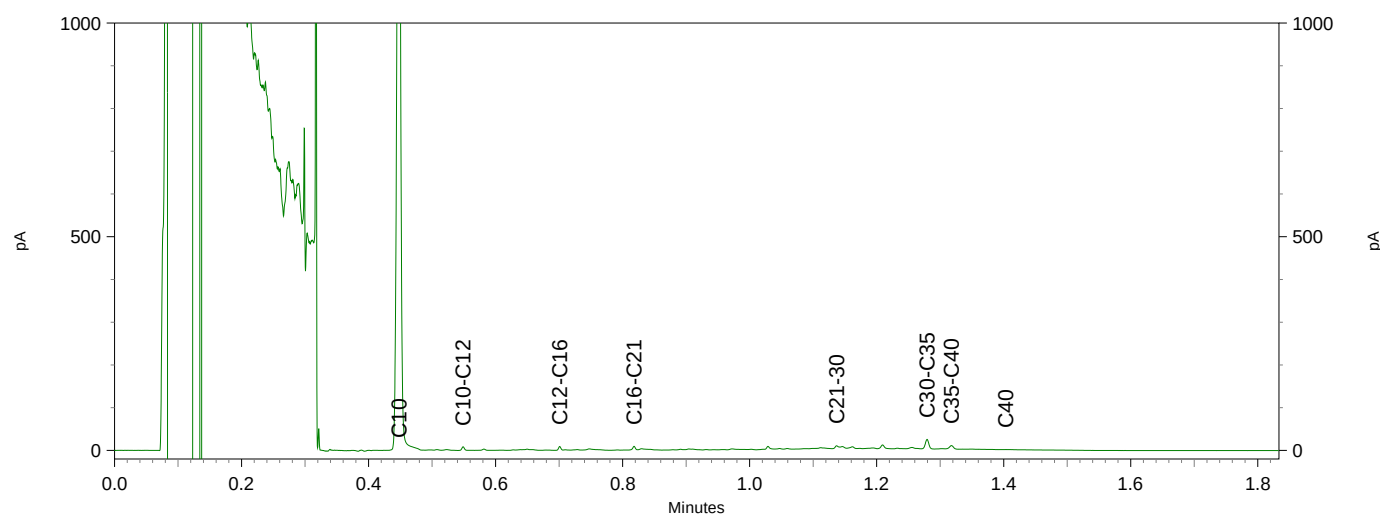
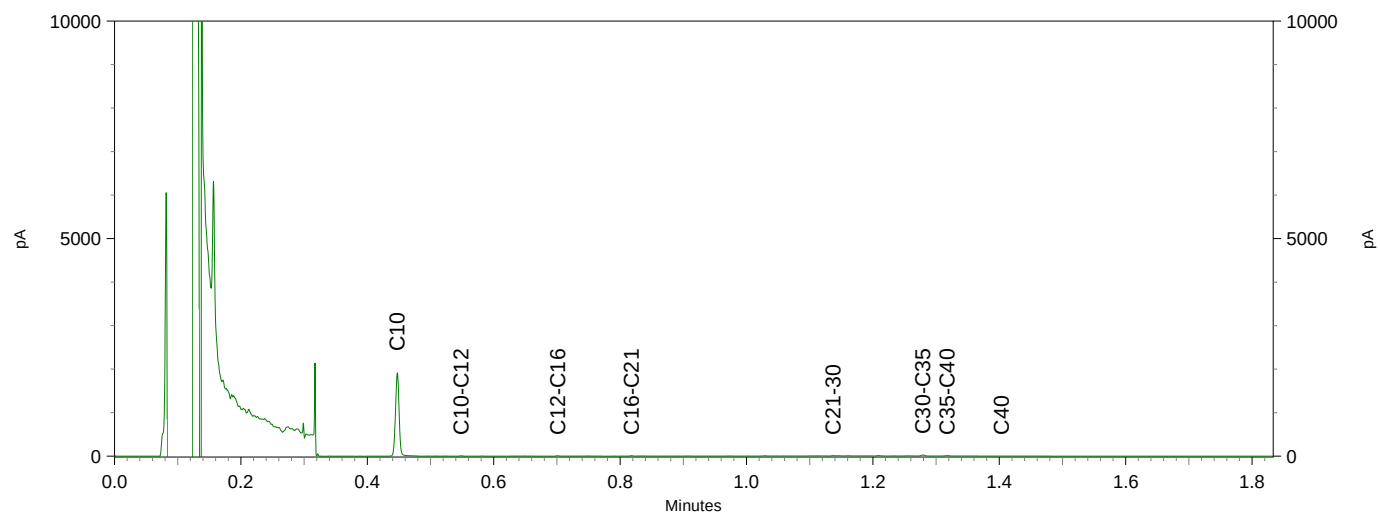
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Sample ID.: 9835273

Certificate no.: 2017159181

Sample description.: M11 129 (0-20) 129 (20-50) 132 (0-50) 133 (0-45) 1

V

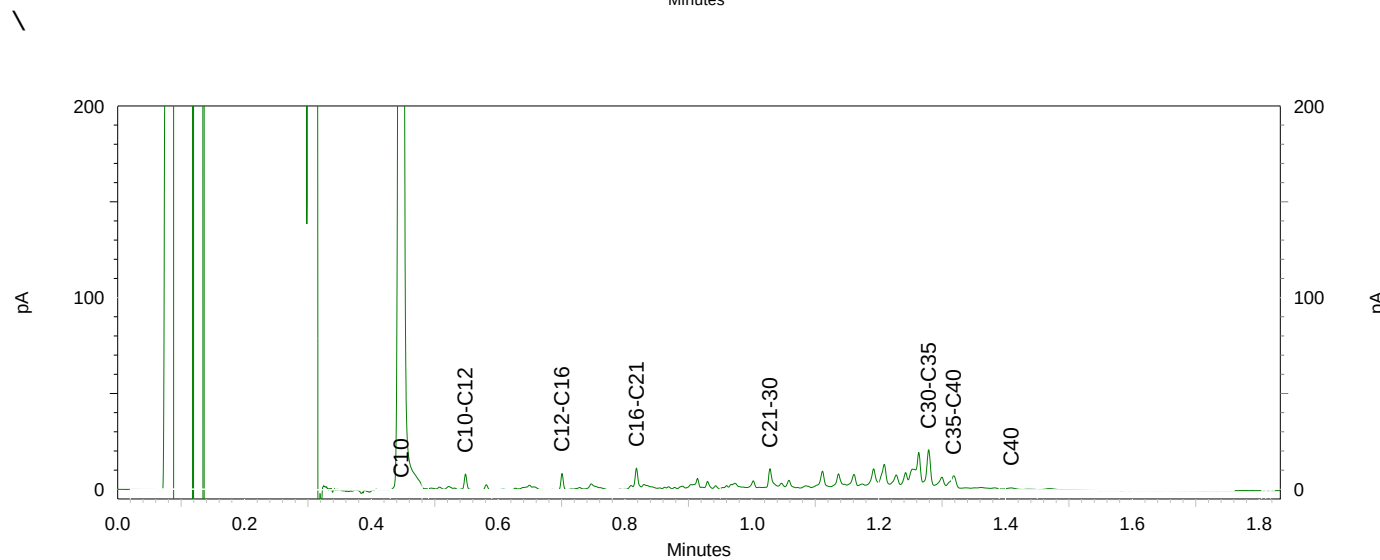
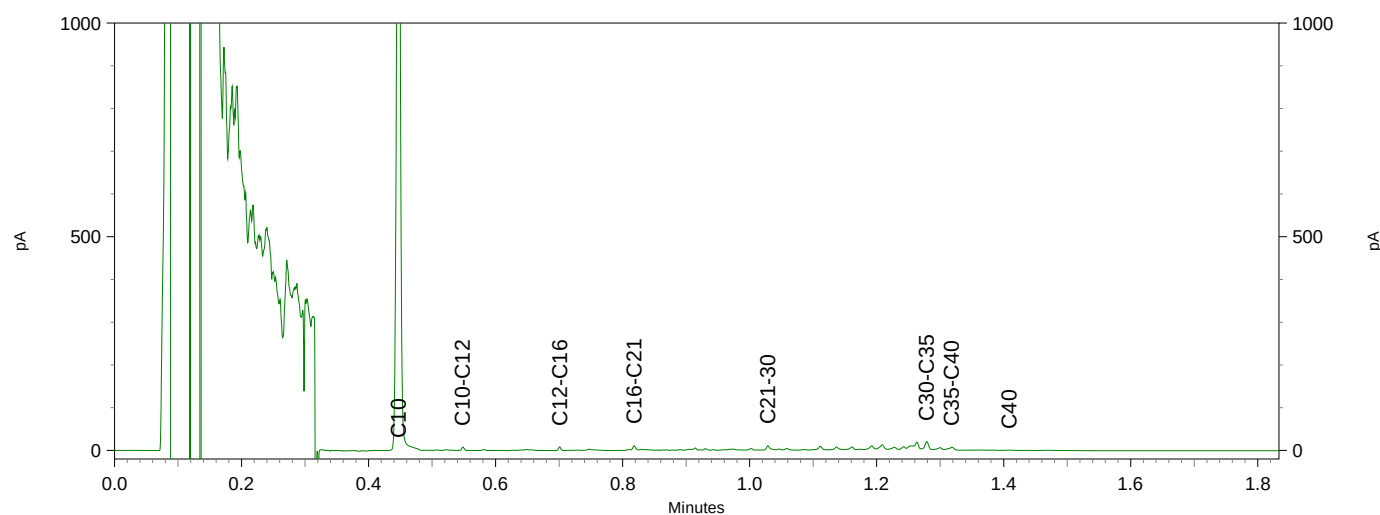
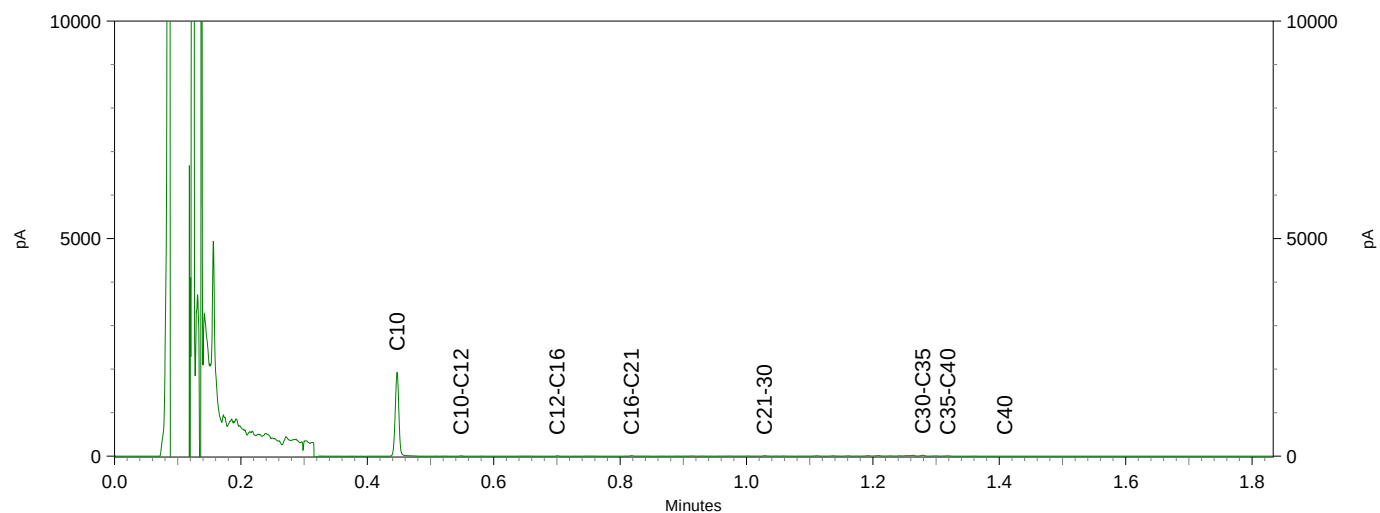


Sample ID.: 9835278

Certificate no.: 2017159181

Sample description.: M16 134 (0-50) 135 (0-50) 137 (0-50)

V



Antea Group
T.a.v. N. Kuit
Postbus 10044
1301 AA ALMERE-STAD

Analyscertificaat

Datum: 29-Nov-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017159489/1
Uw project/verslagnummer	416009
Uw projectnaam	Julianadorp Oost
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	27-Nov-2017

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 analyscertificaat 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: 2004 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	416009	Certificaatnummer/Versie	2017159489/1
Uw projectnaam	Julianadorp Oost	Startdatum	27-Nov-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	29-Nov-2017/16:02
Monsternemer	pam	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2
Projectcode	3248 - Antea - Project Zaanstad		

Analyse	Eenheid	1
----------------	----------------	----------

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd
-----------------------	------------

Bodemkundige analyses

S Droge stof	% (m/m)	85.0
S Organische stof	% (m/m) ds	1.2
Gloeirest	% (m/m) ds	98.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.4

Metalen

S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20

Minerale olie

Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	17
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8.5
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	37
Chromatogram olie (GC)		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

Nr. Monsteromschrijving

1 M17 135 (280-330) 136 (250-300) 137 (270-320)

Datum monstername

23-Nov-2017

Monster nr.

9836227

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: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	416009	Certificaatnummer/Versie	2017159489/1
Uw projectnaam	Julianadorp Oost	Startdatum	27-Nov-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	29-Nov-2017/16:02
Monsternemer	pam	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2
Projectcode	3248 - Antea - Project Zaanstad		

Analyse	Eenheid	1
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	M17 135 (280-330) 136 (250-300) 137 (270-320)	23-Nov-2017	9836227

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: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017159489/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9836227	135	7	280	330	0535007642	M17 135 (280-330) 136 (250-300)
9836227	136	6	250	300	0535059815	
9836227	137	7	270	320	0535059808	

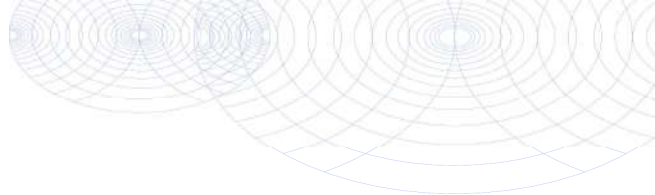
Eurofins Analytico B.V.

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: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 2017159489/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 2017159489/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

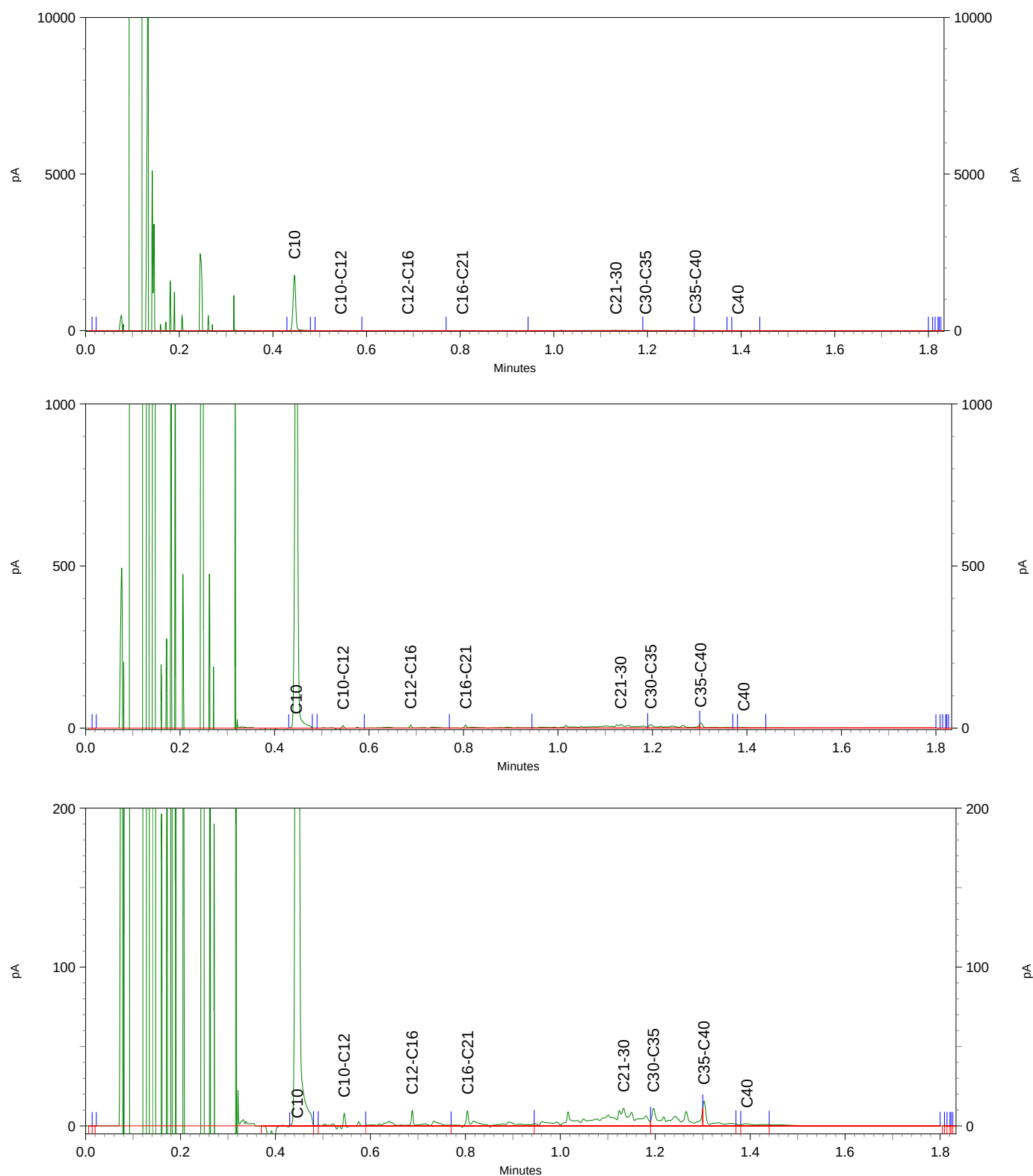
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Sample ID.: 9836227

Certificate no.:2017159489

Sample description.: M17 135 (280-330) 136 (250-300) 137 (270-320)

V



Antea Group
T.a.v. N. Kuit
Postbus 10044
1301 AA ALMERE-STAD

Analyscertificaat

Datum: 05-Dec-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017162445/1
Uw project/verslagnummer	416009
Uw projectnaam	Julianadorp Oost
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	30-Nov-2017

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 analyscertificaat 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: 2004 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	416009	Certificaatnummer/Versie	2017162445/1
Uw projectnaam	Julianadorp Oost	Startdatum	30-Nov-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	05-Dec-2017/18:07
Monsternemer	pam	Bijlage	A,B,C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	1/4
Projectcode	3248 - Antea - Project Zaanstad		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Metalen						
S Arseen (As)	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
S Barium (Ba)	µg/L	<20	<20	<20	39	<20
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	0.072	0.12	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	<3.0	3.2	<3.0	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10	<10	<10	<10	13
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	µg/L	<0.20	0.53	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	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
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.14
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Pb 089-1 089 (130-230)	30-Nov-2017	9844880
2	Pb 093-1 093 (170-270)	30-Nov-2017	9844881
3	Pb 096-1 096 (150-250)	30-Nov-2017	9844882
4	Pb 099-1 099 (150-250)	30-Nov-2017	9844883
5	Pb L006-1 L006 (150-250)	30-Nov-2017	9844884



