Alphen aan den Rijn
Behoort bij besluit van burgemeester en wethouders van Alphen aan den Rijn
met kenmerk: V2019/750
Datum: 19-11-2021

4824761_1608204621668_2018527_Ruimtelijke_onderbouwing_v4

alphaplan
adviseurs in bouwen

Ruimtelijke onderbouwing Swaenswijkplaats

Projectnaam: Nieuwbouw 7 woningen "Swaenswijkplaats" te Alphen a/d Rijn
Projectnummer: 2018527
Versie en datum: 4, 11 december 2020



Versie 4, 11 december 2020
Projectnummer: 2018527

Myson Ontwikkeling B.V.
Nieuwbouw 7 woningen "Swaenswijkplaats"
Onderdeel: Ruimtelijke onderbouwing

Opdrachtgever:
- Myson Ontwikkeling B.V.
  Koperweg 19
  2401 LH Alphen a/d Rijn
  Telefoon: (0172) 74 52 50
  E-mail: [redacted]blanksmabouw.nl

Contactpersoon:
- De heer E. Vis

Door:
- Alphaplan B.V.
  Henry Dunantweg 4
  2402 NP Alphen a/d Rijn
  Telefoon: (0172) 48 40 00
  E-mail: [redacted]alphaplan.nl

Contactpersonen:
- De heer R. Vermeij
- De heer M. Jansen

Autorisatie door:

[redacted]

R. Vermeij
Hoofd projectvoorbereiding/ senior projectleider

[redacted]

M. Jansen
BIM-modelleur

Inhoudsopgave

1 Inleiding 4
1.1 Aanleiding 4
1.2 Projectgebied 4
1.3 Geldende planologische regeling 5
1.4 Leeswijzer 5

2 Projectbeschrijving 6
2.1 Bestaande situatie 6
2.2 Voorgenomen herontwikkeling 6
2.3 Vormgeving en ruimtelijke invulling 6
2.4 Het initiatief 7

3 Beleidskader 8
3.1 Inleiding 8
3.2 Rijksbeleid 8
3.3 Provinciaal en regionaal beleid 9
3.4 Gemeentelijke beleid 10
3.5 Woonbeleid - gemeentelijk, provinciaal en regionaal 11

4 Omgevingsaspecten 15
4.1 Inleiding 15
4.2 Verkeer en parkeren 15
4.3 Geluid 15
4.4 Bedrijven en milieuhinder 16
4.5 Luchtkwaliteit 16
4.6 Water 17
4.7 Ecologie 19
4.8 Bodemkwaliteit 22
4.9 Archeologie en cultuurhistorie 22
4.10 Externe veiligheid 23
4.11 Planologisch relevante leidingen 25
4.12 Duurzaamheid 25
4.13 Niet gesprongen explosieven 27
4.14 Provinciaal milieubelang 27

5 Uitvoerbaarheid 28
5.1 Economische uitvoerbaarheid 28
5.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid 28

6 Eindconclusie 29

Bijlagen

Bijlage 1: Nota stikstofbeleid
Bijlage 2: Verkennend en aanvullend bodem- en nader asbestonderzoek
Bijlage 3: Resultaat vergunningcheck Rijnland
Bijlage 4: Quickscan Wet natuurbescherming
Bijlage 5: Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend Veldonderzoek
Bijlage 6: Geotechnisch onderzoek
Bijlage 7: Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

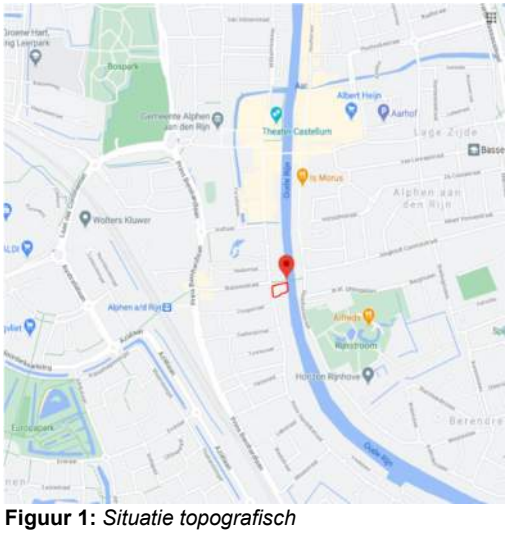
Het project dat in deze ruimtelijke onderbouwing wordt beschreven, omvat het bouwen van een bouwwerk (artikel 2.1, lid 1 onder a, Wabo). Het bouwwerk bestaat uit zes koopwoningen en één koopappartement. Deze woningen worden aan de Swaenswijkplaats naast de fietsbrug aan de Prins Hendrikstraat te Alphen aan den Rijn nieuw gebouwd.

Het voornemen is om het huidige niet-bebouwde perceel, met Kadastraal perceelnummer 8932 dat in Kadastraal sectie B ligt, te bebouwen. Het gaat om de realisatie van een nieuw te bouwen bouwwerk met een inhoud van 2.915 m^3