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 416009
Uw projectnaam Julianadorp Oost
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017162445/1
Startdatum 30-Nov-2017
Rapportagedatum 05-Dec-2017/18:07
Bijlage A,B,C
Pagina 2/4

Monsternemer pam
Monstermatrix Water (AS3000)
Projectcode 3248 - Antea - Project Zaanstad

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42
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

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Pb 089-1 089 (130-230)	30-Nov-2017	9844880
2	Pb 093-1 093 (170-270)	30-Nov-2017	9844881
3	Pb 096-1 096 (150-250)	30-Nov-2017	9844882
4	Pb 099-1 099 (150-250)	30-Nov-2017	9844883
5	Pb L006-1 L006 (150-250)	30-Nov-2017	9844884

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL22A
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: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	416009	Certificaatnummer/Versie	2017162445/1
Uw projectnaam	Julianadorp Oost	Startdatum	30-Nov-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	05-Dec-2017/18:07
Monsternemer	pam	Bijlage	A,B,C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	3/4
Projectcode	3248 - Antea - Project Zaanstad		

Analyse	Eenheid	6
Metalen		
S Arseen (As)	µg/L	<5.0
S Barium (Ba)	µg/L	<20
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	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	Pb L022-1 L022 (140-240)	30-Nov-2017	9844885

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: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	416009	Certificaatnummer/Versie	2017162445/1
Uw projectnaam	Julianadorp Oost	Startdatum	30-Nov-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	05-Dec-2017/18:07
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	pam	Pagina	4/4
Monstermatrix	Water (AS3000)		
Projectcode	3248 - Antea - Project Zaanstad		

Analyse	Eenheid	6
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. **Monsteromschrijving**
6 Pb L022-1 L022 (140-240)

Datum monstername **Monster nr.**
30-Nov-2017 9844885

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017162445/1

Pagina 1/1

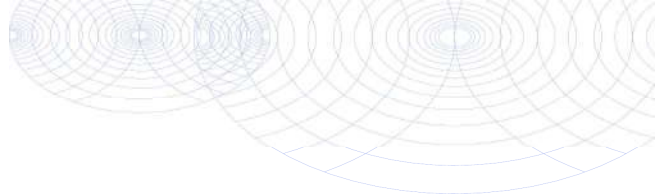
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9844880	089	1	130	230	0800643830	Pb 089-1 089 (130-230)
9844880	089	2	130	230	0680283809	
9844880	089	3	130	230	0680283818	
9844881	093	1	170	270	0800643684	Pb 093-1 093 (170-270)
9844881	093	2	170	270	0680283845	
9844881	093	3	170	270	0680283836	
9844882	096	1	150	250	0800643740	Pb 096-1 096 (150-250)
9844882	096	2	150	250	0680283342	
9844882	096	3	150	250	0680283830	
9844883	099	1	150	250	0800643763	Pb 099-1 099 (150-250)
9844883	099	2	150	250	0680293127	
9844883	099	3	150	250	0680283336	
9844884	L006	1	150	250	0800643213	Pb L006-1 L006 (150-250)
9844884	L006	2	150	250	0680283824	
9844884	L006	3	150	250	0680283839	
9844885	L022	1	140	240	0800643916	Pb L022-1 L022 (140-240)
9844885	L022	2	140	240	0680283840	
9844885	L022	3	140	240	0680283808	

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: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 2017162445/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 2017162445/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Arseen (As)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3150-1/2 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

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

Antea Group
T.a.v. N. Kuit
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analysecertificaat

Datum: 07-Dec-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017163627/1
Uw project/verslagnummer	416009
Uw projectnaam	Julianadorp Oost
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	04-Dec-2017

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: 2004 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	416009	Certificaatnummer/Versie	2017163627/1
Uw projectnaam	Julianadorp Oost	Startdatum	04-Dec-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	07-Dec-2017/08:13
Monsternemer	pam	Bijlage	A,B,C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2
Projectcode	3248 - Antea - Project Zaanstad		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	87.7	78.3	87.4	82.7	81.1
S Organische stof	% (m/m) ds	1.7	1.3	1.2	1.6	1.6
Gloeirest	% (m/m) ds	98.1	98.3	98.5	98.1	98.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.0	6.3	4.3	4.4	5.7
Metalen						
S Arseen (As)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	3.2	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.11	<0.050	0.11	<0.050	0.17
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	5.0	<4.0	<4.0	4.5
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10	<10	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20	<20
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	16	<11	14	11	12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9.6	6.5	8.1	11	7.2
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	37	<35	<35	36	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.			Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	M18 161 (0-50)	29-Nov-2017	9848617
2	M19 147 (230-280) 151 (230-280) 153 (250-300) 155 (210-240) 156 (190-240)	29-Nov-2017	9848618
3	M20 162 (370-420) 163 (380-430) 164 (390-440)	29-Nov-2017	9848619
4	M21 165 (250-300) 166 (260-310) 172 (280-320) 173 (310-360) 175 (290-340)	29-Nov-2017	9848620
5	M22 157 (0-50) 158 (0-50) 159 (0-25) 160 (0-50)	29-Nov-2017	9848621



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

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: BNPARL2A
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: 2004 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	416009	Certificaatnummer/Versie	2017163627/1
Uw projectnaam	Julianadorp Oost	Startdatum	04-Dec-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	07-Dec-2017/08:13
Monsternemer	pam	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2
Projectcode	3248 - Antea - Project Zaanstad		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.053	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.37	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	M18 161 (0-50)	29-Nov-2017	9848617
2	M19 147 (230-280) 151 (230-280) 153 (250-300) 155 (210-240) 156 (190-240)	29-Nov-2017	9848618
3	M20 162 (370-420) 163 (380-430) 164 (390-440)	29-Nov-2017	9848619
4	M21 165 (250-300) 166 (260-310) 172 (280-320) 173 (310-360) 175 (290-340)	29-Nov-2017	9848620
5	M22 157 (0-50) 158 (0-50) 159 (0-25) 160 (0-50)	29-Nov-2017	9848621



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

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: BNPA NL2A
 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: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017163627/1

Pagina 1/1

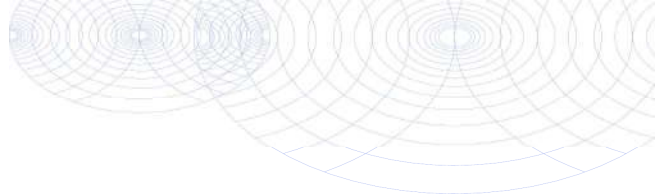
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9848617	161	1	0	50	0535014191	M18 161 (0-50)
9848618	147	6	230	280	0535014347	M19 147 (230-280) 151 (230-280)
9848618	151	6	230	280	0535014276	
9848618	153	6	250	300	0535014274	
9848618	155	6	210	240	0535014341	
9848618	156	5	190	240	0535014299	
9848619	162	1	370	420	0535059533	M20 162 (370-420) 163 (380-430)
9848619	163	1	380	430	0535059667	
9848619	164	1	390	440	0535059523	
9848620	165	1	250	300	0535059530	M21 165 (250-300) 166 (260-310)
9848620	166	1	260	310	0535059532	
9848620	172	1	280	320	0535059916	
9848620	173	1	310	360	0535059583	
9848620	175	1	290	340	0535059922	
9848621	157	1	0	50	0535014270	M22 157 (0-50) 158 (0-50) 159 ((
9848621	158	1	0	50	0535014267	
9848621	159	1	0	25	0535014269	
9848621	160	1	0	50	0535014272	

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: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 2017163627/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 2017163627/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Arseen (As)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

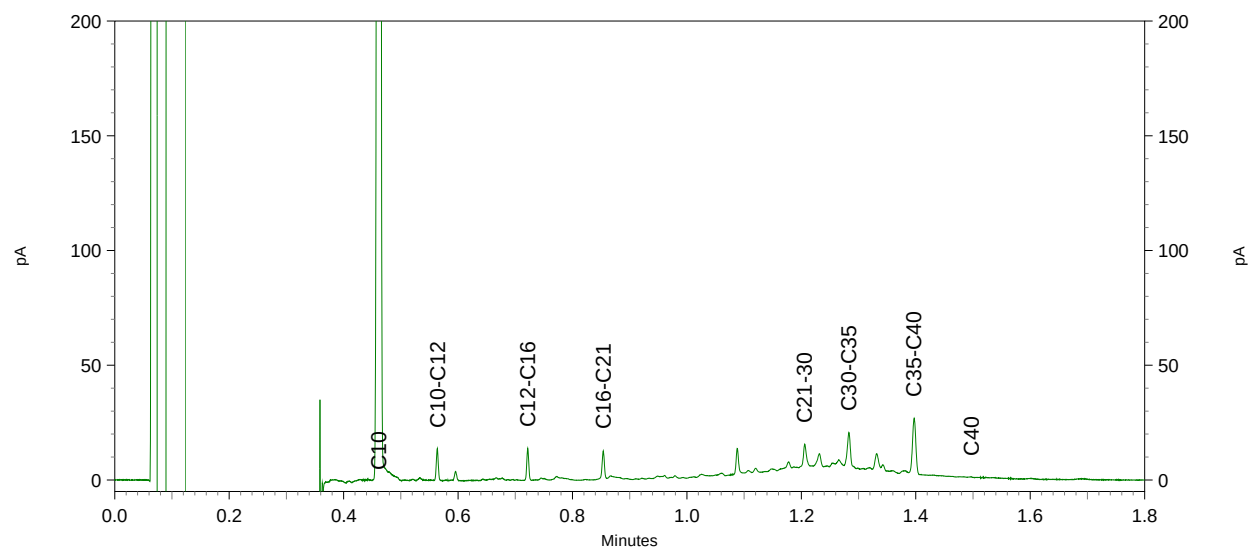
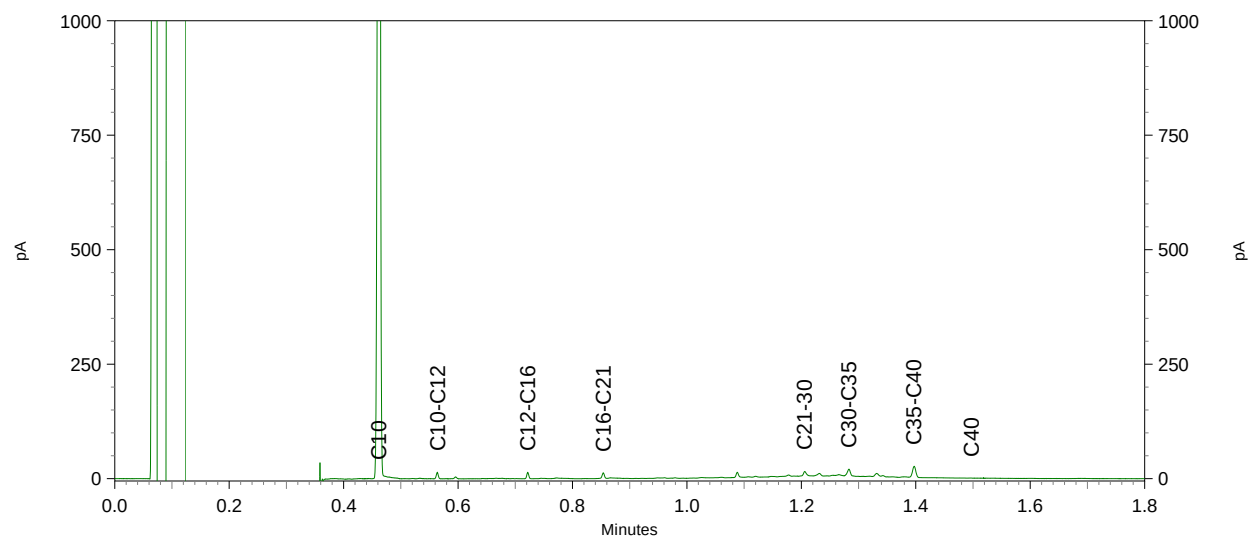
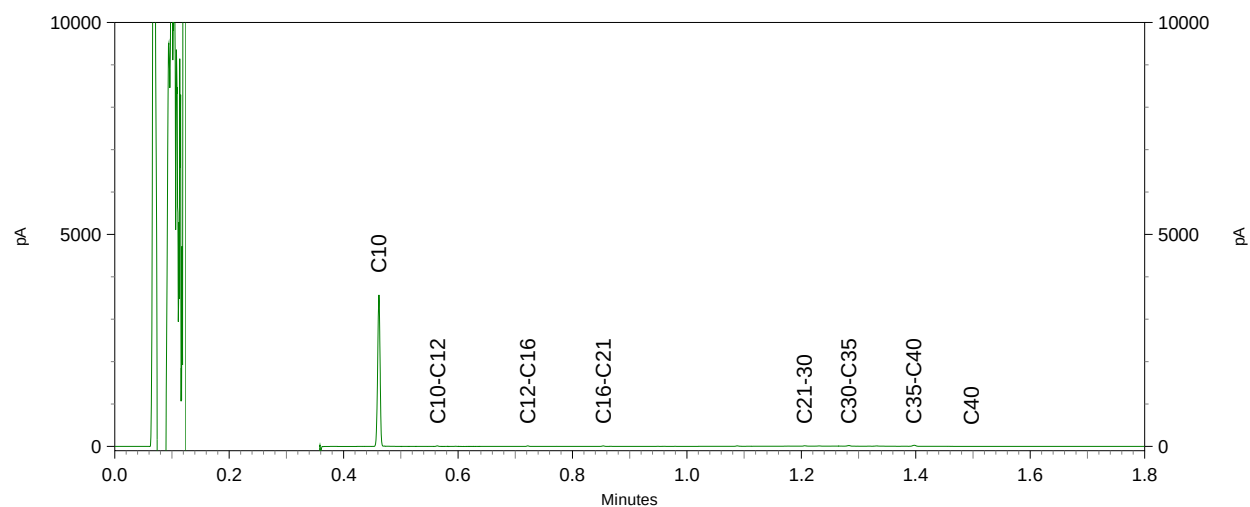
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9848617

Certificate no.: 2017163627

Sample description.: M18 161 (0-50)

V



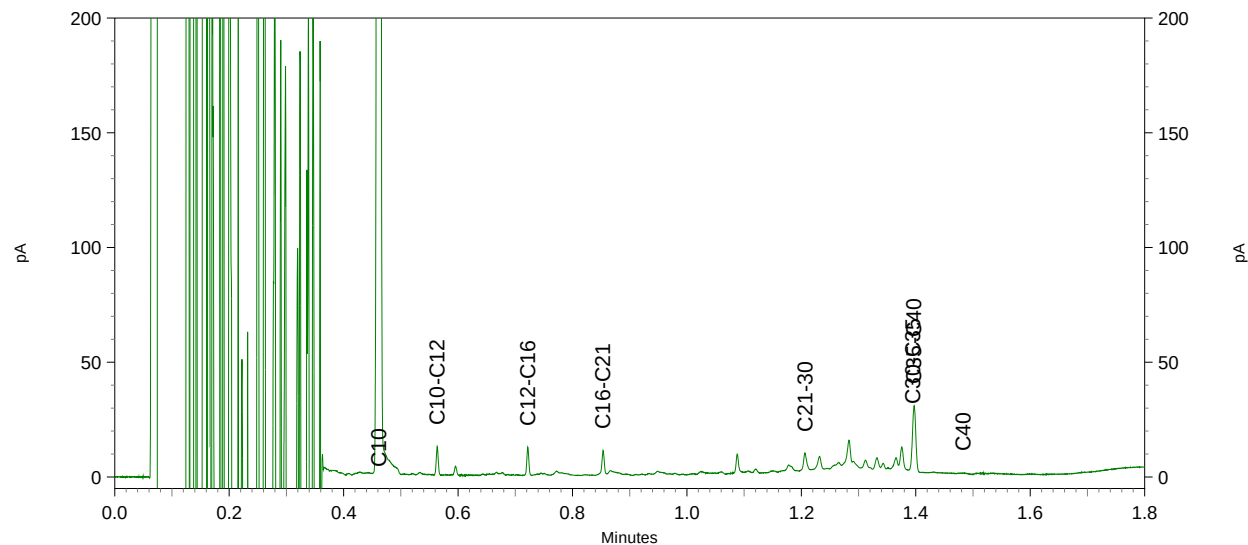
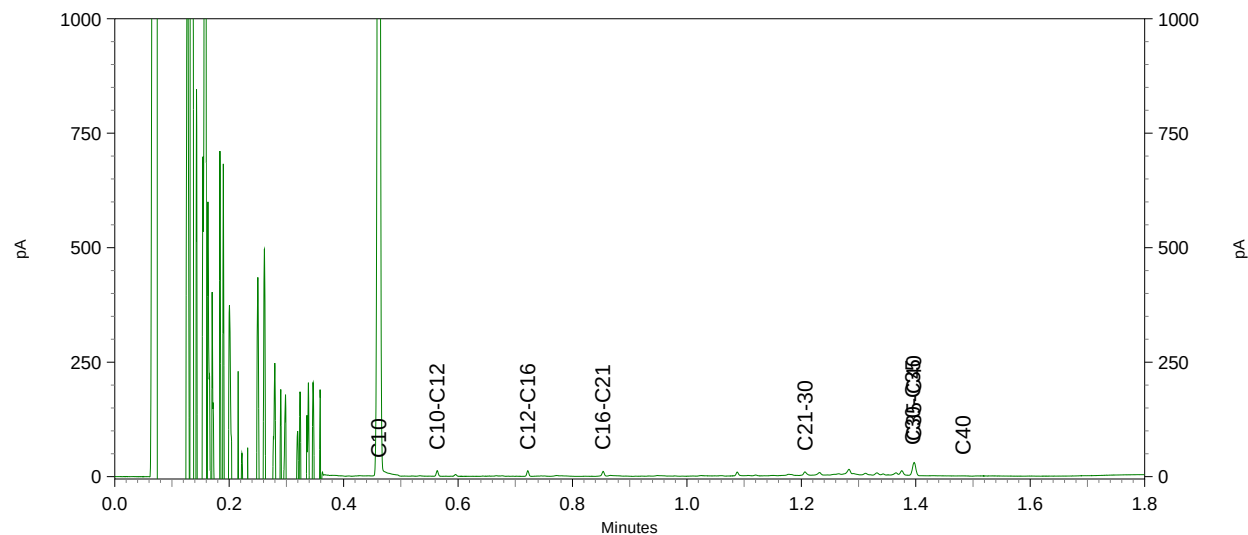
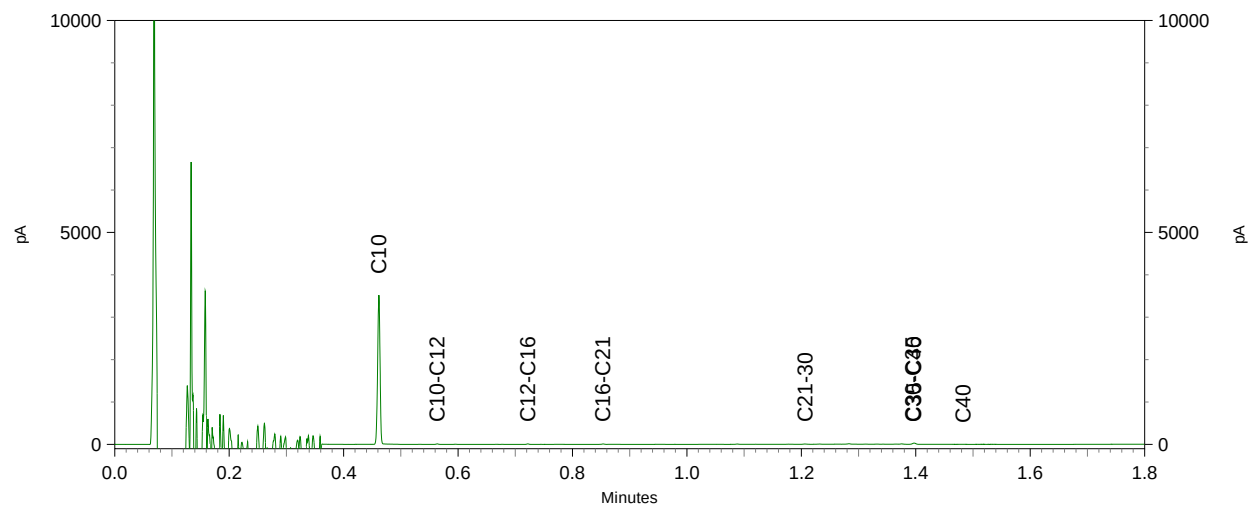
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9848620

Certificate no.: 2017163627

Sample description.: M21 165 (250-300) 166 (260-310) 172 (280-320) 173

V



Antea Group
T.a.v. N. Kuit
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analyscertificaat

Datum: 14-Dec-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017166842/1
Uw project/verslagnummer	416009
Uw projectnaam	Julianadorp Oost
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-Dec-2017

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 analyscertificaat 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: 2004 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	416009	Certificaatnummer/Versie	2017166842/1
Uw projectnaam	Julianadorp Oost	Startdatum	07-Dec-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-Dec-2017/14:44
Monsternemer	pam	Bijlage	A,B,C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	1/6
Projectcode	3248 - Antea - Project Zaanstad		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Metalen						
S Arseen (As)	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0	14	<5.0
S Barium (Ba)	µg/L	<20	25	<20	36	<20
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	<3.0	<3.0	3.1	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	µg/L	0.37	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	4.3	0.44	<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	4.7	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	0.061	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	0.14	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Pb 105-1 105 (250-350)	07-Dec-2017	9858483
2	Pb 107-1 107 (250-350)	07-Dec-2017	9858484
3	Pb 112-1 112 (250-350)	07-Dec-2017	9858485
4	Pb 114-1 114 (250-350)	07-Dec-2017	9858486
5	Pb 118-1 118 (200-300)	07-Dec-2017	9858487



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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	416009	Certificaatnummer/Versie	2017166842/1
Uw projectnaam	Julianadorp Oost	Startdatum	07-Dec-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-Dec-2017/14:44
Monsternemer	pam	Bijlage	A,B,C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	2/6
Projectcode	3248 - Antea - Project Zaanstad		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42
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	14	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	18	<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	54	<50	<50
Chromatogram				Zie bijl.		

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Pb 105-1 105 (250-350)	07-Dec-2017	9858483
2	Pb 107-1 107 (250-350)	07-Dec-2017	9858484
3	Pb 112-1 112 (250-350)	07-Dec-2017	9858485
4	Pb 114-1 114 (250-350)	07-Dec-2017	9858486
5	Pb 118-1 118 (200-300)	07-Dec-2017	9858487

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

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: BNPNL22A
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: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	416009	Certificaatnummer/Versie	2017166842/1
Uw projectnaam	Julianadorp Oost	Startdatum	07-Dec-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-Dec-2017/14:44
Monsternemer	pam	Bijlage	A,B,C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	3/6
Projectcode	3248 - Antea - Project Zaanstad		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Metalen						
S Arseen (As)	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	7.9
S Barium (Ba)	µg/L	23	40	33	62	36
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	2.3
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	0.089	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	3.3	<2.0	<2.0	<2.0	4.5
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	µg/L	<0.20	0.31	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	0.29	<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
S Naftaleen	µg/L	0.039	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	Pb 122-1 122 (230-330)	07-Dec-2017	9858488
7	Pb 125-1 125 (280-380)	07-Dec-2017	9858489
8	Pb 133-1 133 (130-230)	07-Dec-2017	9858490
9	Pb 139-1 139 (130-230)	07-Dec-2017	9858491
10	Pb 147-1 147 (280-380)	07-Dec-2017	9858492



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 416009
Uw projectnaam Julianadorp Oost
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017166842/1
Startdatum 07-Dec-2017
Rapportagedatum 14-Dec-2017/14:44
Bijlage A,B,C
Pagina 4/6

Monsternemer pam
Monstermatrix Water (AS3000)
Projectcode 3248 - Antea - Project Zaanstad

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42
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	28	13	<10	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	39	<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	87	<50	<50	<50	<50
Chromatogram	Zie bijl.					

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	Pb 122-1 122 (230-330)	07-Dec-2017	9858488
7	Pb 125-1 125 (280-380)	07-Dec-2017	9858489
8	Pb 133-1 133 (130-230)	07-Dec-2017	9858490
9	Pb 139-1 139 (130-230)	07-Dec-2017	9858491
10	Pb 147-1 147 (280-380)	07-Dec-2017	9858492

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL22A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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	416009	Certificaatnummer/Versie	2017166842/1
Uw projectnaam	Julianadorp Oost	Startdatum	07-Dec-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-Dec-2017/14:44
Monsternemer	pam	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	5/6
Projectcode	3248 - Antea - Project Zaanstad		

Analyse	Eenheid	11	12
Metalen			
S Arseen (As)	µg/L	<5.0	6.0
S Barium (Ba)	µg/L	<20	38
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	2.1
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Tolueen	µg/L	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	Pb 155-1 155 (140-240)	07-Dec-2017	9858493
12	Pb 156-1 156 (140-240)	07-Dec-2017	9858494

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: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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	416009	Certificaatnummer/Versie	2017166842/1
Uw projectnaam	Julianadorp Oost	Startdatum	07-Dec-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-Dec-2017/14:44
Monsternemer	pam	Bijlage	A,B,C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	6/6
Projectcode	3248 - Antea - Project Zaanstad		

Analyse	Eenheid	11	12
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	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

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	Pb 155-1 155 (140-240)	07-Dec-2017	9858493
12	Pb 156-1 156 (140-240)	07-Dec-2017	9858494

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: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017166842/1

Pagina 1/1

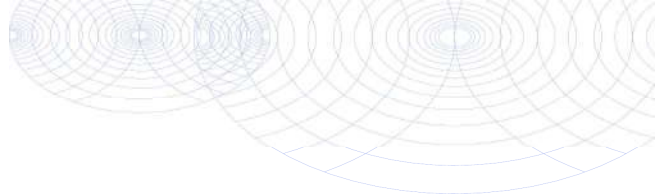
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9858483	105	1	250	350	0800643695	Pb 105-1 105 (250-350)
9858483	105	2	250	350	0680292322	
9858483	105	3	250	350	0680294008	
9858484	107	1	250	350	0800639794	Pb 107-1 107 (250-350)
9858484	107	2	250	350	0680292274	
9858484	107	3	250	350	0680292284	
9858485	112	1	250	350	0800639839	Pb 112-1 112 (250-350)
9858485	112	2	250	350	0680283323	
9858485	112	3	250	350	0680283343	
9858486	114	1	250	350	0800612895	Pb 114-1 114 (250-350)
9858486	114	2	250	350	0680292281	
9858486	114	3	250	350	0680292317	
9858487	118	1	200	300	0800639859	Pb 118-1 118 (200-300)
9858487	118	2	200	300	0680283090	
9858487	118	3	200	300	0680283329	
9858488	122	1	230	330	0800614075	Pb 122-1 122 (230-330)
9858488	122	2	230	330	0680283316	
9858488	122	3	230	330	0680283076	
9858489	125	1	280	380	0800643177	Pb 125-1 125 (280-380)
9858489	125	2	280	380	0680283317	
9858489	125	3	280	380	0680292269	
9858490	133	1	130	230	0800642987	Pb 133-1 133 (130-230)
9858490	133	2	130	230	0680283972	
9858490	133	3	130	230	0680283949	
9858491	139	1	130	230	0800643495	Pb 139-1 139 (130-230)
9858491	139	2	130	230	0680283974	
9858491	139	3	130	230	0680283962	
9858492	147	1	280	380	0800642784	Pb 147-1 147 (280-380)
9858492	147	2	280	380	0680283961	
9858492	147	3	280	380	0680283960	
9858493	155	1	140	240	0800643657	Pb 155-1 155 (140-240)
9858493	155	2	140	240	0680283967	
9858493	155	3	140	240	0680283969	
9858494	156	1	140	240	0800643151	Pb 156-1 156 (140-240)
9858494	156	2	140	240	0680283800	
9858494	156	3	140	240	0680283955	

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: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 2017166842/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 2017166842/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Arseen (As)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3150-1/2 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5
Chromatogram olie (GC)	W0215	GC-FID	Eigen methode

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

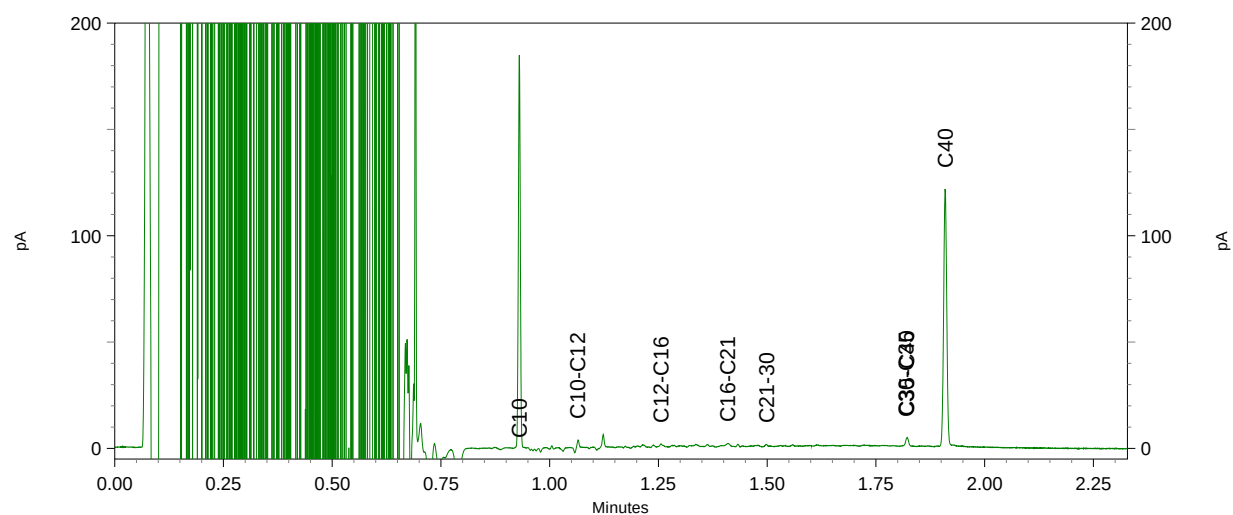
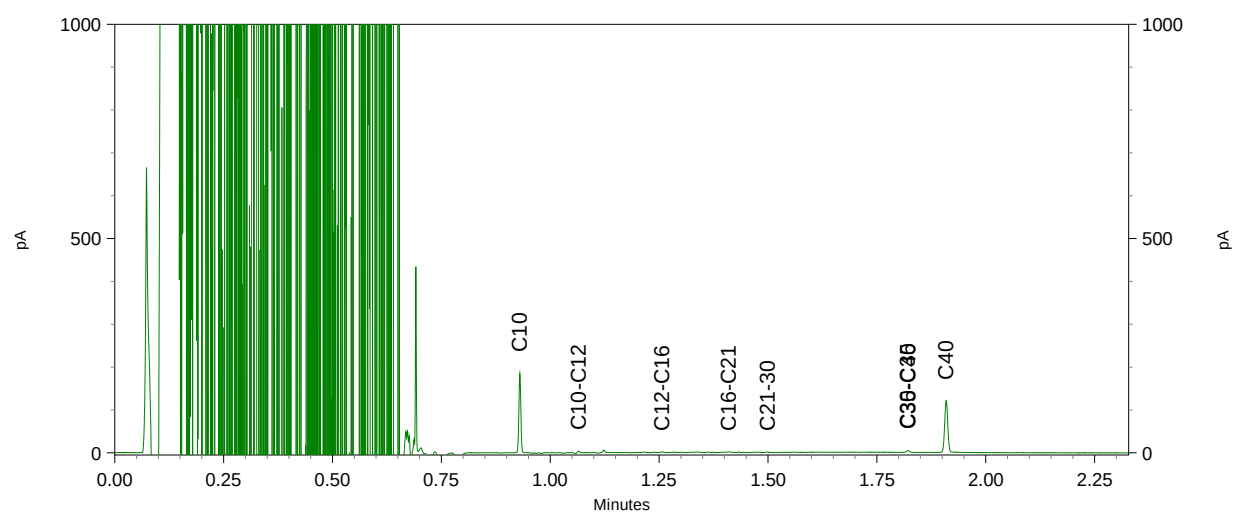
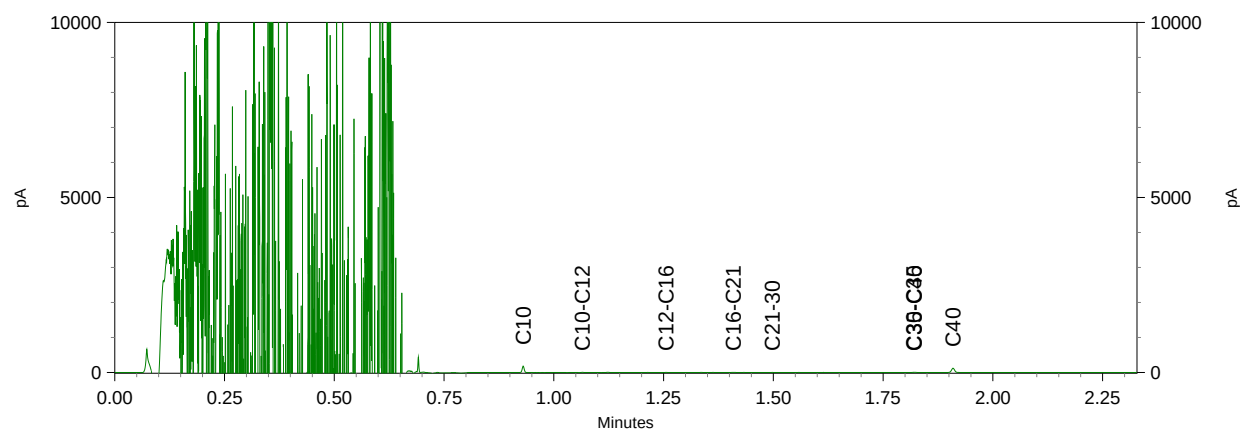
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9858485

Certificate no.: 2017166842

Sample description.: Pb 112-1 112 (250-350)

V



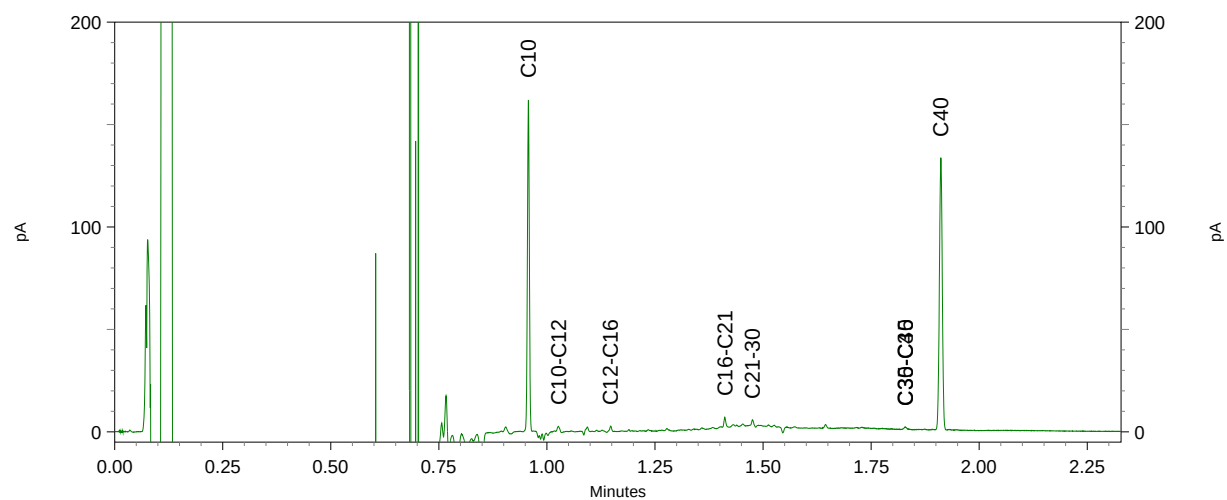
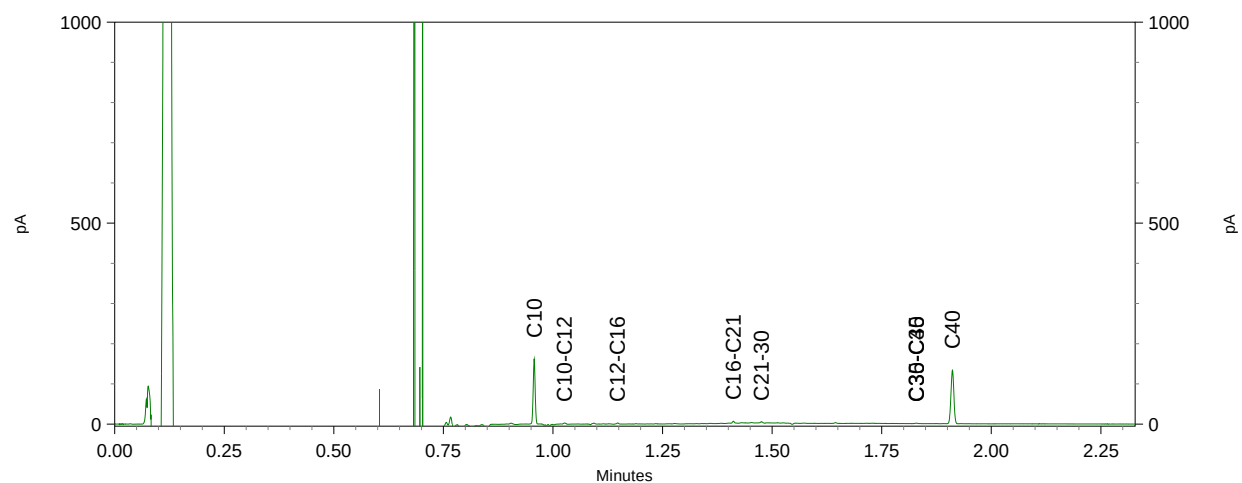
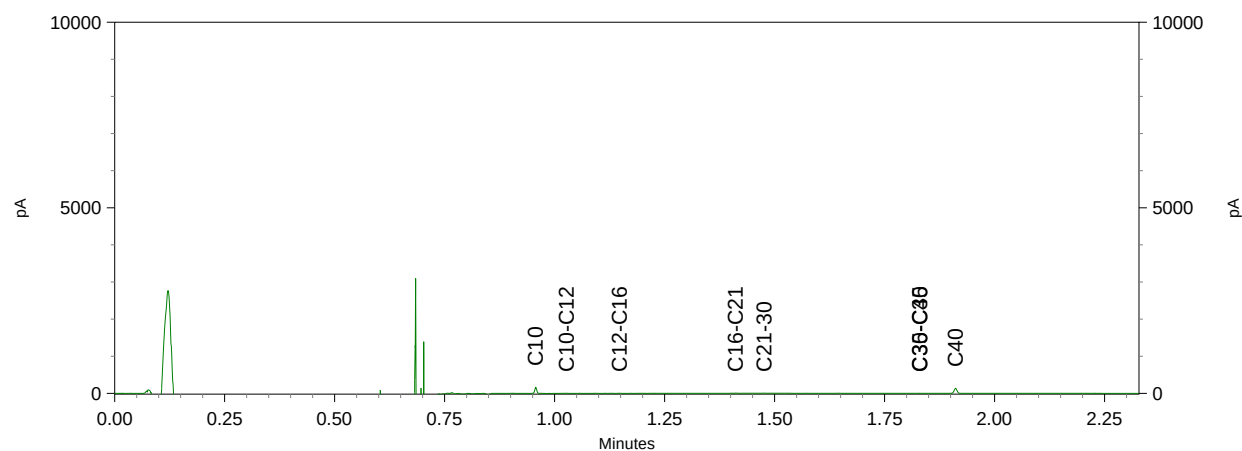
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9858488

Certificate no.: 2017166842

Sample description.: Pb 122-1 122 (230-330)

V



Antea Group
T.a.v. N. Kuit
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analysecertificaat

Datum: 13-Dec-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017168759/1
Uw project/verslagnummer	416009
Uw projectnaam	Julianadorp Oost
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	12-Dec-2017

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: 2004 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	416009	Certificaatnummer/Versie	2017168759/1
Uw projectnaam	Julianadorp Oost	Startdatum	12-Dec-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-Dec-2017/07:01
Monsternemer	Tomas Wolkers	Bijlage	A, C, D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/1
Projectcode	3248 - Antea - Project Zaanstad		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	80.7	80.1	80.1	77.3	83.1
S Organische stof	% (m/m) ds	1.8	1.9	8.3	2.8	2.3
Gloeirest	% (m/m) ds	97.7	97.8	91.3	96.8	97.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7.6	5.0	6.3	4.8	4.7
Metalen						
S Koper (Cu)	mg/kg ds	10	26	65	10	330
S Zink (Zn)	mg/kg ds	57	420	270	110	360

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	T001-4 T001 (130-155)	14-Nov-2017	9864347
2	T002-4 T002 (150-170)	14-Nov-2017	9864348
3	T007-3 T007 (105-155)	15-Nov-2017	9864349
4	T009-4 T009 (160-210)	15-Nov-2017	9864350
5	T010-3 T010 (140-180)	15-Nov-2017	9864351

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: BNPNL22A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017168759/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9864347	T001	4	130	155	0535059881	T001-4 T001 (130-155)
9864348	T002	4	150	170	0535059887	T002-4 T002 (150-170)
9864349	T007	3	105	155	0535060433	T007-3 T007 (105-155)
9864350	T009	4	160	210	0535059767	T009-4 T009 (160-210)
9864351	T010	3	140	180	0535059771	T010-3 T010 (140-180)

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: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 2017168759/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

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

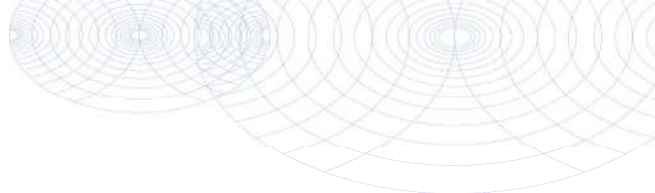
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 2017168759/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Organische stof

Monster nr.

9864347

9864348

**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: 2004 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).

Laboratoriumafwijkingen

Op het analysecertificaat staat dat de rapportagegrens is verhoogd door een verdunning van het monster. Aangezien voor deze stof slechts een licht verhoogd gehalte is gemeten, is deze verhoogde rapportagegrens niet van invloed op de conclusies en de aanbevelingen van dit rapport.

Op het analysecertificaat staat dat de rapportagegrens is verhoogd door een verdunning van het monster. Aangezien voor deze maatgevende stof een sterk verhoogd gehalte is gemeten dat ruim boven de rapportagegrens ligt, is deze verhoogde rapportagegrens niet van invloed op de conclusies en aanbevelingen van dit rapport.

Op het analysecertificaat staat dat de rapportagegrens is verhoogd door een storende matrix van het monster. Aangezien voor deze stof slechts een licht verhoogd gehalte is gemeten, is deze verhoogde rapportagegrens niet van invloed op de conclusies en aanbevelingen van dit rapport.

Op het analysecertificaat staat dat de rapportagegrens is verhoogd door een storende matrix van het monster. Aangezien voor deze maatgevende stof een sterk verhoogd gehalte is gemeten dat ruim boven de rapportagegrens ligt, is deze verhoogde rapportagegrens niet van invloed op de conclusies en aanbevelingen van dit rapport.

Op het analysecertificaat staat dat PCB28 positief wordt beïnvloed door PCB31. Aangezien PCB28 geen invloed heeft op het toetsingsresultaat, wordt deze afwijking als niet-kritiek beschouwd.

Bijlage 10 Veldwerkfoto's

Terrein grenzend aan nieuwe
woonwijk. Fotorichting:
richting depot 1 en 2



Middenterrein. Fotorichting: richting
depot 1, 2



Situatie richting nieuwe woonwijk



Depot op midden terrein. Ter hoogte van weg ten
zuidoosten van nieuwe woonwijk.



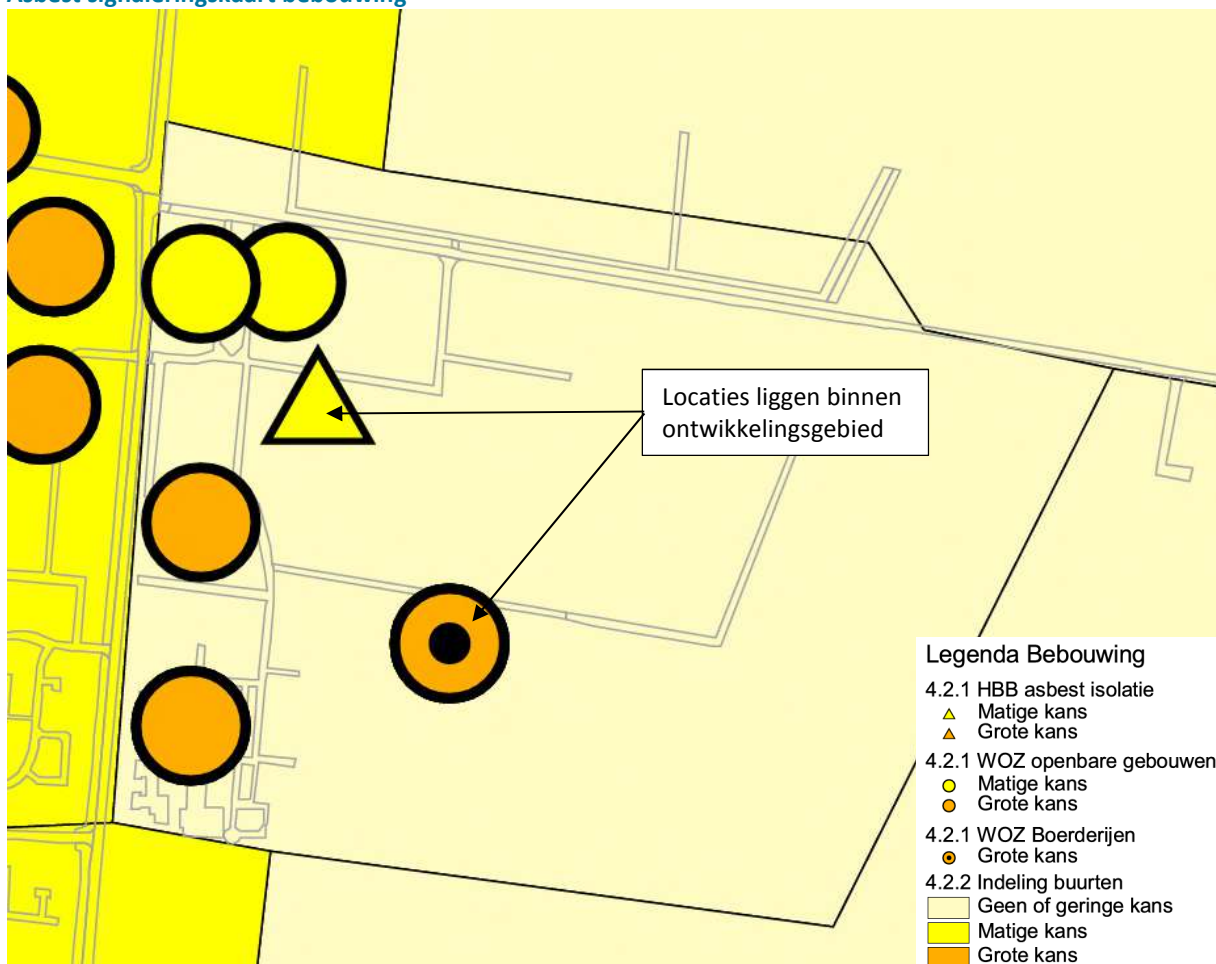
Richting paardenwei



Bijlage 11 Bekende gegevens

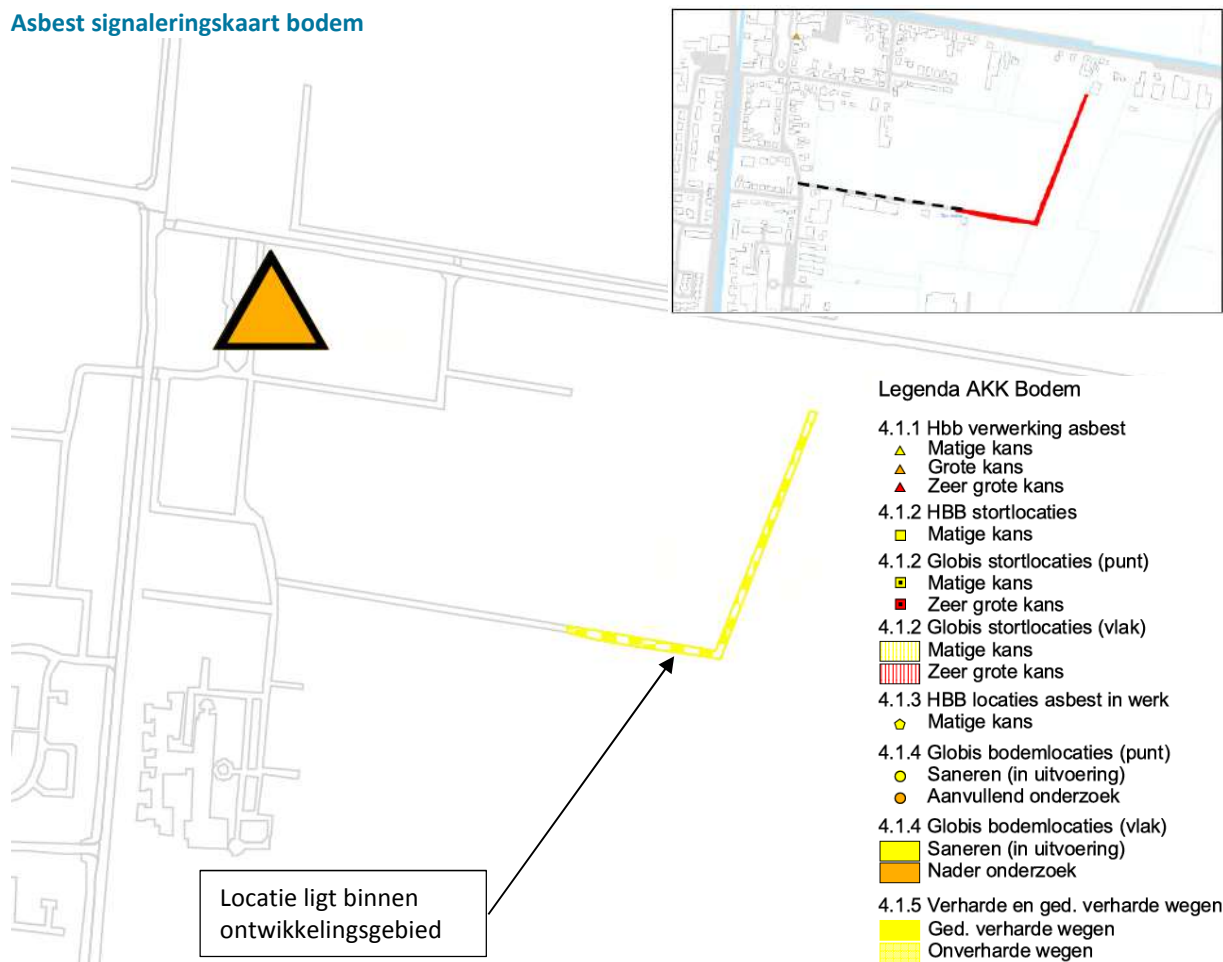
Bijlage 11: Bekende gegevens bodemkwaliteit

Asbest signaleringskaart bebouwing



Uit de asbestkansenkaart blijkt een grote kans op de aanwezigheid van asbest voor twee locaties binnen het herontwikkelingsgebied. Voor het overige gebied is sprake van geen of een geringe kans.

Asbest signaleringskaart bodem

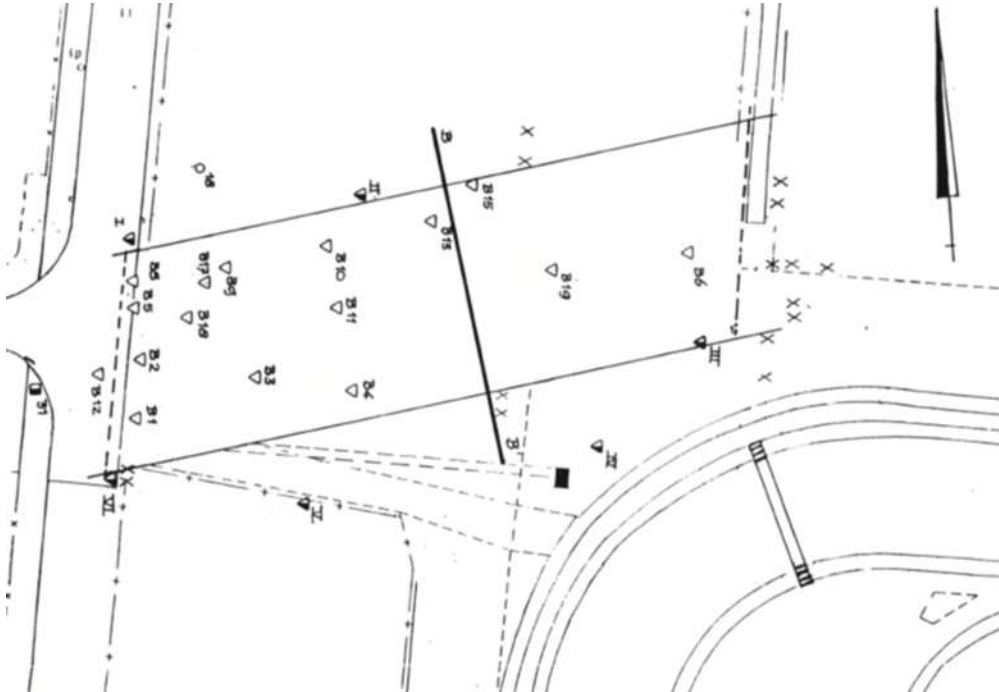


Uit de asbestkansenkaart blijkt een gedeeltelijk verharde weg aanwezig met kans op een verontreiniging met asbest. Dit gebied is echter meerdere keren onderzocht waarbij geen onverharde weg is aangetroffen. Ook sluit dit niet aan bij Topotijdreis.nl (zie bijlage 3).

Navolgend zijn de bodemonderzoek die door de Omgevingsdienst ter beschikking zijn gesteld, beschreven. In de onderzoeken tot 1995 is getoetst aan de destijds geldende A-, B- en C-waarden uit de Interimwet Bodemsanering (IBS). Deze zijn vervangen door de streef-/achtergrond- en interventiewaarden uit de Wet bodembescherming. De toetsing aan de normen is niet 1:1 te vergelijken, wat destijds een sterke verontreiniging was, hoeft dat nu niet meer te zijn. Indien eenvoudig een hertoetsing kan worden gedaan, dan is dit vermeld. Doorgaans zijn de normen versoepeld. In het geval de onderzoeken relevant kunnen zijn, is de ligging van de onderzoekslocaties weergegeven op de bijgevoegde tekening.

1. Rapport 'Sanering tankgracht ter plaatse van bouwlocatie Buitenveld te Julianadorp', Tukkers, 938, d.d. 22 mei 1990

De sanering is uitgevoerd in opdracht van de gemeente Den Helder in verband met de bouw van aanleunwoningen bij bejaardenhuis Buitenveld. Deze bouwlocatie ligt buiten het huidige ontwikkelingsgebied en daarom wordt dit rapport verder beperkt behandeld. De bouw vond plaats op een deel van de gedempte tankgracht. In de tankgracht bleek de grond sterk verontreinigd met PAK (overschrijding van de destijds geldende C-waarden en uit de WCA) en het grondwater sterk verontreinigd met naftaleen. Aan de zijde van de Landbouwstraat is een matige restverontreiniging achtergebleven (overschrijding B-waarde) waarbij tegenwoordig sprake zou zijn van een lichte verontreiniging. Van de ongeveer 4.100 ton die werd afgevoerd, was ongeveer 28 ton puin. Op andere locaties werden in de tankgracht grotere percentages puin aangetroffen.



Figuur: Saneringslocatie Tukkers, 938, d.d. 22 mei 1990

2. [Rapport 'Oriënterend onderzoek naar de kwaliteit van grond en grondwater in de voormalige tankgracht gelegen ten zuiden van de gemeente Den Helder', Tukkers, 1070, d.d. 27 april 1993](#)

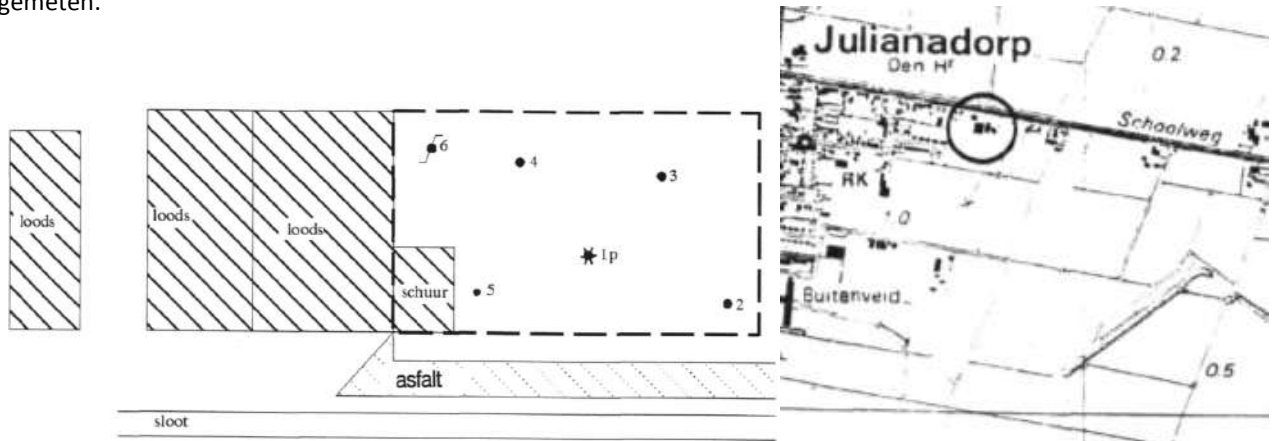
Dit bodemonderzoek is uitgevoerd in opdracht van de provincie Noord-Holland en was gericht op de bodemkwaliteit van de tankgracht in het bebouwde deel van Julianadorp. Uit historische informatie blijkt dat de tankgracht gedempt is met diverse materialen, zoals landbouwafval van bloembollenteelt, sloopresten van bunkers, bouw- en sloopafval e.d. De gracht had een gemiddelde breedte van 20 m en een gemiddelde diepte van 4 à 4,5 m tot plaatselijk 6 m. Het onderzoek heeft niet plaatsgevonden in het huidige onderzoeksgebied en zal daarom summier behandeld worden. Uit het onderzoek blijkt dat de tankgracht hoofdzakelijk gedempt is met zand met zeer lichte puinbijmengingen. Een beperkt aantal boringen is gestaakt op grof materiaal (2 van de 20). Analytisch bleken grond en grondwater ten hoogste licht verontreinigd.



Figuur: Tukkers, 1070, d.d. 27 april 1993

3. Rapport 'Bodemonderzoek bij Fa. Kreuk & Zn Julianadorp', Bedrijfslaboratorium voor grond- en gewasonderzoek (BLGG), A005715, d.d. 18 mei 1995

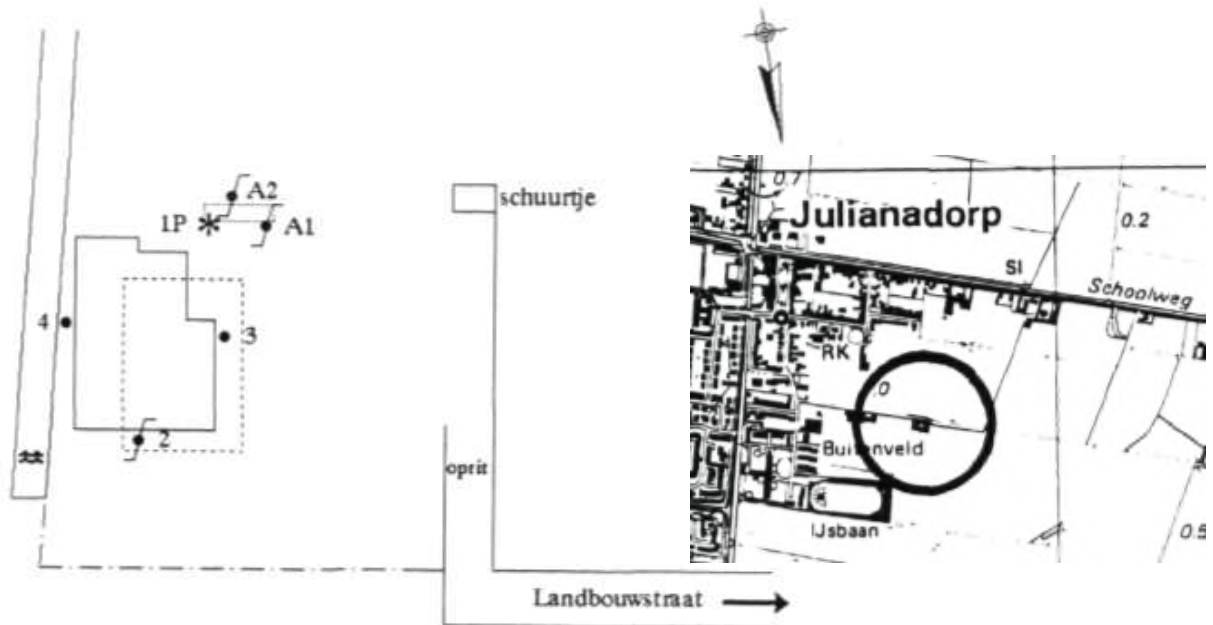
Dit onderzoek is uitgevoerd voor de aanvraag van een bouwvergunning op een locatie langs de Schoolweg en ligt (ver) buiten het huidige onderzoeksgebied. Tijdens het onderzoek zijn ten hoogste licht verhoogde gehalten gemeten.



Figuur: onderzoekslocatie BLGG, A005715, d.d. 18 mei 1995

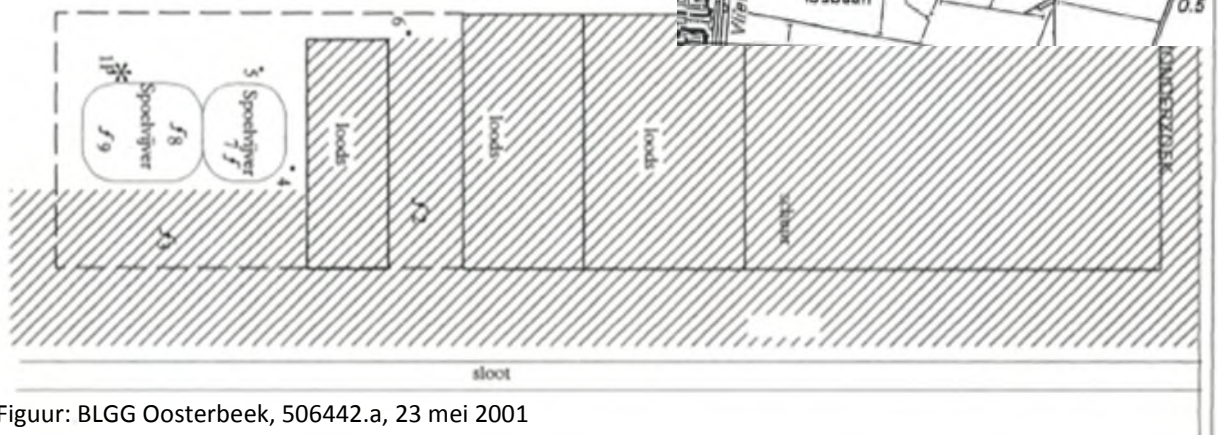
4. Rapport 'Bodemonderzoek Landbouwstraat 29 Den Helder', BLGG Oosterbeek, 502412.a, 12 november 1999

Dit bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de aanvraag van een bouwvergunning en ligt binnen het te onderzoeken gebied en betreft vermoedelijk één van de uitgesloten locaties langs de Landbouwstraat. Ten tijde van het onderzoek bevond zich op de locatie een bovengrondse HBO-tank. Uit het onderzoek blijkt, waarbij ook de bodem rond de tank is onderzocht, dat grond en grondwater ten hoogste licht verontreinigd is.



5. Rapport 'Bodemonderzoek Landbouwstraat 29 Den Helder', BLGG Oosterbeek, 506442.a, 23 mei 2001

Dit bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de aanvraag van een bouwvergunning en ligt binnen het te onderzoeken gebied. Het onderzoek heeft alleen betrekking op het westelijke deel van de locatie die tegenwoordig als asbestverdacht staat aangemerkt. Door BLGG is de locatie als verdacht aangemerkt vanwege de spoelvijvers. Uit de analyse blijkt dat de bovengrond van de spoelvijvers geen verontreinigingen bevat. De bovengrond van het onverdachte terreindeel is licht verontreinigd met PAK-totaal. Het grondwater bevat geen verhoogde gehalten.



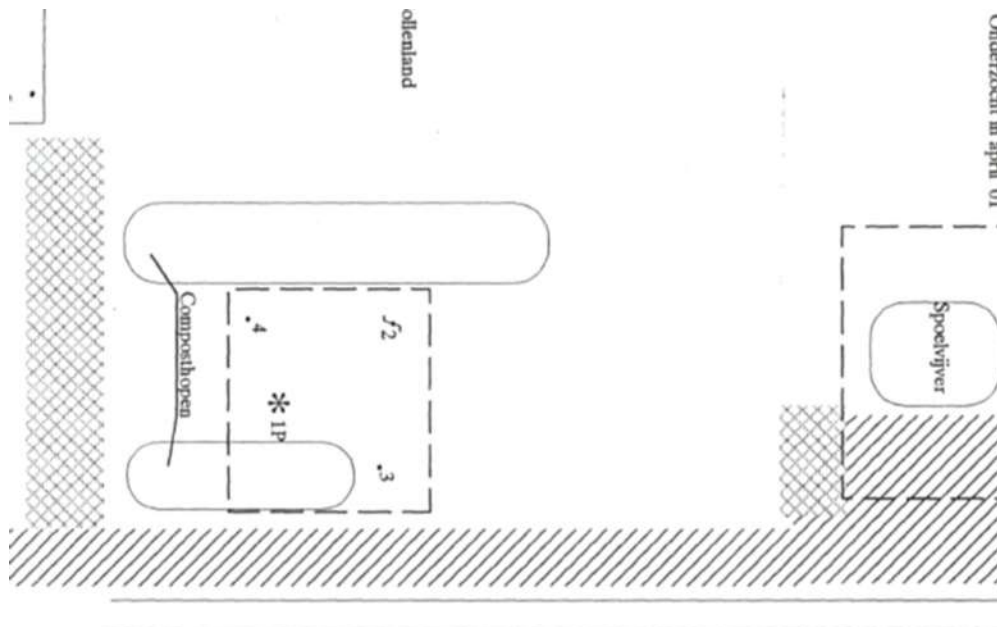
Figuur: BLGG Oosterbeek, 506442.a, 23 mei 2001

Relevante historische informatie:

- Op de locatie bevindt zich een werktuigenberging die vroeger gebruikt werd als aardappelopslagloods en voor kippen(eieren), meer dan 30 jaar terug, dus medio 1970;
- De spoelvijver is rond 1990 aangelegd;
- Verder is op de locatie aanwezig een betonplaat en een schuur. Deze is ca. 40 tot 50 jaar geleden gebouwd, dus medio 1950-1960. Daarvoor betrof het grasland;
- Voor de bouw van de bollenloods wordt een betonnen verharding aangebracht. De spoelvijvers worden gedempt met grond van eigen terrein.

6. Rapport 'Bodemonderzoek Landbouwstraat 29 Den Helder', BLGG Oosterbeek, 507272.a, 14 november 2001

Dit bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de aanvraag van een bouwvergunning en ligt binnen het te onderzoeken gebied. Het onderzoek heeft alleen betrekking op het westelijke deel van de locatie die tegenwoordig als asbestverdacht staat aangemerkt. Door BLGG is de locatie als onverdacht aangemerkt. Uit de analyse blijkt dat de bovengrond een licht verhoogd gehalte aan EOX bevat en ondergrond en grondwater geen verhoogde gehalten.

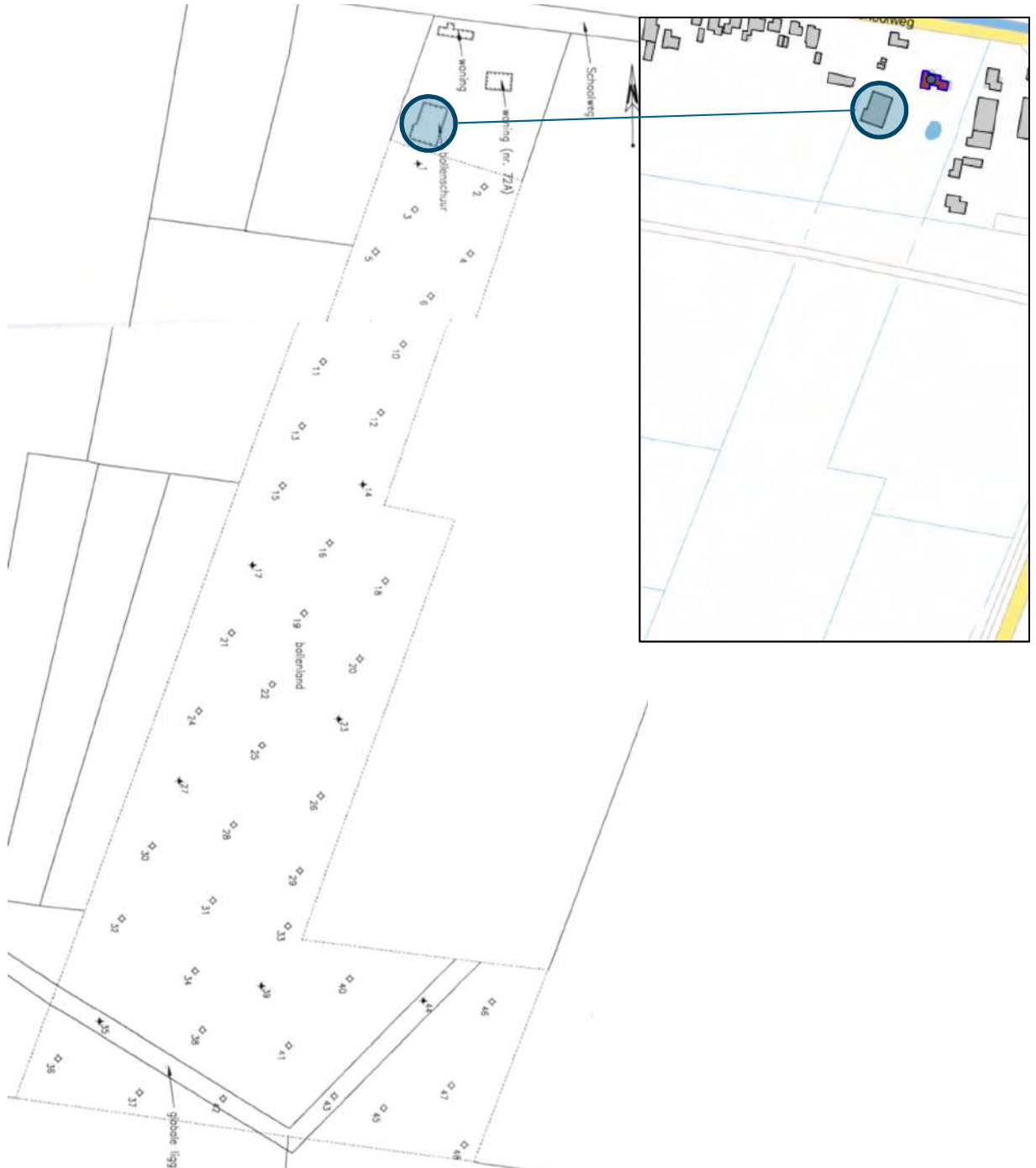


Figuur: BLGG Oosterbeek 507272.a, 14 november 2001

7. [Rapport 'Verkennd bodemonderzoek Schoolweg 72A Julianadorp', de Vries & van de Wiel, 02-8100-1108, 28 juni 2002](#)

Het onderzoek is uitgevoerd in opdracht van de gemeente Den Helder in verband met een grondtransactie en heeft een grote overlap met het huidige onderzoekgebied. Op het zuidelijk deel van het terrein bevindt zich een deel van de gedempte tankval. In de tankval zijn 4 boringen verricht waarvan er 3 (nummers 35, 43 en 44) licht tot sterk puinhoudend zijn vanaf 0,5 à 2,2 m –mv. Het licht tot sterk puinhoudende zand is licht verontreinigd met minerale olie en PAK. Het grondwater in de tankval (peilbuizen 35 en 43) is licht verontreinigd met chroom. Op het onverdachte terrein bevat de grond niet tot licht verhoogde gehalten aan minerale olie (humuszuren gerelateerd) en het grondwater licht verhoogde gehalten aan chroom en plaatselijk aan arseen, cadmium, benzeen en VOCl. Behoudens het licht verhoogde gehalte aan PAK, wijkt de bodemkwaliteit van de tankval niet af van het onverdachte terrein.

Zeer plaatselijk zijn plaatselijk op het maaiveld op het zuidelijke deel (geen relatie met de tankval) 2 stukjes asbesthoudend materiaal aangetroffen. Op basis hiervan is het gehele maaiveld afgezocht door een DTA'r en is verder geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.



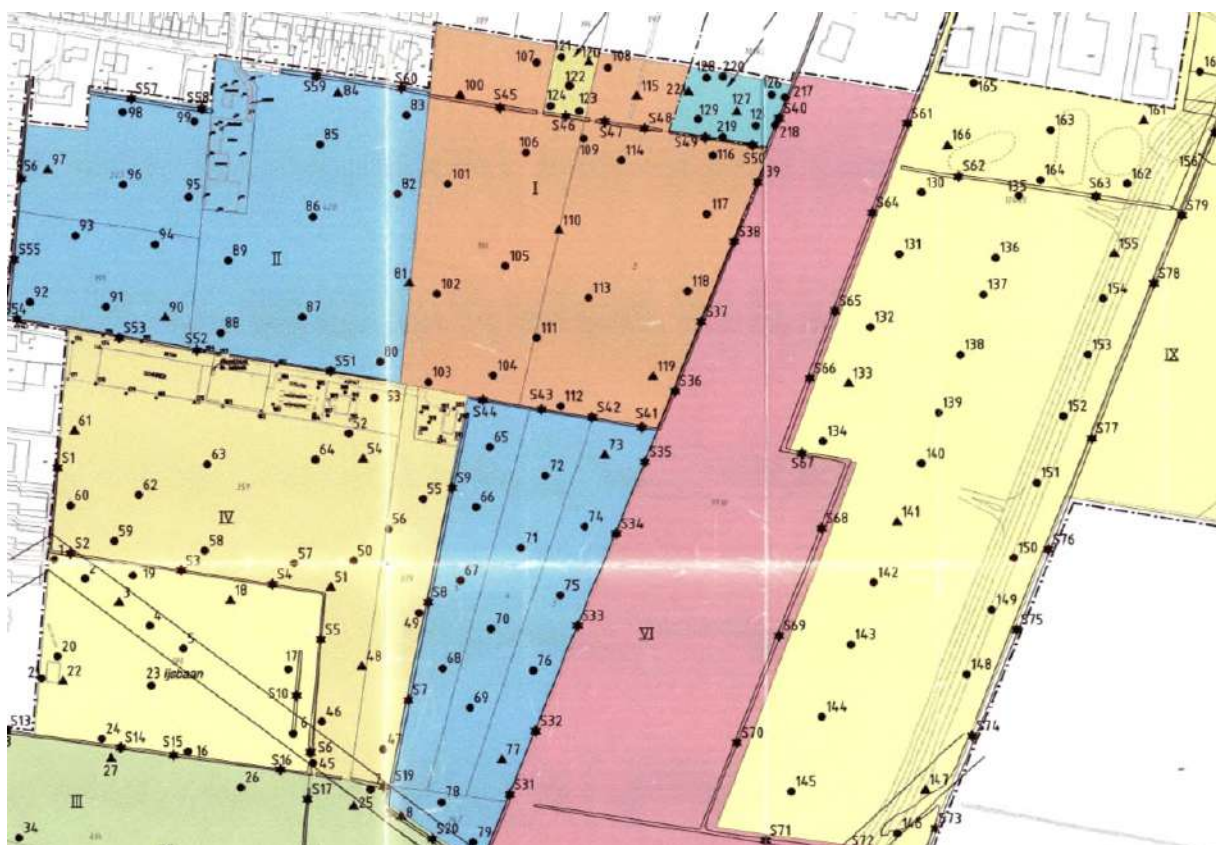
Figuur: de Vries & van de Wiel, 02-8100-1108, 28 juni 2002

8. [Rapport 'Verkennd \(water\)bodemonderzoek Juliandorp-Oost', Oranjewoud, 118349, d.d. 5-11-2002](#)

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen herontwikkeling. Als onderzoeksstrategie is de NEN 5740 ONV-GR gebruikt en de strategie ONV voor bebouwde terreindelen. Voor een voormalige tankval is aanvullend onderzoek verricht. Op asbestverdachte locaties is bodemonderzoek conform de ontwerp-NEN 5707 uitgevoerd.

Uit het bodemonderzoek blijkt dat verspreid in het gebied lagen met bijmengingen van puin aanwezig zijn die doorgaans licht verontreinigd zijn. Alleen in gebied 4 (vml. bollenschuren) blijkt de zwak tot uiterst

In het grondwater zijn plaatselijk matig tot sterk verhoogde gehalten aan arseen gemeten. Dergelijke gehalten komen vaker voor in het grondwater in Den Helder en worden beschouwd als een verhoogde achtergrondconcentratie. De waterbodem betreft doorgaans klasse 0- of klasse 1-specie.

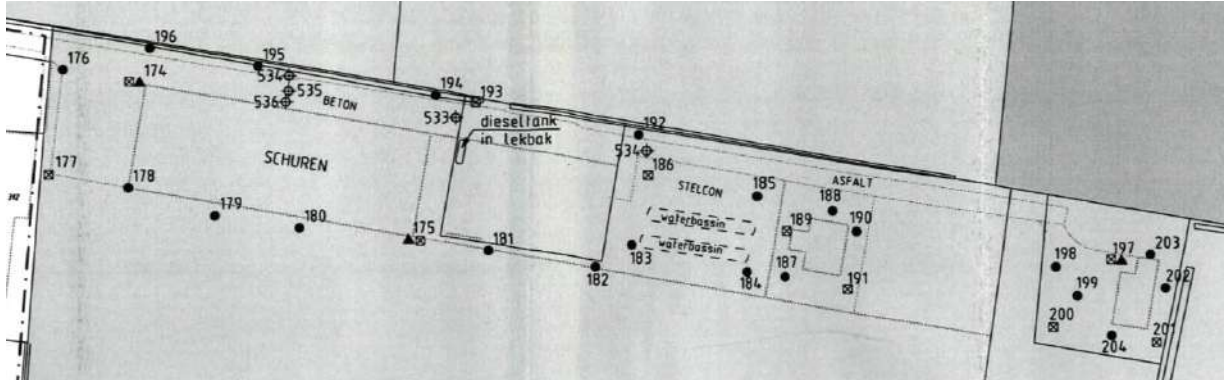


Figuur: Onderzoekslocatie Oranjewoud, 118349, d.d. 5-11-2002

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met eerder aangetroffen verontreinigingen, de voorgenomen aankoop van percelen en de ontwikkeling van het gebied. Het nader onderzoek heeft zich gericht op 5 deellocaties uit het onderzoek van Oranjewoud van 5-11-2002 waarvan er slechts 1 op de huidige onderzoekslocatie ligt (zie figuur 2; perceel 209). Dit onderzoek was met name gericht op de puinlaag onder het beton en asfalt. Deze laag bleek in het algemeen ongeschikt voor hergebruik. De kwaliteit t.a.v. asbest is tijdens het verkennend onderzoek vastgesteld en niet aangetroffen. Het nader onderzochte deel van de tankval ligt op de ijsbaan (ligt buiten de huidige onderzoekslocatie).

Het nader onderzochte deel van de tankval ligt op de ijsbaan (ligt buiten de huidige onderzoekslocatie).

projectnr. 416009



Figuur: Onderzoekslocatie Oranjewoud, 118349, d.d. 18-12-2002

10. Rapport 'Verkennd en aanvullend (water)bodemonderzoek kruising Lange Vliet/Zuiderhaaks e.o. te Den Helder', Oranjewoud, 134358, 29 augustus 2003

Het onderzoek is uitgevoerd in opdracht van de gemeente Den Helder in verband met de aanleg van een rotonde en heeft een beperkte overlap met het zuidwestelijke deel van het huidige onderzoeksgebied. In het overlappende deel (boringen 11 t/m 20). In het opgeboorde materiaal zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op een bodemverontreiniging. In de betreffende grondmengmonsters (M04, M05 en M08) van de boven- en ondergrond is ten hoogste een licht verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten. De grondwaterkwaliteit is op dit deel niet vastgesteld.



Figuur: Onderzoekslocatie Oranjewoud, 134358, 29 augustus 2003

11. Briefrapport 'Verkennd en aanvullend (water)bodemonderzoek kruising Lange Vliet/Zuiderhaaks e.o. te Den Helder', Oranjewoud, 134358, 26 september 2003

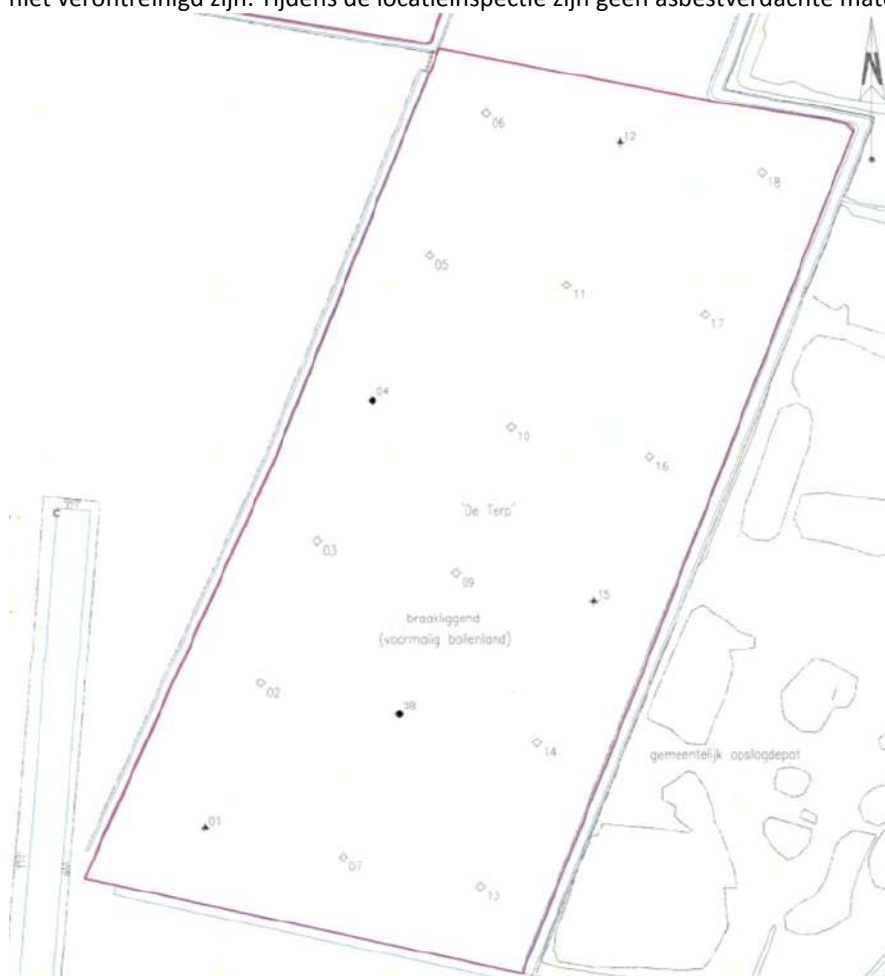
Dit briefrapport betreft een aanvulling op rapport [10] en heeft geen betrekking op het overlappende deel.

12. Rapport 'Inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen (karterende fase) plangebied Julianadorp Oost gemeente Den Helder', Synthesa, P0502440, d.d. 30-11-2007

Op basis van een bureauonderzoek heeft het gebied in het algemeen een lage archeologische verwachting. In het meest zuidelijke deel van het gebied heeft mogelijk een natte anti-tankgracht gelegen (Tweede Wereldoorlog), die inmiddels is gedempt. Om de tankgracht aan te tonen zijn boringen verricht waarbij een groot aantal is gestuit op puin (baksteen, beton en glas) of hout op 1 à 3,2 m –mv. Deze waarnemingen werden in het veld geïnterpreteerd als de gedempte tankgracht. Door de eigenaar van het terrein is aangegeven dat hij de demping in de jaren '70 zelf heeft uitgevoerd en dat de tankgracht ongeveer 30 m breed was en 3 tot 4 m diep. Uit het rapport valt niet duidelijk op te maken waar de tankgracht nou exact lag.

13. Rapport 'Verkennd bodemonderzoek Julianadorp-Oost', de Vries & van de Wiel, 08-8100-1100, 12 december 2008

Het onderzoek is uitgevoerd in opdracht van de gemeente Den Helder in verband met de voorgenomen bouw van woningen en aanleg van een terp. De woningbouwlocatie ligt buiten het huidige onderzoeksgebied, de terp ligt er binnen. Uit het onderzoek blijkt dat de boven- en ondergrond en het grondwater van locatie 'De Terp' niet verontreinigd zijn. Tijdens de locatieinspectie zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.



Figuur: Onderzoekslocatie de Vries & van de Wiel, 08-8100-1100, d.d. 12 december 2008

14. Rapport 'VGM-advies Landbouwstraat 29 en 29A te Julianadorp', Grontmij, 318326-1728, d.d. 29 april 2014

Dit rapport is opgesteld in opdracht van PWN in verband met de aanleg van een drinkwaterleiding en betreft een bureaustudie. Grontmij concludeert dat de grond sterk verontreinigd is met PAK. Dit is gebaseerd op het onderzoek van Oranjewoud uit 2005.



Figuur: Onderzoekslocatie Grontmij, 318326-1728, d.d. 29 april 2014

15. Rapport 'Asfalt- en funderingsonderzoek Landbouwstraat Julianadorp', de Vries & van de Wiel, 14-8100-1021, 2 juli 2014

Het onderzoek is uitgevoerd in opdracht van de gemeente Den Helder in verband met de voorgenomen rioleringswerkzaamheden en verwijdering van de asfaltverharding. Het asfalt is niet teerhoudend. Op basis van verkennend onderzoek zijn in de funderingslaag ter indicatie verhoogde gehalten aan asbest gemeten (77 tot 245 mg/kg ds.) en lijkt sprake te zijn van een sterke verontreiniging. De weg is duidelijk in verschillende fasen geconstrueerd dus is de verontreiniging heterogeen. De bovengrond met sporen puin bevat licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en minerale olie.

Het rapport is ten aanzien van asbest onduidelijk omdat in de toetsing gesproken wordt van de matrix grond doch aangegeven wordt dat de funderingslaag sterk verontreinigd is. Het lijkt echter om grond te gaan.



Figuur: Onderzoekslocatie de Vries & van de Wiel, 14-8100-1021, 2 juli 2014

16. Rapport 'Verkennd (water)bodemonderzoek Julianadorp-Oost fase 1', Grondslag, 22411, d.d. 15-08-2014

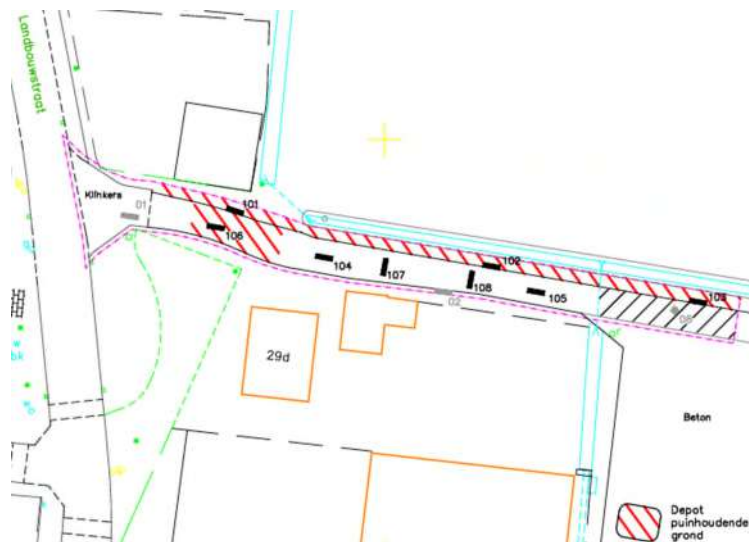
Aanleiding voor het onderzoek vormde de voorgenomen herontwikkeling van de locatie. Als strategie is de NEN 5740 aangehouden met als strategie ONV-GR en ONV en de NEN 5720 met als strategie overig water, lintvormig. Het onderzoeksgebied kent een zeer beperkte overlap met de huidige onderzoekslocatie. Uit het vooronderzoek blijkt dat de locatie onverdacht is t.a.v. bodemverontreinigingen: dit is bevestigd door de analyses, in grond, grondwater en waterbodem zijn ten hoogste licht verhoogde gehalten gemeten. Overigens is de grond alleen getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarde en niet aan de Bodemkwaliteitsklassen. Het onderzoek kent geen aandachtspunten voor de onderliggende offerte.



Figuur: Onderzoekslocatie Grondslag, 22411, d.d. 15-08-2014

17. Rapport 'Aanvullend asbestonderzoek Landbouwstraat Julianadorp', de Vries & van de Wiel, 14-8100-1021, 28 augustus 2014

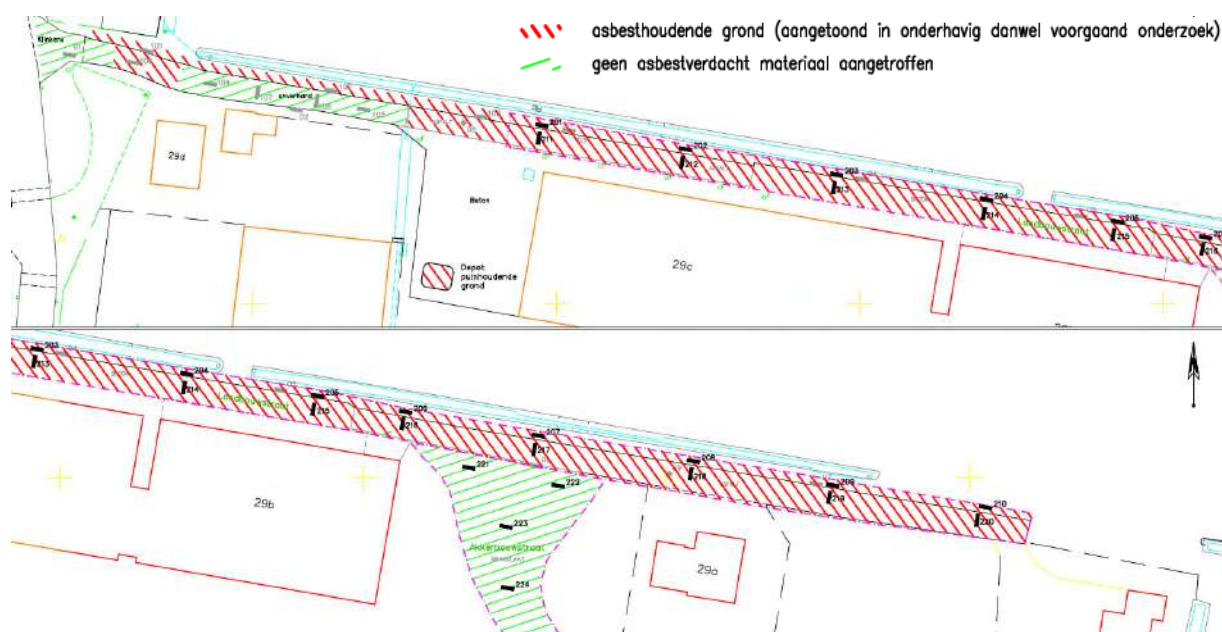
Dit onderzoek is uitgevoerd in opdracht van de gemeente Den Helder in navolging op rapport [15]. De rioleringswerkzaamheden gaan alleen plaatsvinden op het westelijke deel. Om deze reden is alleen hier nader onderzoek uitgevoerd. Uit dit onderzoek blijkt dat de funderingslaag op dit deel sterk verontreinigd is met asbest. Ook een depot met funderingsmateriaal is op basis van het aangetroffen plaatmateriaal naar verwachting sterk verontreinigd. Zintuiglijk schoon zand is niet verontreinigd met asbest.



Figuur: Onderzoekslocatie de Vries & van de Wiel, 14-8100-1021, 28 augustus 2014

18. Rapport 'Nader asbestonderzoek Landbouwstraat/Akkerbouwstraat Julianadorp', de Vries & van de Wiel, 14-8100-1021, 27 november 2014

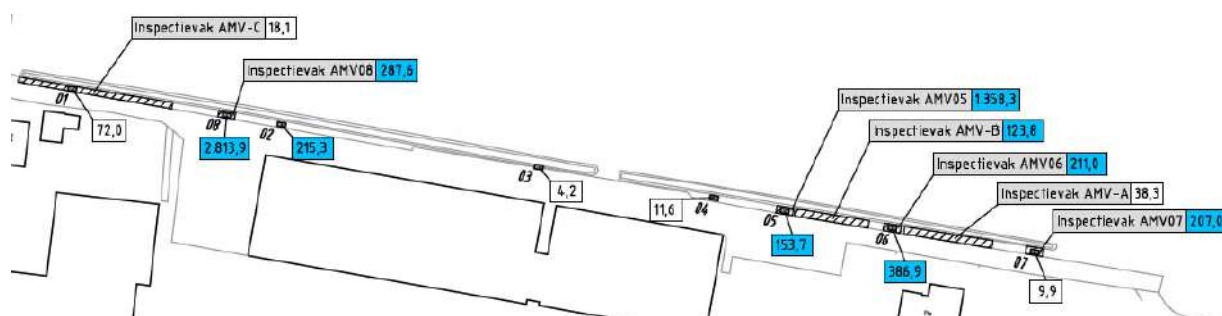
Dit onderzoek is uitgevoerd in opdracht van de gemeente Den Helder in navolging op de rapport [15 en 17]. Uit het onderzoek wordt geconcludeerd dat de sterke asbestverontreiniging in de Landbouwstraat zich beperkt tot de puinhoudende bovengrond en wordt aangetroffen tot 0,3 m –mv. ter plaatse van het wegtracé en tot 0,6 m –mv. in de noordelijke berm. In de Akkerbouwstraat is geen verontreiniging met asbest aangetroffen.



Figuur: Onderzoekslocatie de Vries & van de Wiel, 14-8100-1021, 27 november 2014

19. Rapport 'Asbestonderzoek Noordelijke berm Landbouwstraat 29 t/m 29d te Julianadorp', Grontmij, GM-0150219, 18 december 2014

Dit onderzoek is uitgevoerd in opdracht van de Combi Infra Noord-Holland in verband met werkzaamheden aan kabels en leidingen. Het betreffende onderzoek is intensief uitgevoerd, zeker als de voorgaande onderzoeken ook in beschouwing worden genomen (zie navolgend figuur). Op het oostelijke deel, waar de bovengrond sterk baksteenhoudend is, is het gehalte beneden de interventiewaarde (18 tot 72 mg asbest/kg ds.). Ook op het centrale deel, waar de bovengrond zwak baksteenhoudend en sporen asfalt en plaatselijk asbestplaatjes bevat, ligt het gehalte aan asbest tussen 4 en 12 mg asbest/kg ds. Tijdens voorgaande onderzoeken zijn hier ook sterke verontreinigingen gemeten en komt het asbest kennelijk heterogeen voor en sterk gerelateerd aan de hoeveelheid asbest in de grove fractie (de grotere stukken asbest zijn alleen in inspectievak AMV08 en proefsleuf 03 niet bepalend voor het totale gehalte).



Figuur: Onderzoekslocatie Grontmij, GM-0150219, 18 december 2014

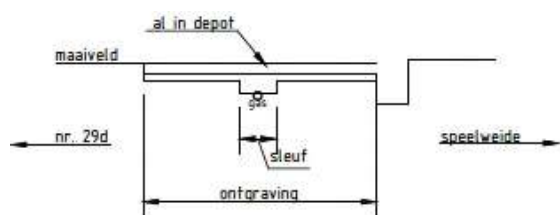
20. Rapport 'Evaluatie sanering nutsleidingenstrook Landbouwstraat bij 29-29d te Julianadorp NH040001519', HB Adviesbureau, 14HB0927, 8 april 2015

De sanering is uitgevoerd in opdracht van de gemeente Den Helder en was gericht op het wegnemen van het geval van verontreiniging met asbest in de nutsleidingenstrook. De interventiewaarde was de terugsaneerwaarde.

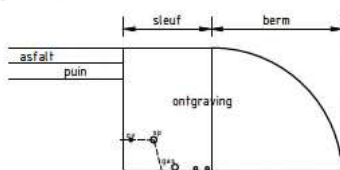
In de noordelijke wandmonster W1 van de onverdachte berm bij vak B1 en bodemonster B1 zijn tegen verwachting in nog sterk verontreinigd met asbest. Het asbest is aangetroffen in de fractie < 16 mm (visueel onverdacht). Hetzelfde bleek van toepassing voor het noordelijke wandmonster W2 bij vak B2.

Oostelijk van het saneringsgebied zijn nog puinbijnmengingen in de bodem aanwezig waardoor verwacht wordt, dat ook hier sprake is van een (sterke) verontreiniging met asbest.

Omdat de sanering gericht was op het nutsleidingentracé zijn er restverontreinigingen achtergebleven onder de weg (wegfundatie) en ter plaatse van vak B1 en B2 (controlemonsters B1, W1 en W2).

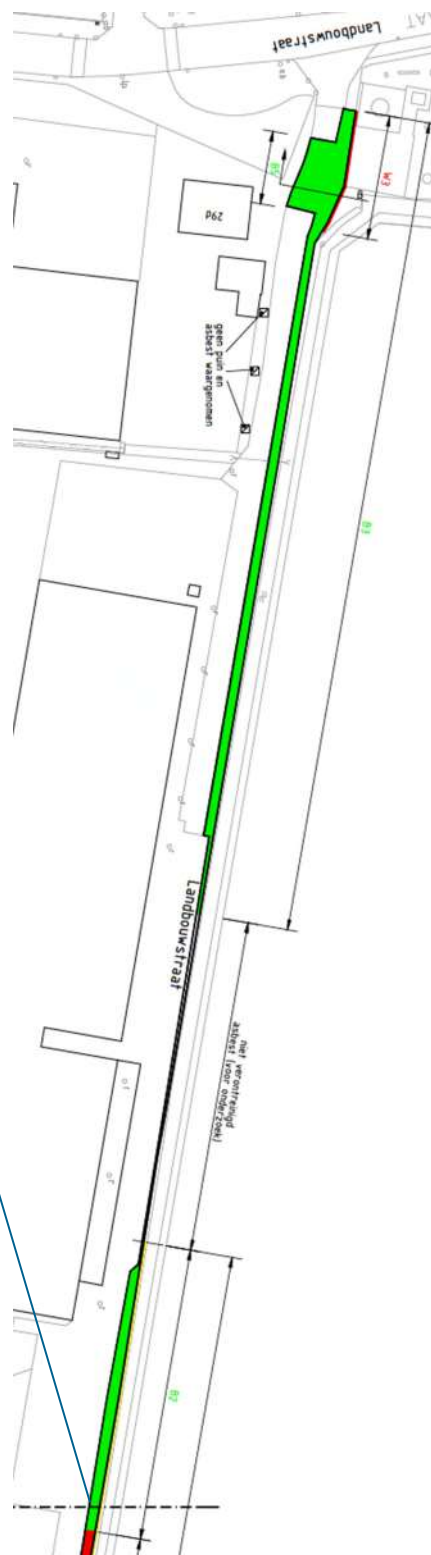
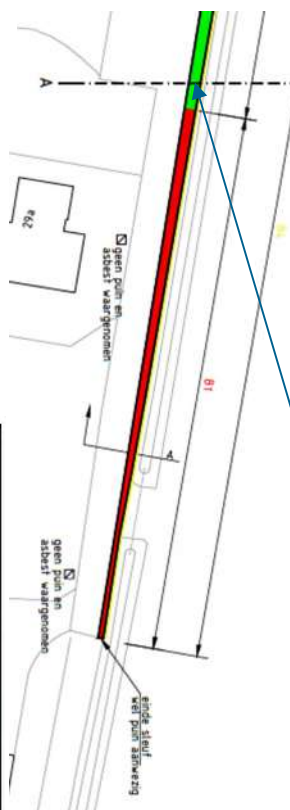


Doorsnede B
(niet op schaal)

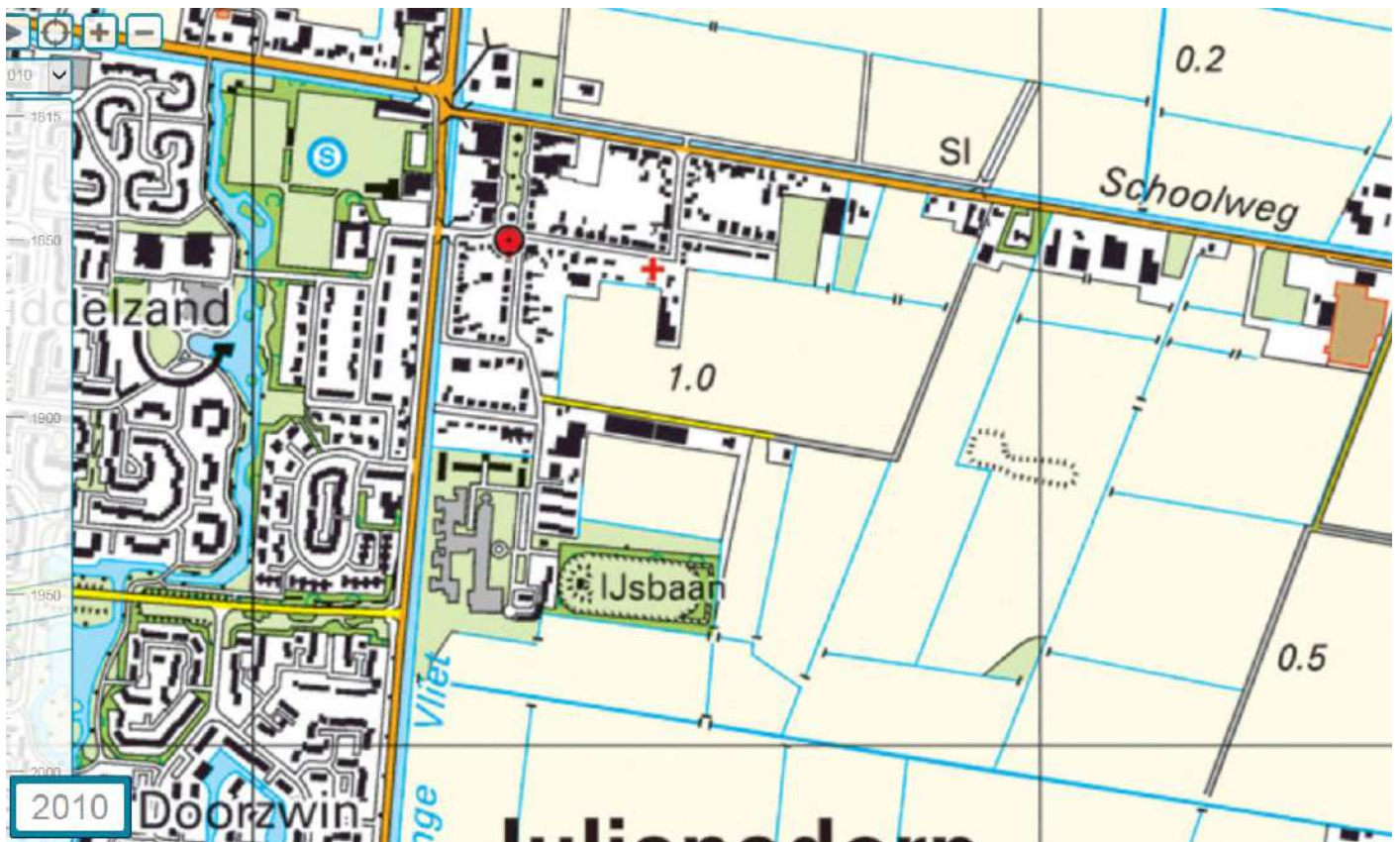


Principe doorsnede A
(sleuf-berm)

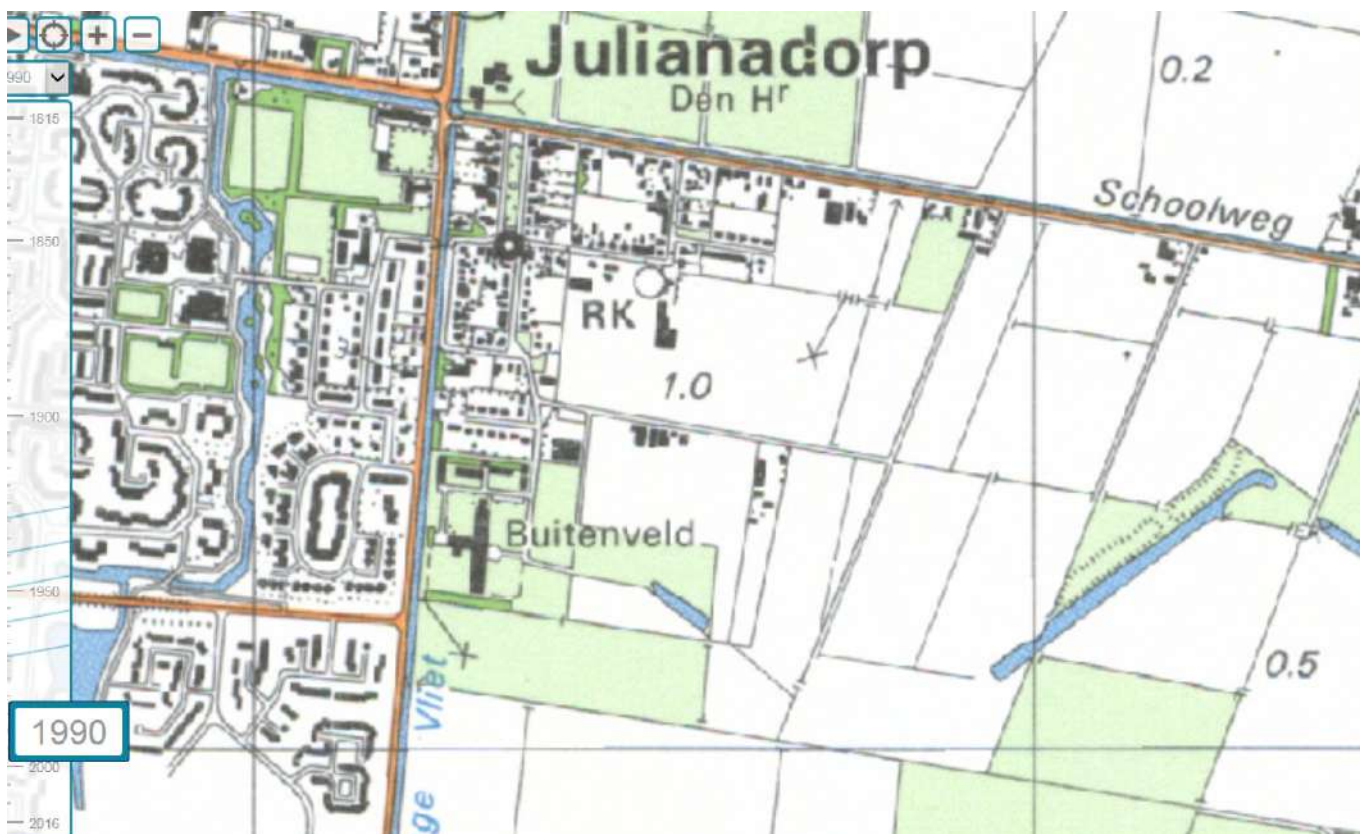
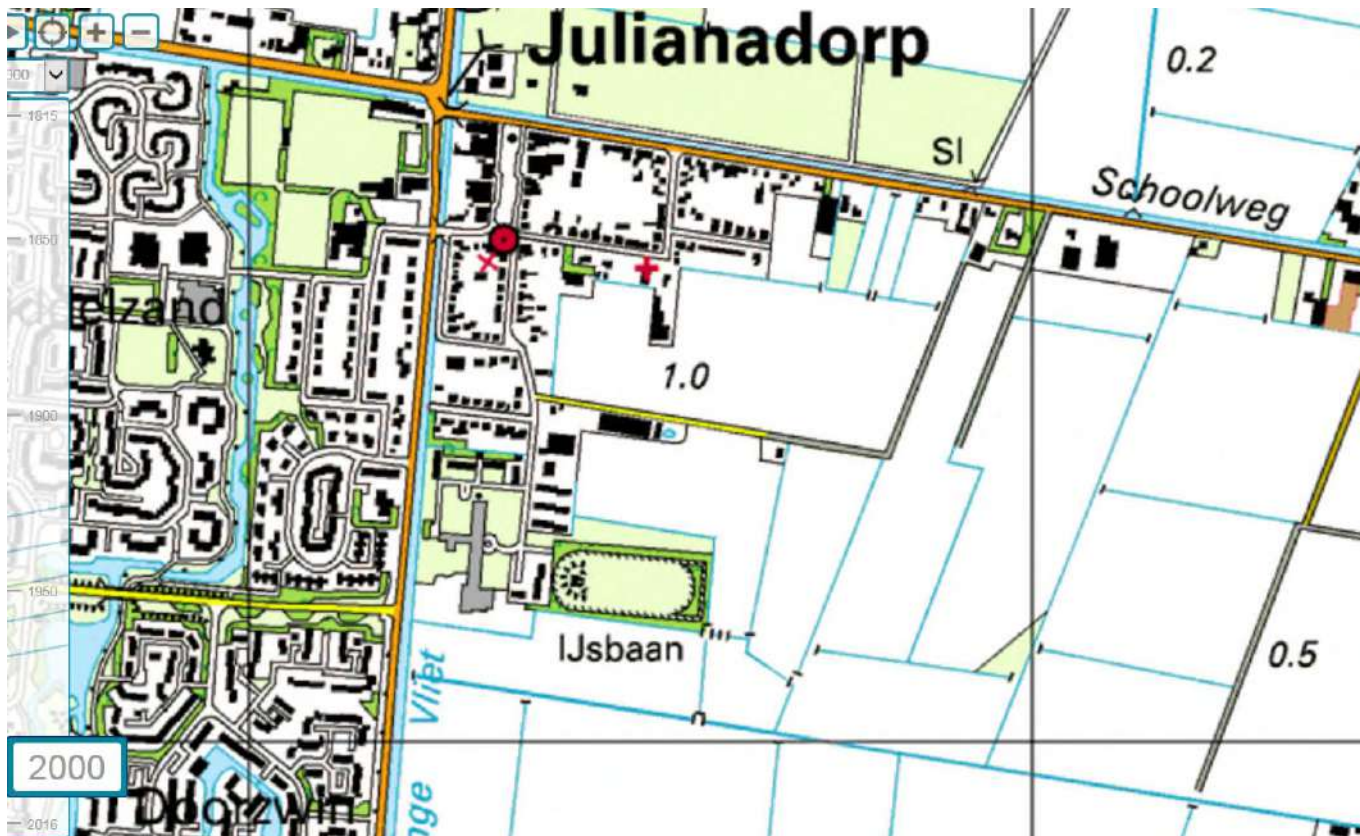
—	Ontgravingsgrens
0,6	Ontgravingsdiepte (m-mv)
B1	Controlemonster bodem
W1	Controlemonster wand
□	Asbestproefgat
Aanvullende informatie	
B1	310 mg/kg asbest onder kabels signaleringslaag grind
B2	48 mg/kg asbest, niet verontreinigd
B3	Diepte monstername: 0,9-1,1 m-mv niet verontreinigd asbest < detectielimiet
B4	Diepte monstername: 0,9-1,1 m-mv niet verontreinigd berm op niveau kabels & leidingen < detectielimiet
B5	Diepte monstername: 0,3-0,6 m-mv
W3	Diepte monstername: 0-0,8 m-mv niet verontreinigd asbest < detectielimiet



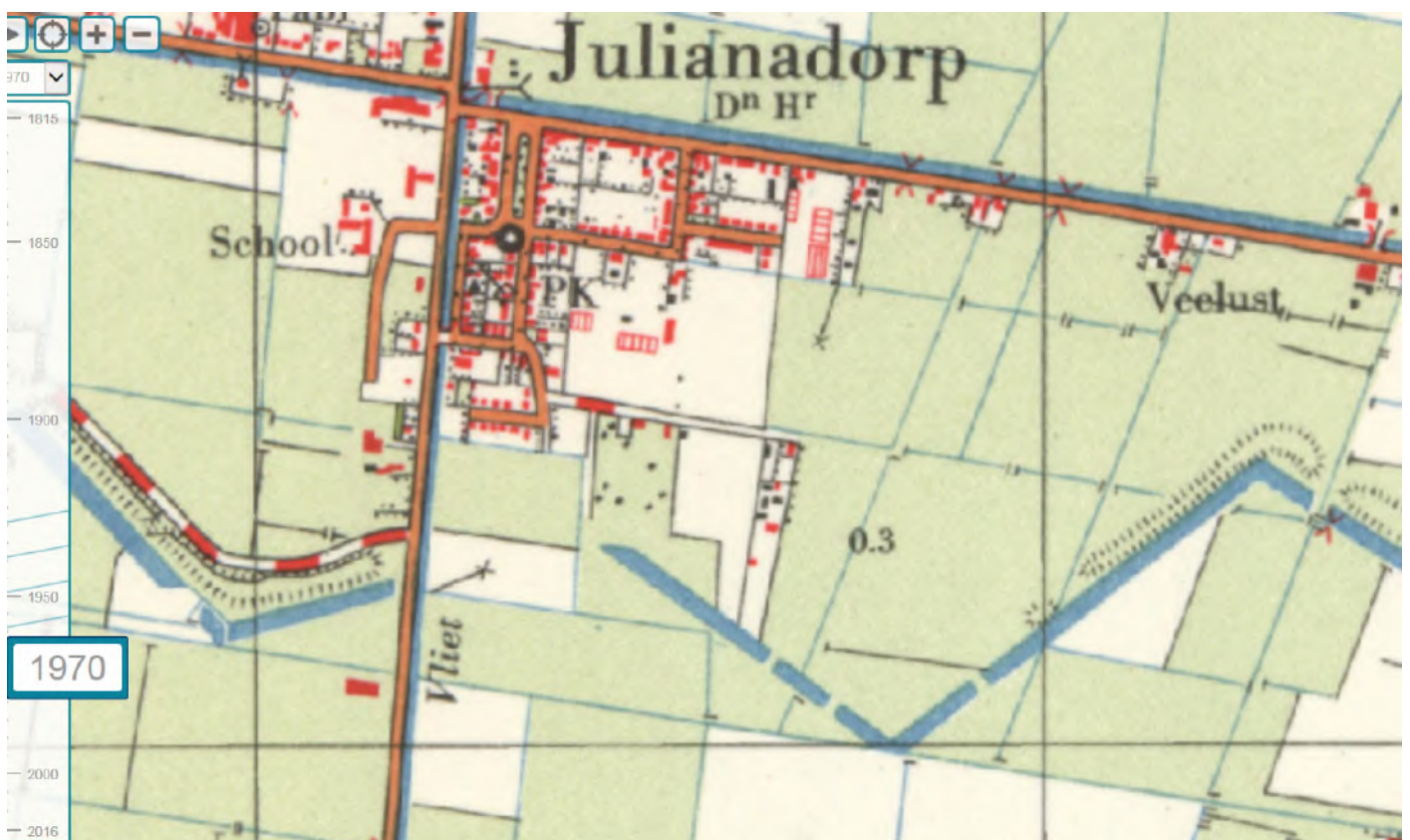
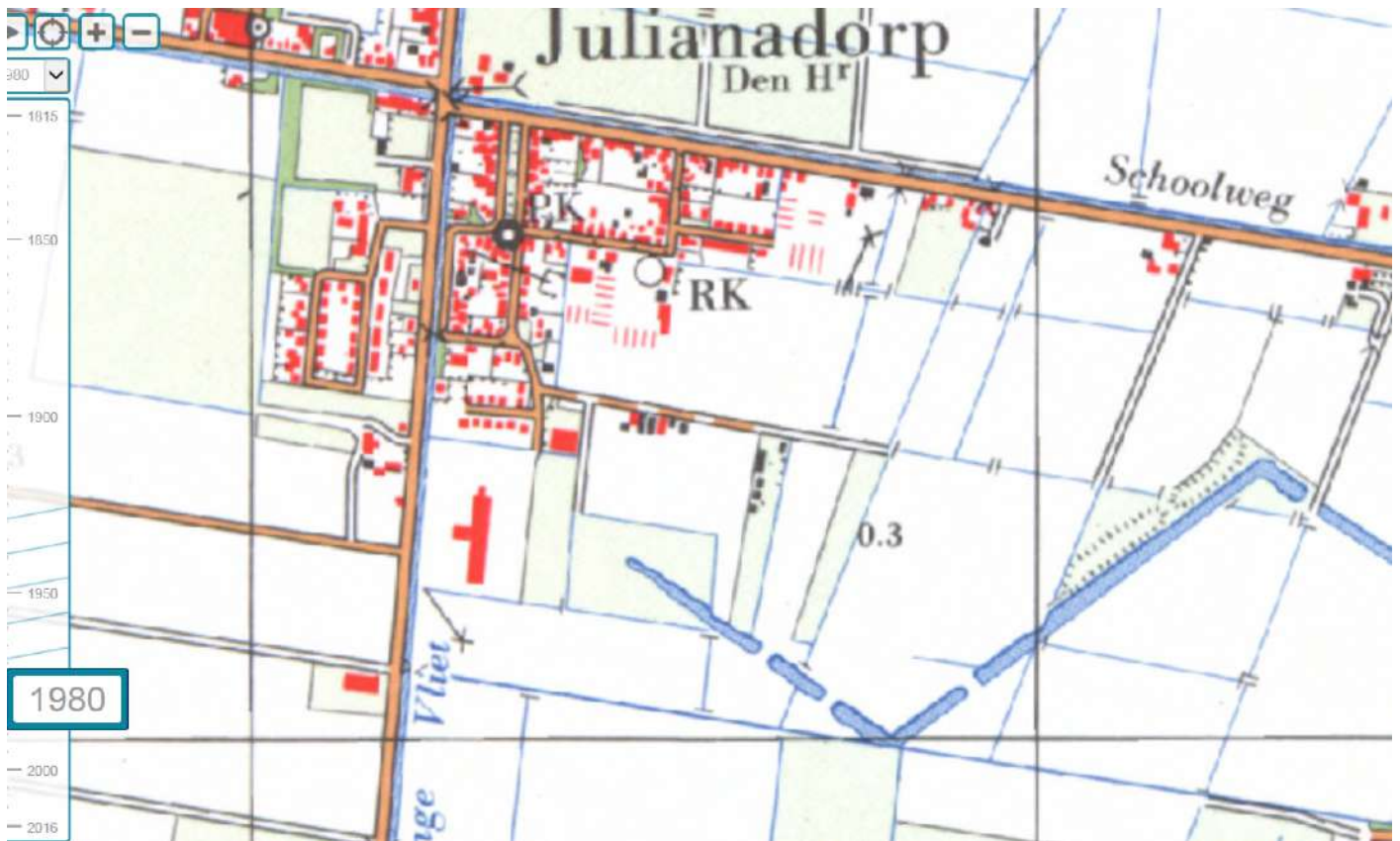
Bijlage 2: Historische kaarten



projectnr. 416009



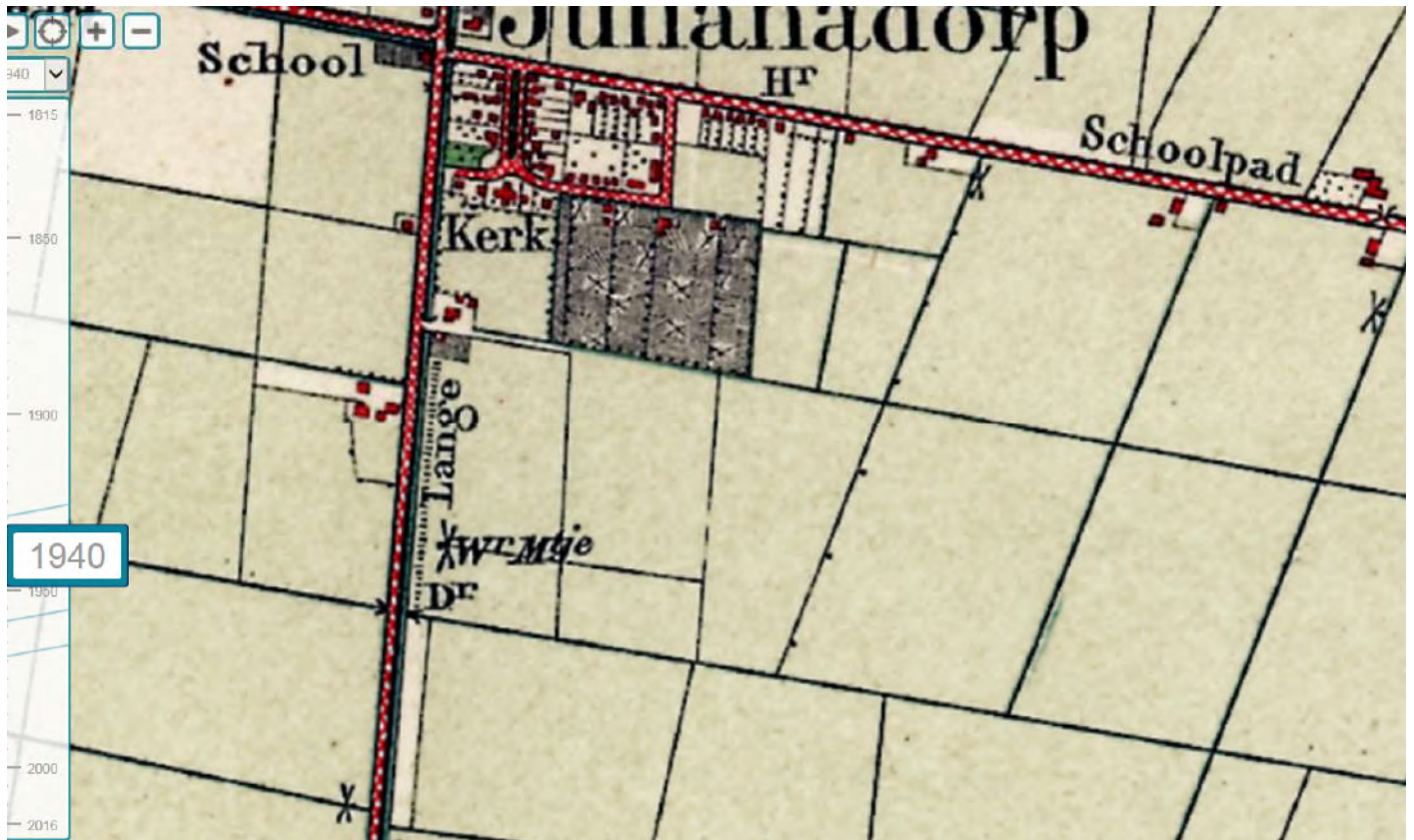
projectnr. 416009



projectnr. 416009



projectnr. 416009



**Bijlage 12 Verantwoording uitvoering onderzoek
BRL 2000**

Colofon

Verantwoording

Project: VO Julianadorp

Projectnummer: 416009

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (aankruisen door projectleider/projectmedewerker):

- ☒ Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)
- ☒ Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)
- ☒ Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)
- ☒ Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)

Verklaring functiescheiding

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol

Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2001/2	2017 Nov. Dec	P. Molenberg	Bureau: Cert.nr.***:	
2001/2002 2003/2018	2017 Nov. Dec	Wolkers T.W.	Bureau: Cert.nr.***:	T.W. Wolkers
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

Bijlage 13 Tekening

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Monitorweg 29
1322 BK ALMERE
Postbus 10044
1301 AA ALMERE
T. (06) 229 169 51
E. allard.dejong@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2017

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.



Bijlage 6 Aanvraagformulier wateradvies

normale procedure in HH Hollands Noorderkwartier

Algemene informatie

Aanvraag gestart	30-10-2024 08:06
Aanvraag ingediend	30-10-2024 08:09
Aanvraagnummer	00034368
Bevoegd gezag	HH Hollands Noorderkwartier
E-mailadres	jan-jacob.posthumus@rho.nl
Naam aanvraag	normale procedure

Op basis van onderstaande locatie



Aanvraagformulier

Vragen en antwoorden uit de aanvraag

Wat is de naam van het plan waarvoor u een advies aanvraagt?	Julianadorp - Akkerbouwstraat 1
Gaat u de aanvraag voor u zelf of namens een ander doen?	namens een ander
Wat is de naam van de aanvrager?	Gemeente Den Helder
Wat is het telefoonnummer van de aanvrager?	+31223678815
Wat is het e-mailadres van de aanvrager?	p.de.vries@denhelder.nl
Wat is bedrijfsnaam van het bedrijf namens wie u de aanvraag doet?	Gemeente Den Helder
Wie is de contactpersoon van het bedrijf namens wie u de aanvraag doet?	P de Vries
Wat is het telefoonnummer van de contactpersoon namens wie het u de aanvraag doet?	+31223678815
Wat is het e-mailadres van de contactpersoon namens wie het u de aanvraag doet?	p.de.vries@denhelder.nl
Omschrijving van het plan	Aan de Akkerbouwstraat 1 in Julianadorp in de gemeente Den Helder wil de gemeente een basisschool, de Prinses Margrietschool, met kinderopvang realiseren.
Wij verzoeken u zoveel mogelijk informatie over het plan toe te voegen (bijvoorbeeld een situatietekening). Wilt u een bestand uploaden?	Ja
Upload hier extra gegevens van uw plan, bijvoorbeeld een tekening of uitgebreide planbeschrijving	bestandsnaam: DO-051 Situatietekening.pdf
Wilt u nog een document toevoegen?	Nee
Adres plangebied	straatnaam: Akkerbouwstraat huisnummer: 1 huisletter: huisnummertoevoeging: postcode: 1787AR woonplaats: Julianadorp

Op basis van de check is onderstaande nodig

1. normale procedure

Met de gegevens die u heeft opgegeven is bepaald dat bepaalde aspecten van het plan een zodanige invloed hebben op de belangen van het hoogheemraadschap dat de **normale procedure** moet worden gevolgd.

Gebruik alstublieft de knop "**DIRECT AANVRAGEN**" om uw aanvraag voor een digitaal wateradvies daadwerkelijk naar het hoogheemraadschap te versturen. Hiervoor is een eenmalige registratie benodigd.

Wat moet ik doen?

Uw plan heeft invloed op het watersysteem, waterkeringen en/of afvalwaterketen. Het waterschap wil graag met u overleggen wat deze invloed is en welke maatregelen genomen u kunt of moet nemen in uw plan. Wij streven ernaar binnen drie weken contact met u op te nemen om nadere afspraken te maken en advies te geven over de nog openstaande waterbelangen. Als u eerder een afspraak wilt maken, dan kunt u contact met ons opnemen via ons algemene nummer 072 582 8282 en vragen naar de regioadviseur voor de gemeente waarin uw plan zich bevindt. Naast de reeds gegeven deeladviezen kunt u op onze website meer informatie vinden over ons wateradvies in het algemeen: <https://www.hhnk.nl/watertoets/>.

LET OP: Het (concept)wateradvies is geen aanvraag voor een Omgevingsvergunning Wateractiviteiten. Onze conclusies en wateradvies mogen alleen gebruikt worden tijdens de (ruimtelijke) planvorming fase. U dient zelf na te gaan welke vergunningen nodig zijn om het plan te realiseren. Bij het hoogheemraadschap dient u wellicht een Omgevingsvergunning Wateractiviteiten aan te vragen of een melding te doen. Meer informatie over de Omgevingsvergunning vindt u op <https://www.hhnk.nl/vergunningen>.

Gebruik alstublieft de knop "**DIRECT AANVRAGEN**" om uw aanvraag voor een digitaal wateradvies daadwerkelijk naar het hoogheemraadschap te versturen. Hiervoor is een eenmalige registratie benodigd.

2. Advies groter plan dat in ontwikkeling is of wordt genomen

U heeft aangegeven dat het plan deel uitmaakt van een groter plan dat in ontwikkeling is of wordt genomen.

Wat moet ik doen?

In sommige gevallen kan het aangevraagde plan onderdeel uitmaken van een bestemmingsplan of structuurvisie dat voor een groter gebied wordt ontwikkeld. Het hoogheemraadschap wil dan het aangevraagde plan mede beoordelen in het licht van het grotere geheel. Hiermee wordt voorkomen dat er tegenstrijdige/gefragmenteerde adviezen worden gegeven met nadelige gevolgen voor de waterhuishouding.

Waar moet ik op letten?

Achtergrondinformatie

3. Waterkwaliteit en riolering (gemengd stelsel/geen oppervlaktewater)

In het plan wordt een gescheiden riolering aangelegd, waarbij het hemelwater wordt afgekoppeld van de riolering.

Wat moet ik doen?

In het plan wordt een gescheiden riolering aangelegd, waarbij het hemelwater wordt afgekoppeld van de riolering. Dit komt overeen met de basisdoelstelling van het hoogheemraadschap en de gemeente om het hemelwater van nieuwe oppervlakken zoveel mogelijk te scheiden van het afvalwater. Voorwaarde is wel dat het hemelwater als schoon kan worden beschouwd. Bij voorkeur wordt afstromend hemelwater van verharde oppervlakken eerst voorgezuiverd door een berm, wadi of bodempassage.

Waar moet ik op letten?

Achtergrondinformatie

4. Geen verontreiniging

U heeft aangegeven dat binnen het plan geen sprake is van activiteiten die als gevolg kunnen hebben dat vervuild hemelwater naar het oppervlaktewater afstroomt.

Wat moet ik doen?

U heeft aangegeven dat er binnen het plan geen sprake is van activiteiten die als gevolg kunnen hebben dat vervuild hemelwater naar het oppervlaktewater afstroomt. Het hemelwater kan dus als schoon worden beschouwd. Daarom is het niet doelmatig om dit af te voeren naar de rioolwaterzuiveringsinrichting (RWZI). Wij adviseren een gescheiden rioolstelsel aan te leggen binnen de nieuwe ontwikkeling.

Waar moet ik op letten?

Achtergrondinformatie

5. Advies verharding en compenserende maatregelen >2000

U heeft aangegeven dat de bebouwing- en/of verhardingstoename ten gevolge van uw plan meer dan 2000 m² bedraagt.

Binnen het werkgebied van het hoogheemraadschap is de afgelopen decennia door verstedelijking het areaal aan open water afgenomen. Om onder andere dit verschijnsel tegen te gaan is in 2003 de watertoets geïntroduceerd die ervoor moet zorgen dat de waterbelangen beter in ruimtelijke plannen worden meegenomen en dat ontwikkelingen 'waterneutraal' worden gerealiseerd. Een van de onderdelen van de watertoets is het beoordelen van de verhardingstoename.

Wat moet ik doen?

U heeft aangegeven dat er sprake is van een substantiële toename van bebouwing en/of verharding in het plangebied. Door deze toename aan verharding zal neerslag versneld worden afgevoerd naar het oppervlaktewater, al dan niet via het rioolstelsel. Dit leidt tijdens extreme situaties tot pieken in de waterstand met mogelijke wateroverlast als gevolg. Om ervoor te zorgen dat de waterhuishoudkundige situatie niet verslechtert ten gevolge van de verhardingstoename, moeten er in het desbetreffende peilgebied compenserende maatregelen getroffen worden in de vorm van extra waterberging en/of infiltratie van hemelwater in de bodem.

Bij een verhardingstoename van meer dan 2000 m² berekent het hoogheemraadschap aan de hand van diverse plangebiedkenmerken een specifiek compensatiepercentage. Uitgangspunt is dat de compensatie wordt gerealiseerd binnen het plangebied. Wanneer compenserende maatregelen binnen het plangebied niet mogelijk zijn kunt u contact opnemen met de contactpersoon voor de betreffende gemeente om te bepalen wat de alternatieve mogelijkheden zijn. U kunt de contactpersonen vinden op de kaart gebiedsindeling regioadviseurs via <http://www.hhnk.nl/watertoets/> of bellen naar het algemene nummer 072 582 8282.

Ruimtelijke adaptatie De verandering van het klimaat heeft gevolgen voor de veiligheid, de economie en de gezondheid van onze inwoners. Hevige buien veroorzaken schade en overlast. Langdurige droge periodes veroorzaken hittestress, met name in stedelijke gebieden. Een slim ingerichte ruimtelijke inrichting helpt deze steeds vaker voorkomende weersextremen het hoofd te bieden. Het uitgangspunt hierbij is om water lokaal op te slaan tijdens (extreme) buien, zodat het vervolgens gebruikt kan worden in droge perioden. Voorbeelden van maatregelen die hierbij helpen zijn wadi's, waterdoorlatende verharding op bijvoorbeeld parkeervakken, waterbergende wegen en opslag in infiltratiekratten.

Het Hoogheemraadschap denkt graag mee met u over de toepassing van klimaatadaptieve maatregelen in ons beheergebied. Voor meer uitleg en inspiratie zie:

<http://www.ruimtelijkeadaptatie.nl> <https://hhnk.klimaatatlas.net> <http://www.groenblauwenetwerken.nl> <http://www.samenblauwgroen.nl>

Waar moet ik op letten?

Achtergrondinformatie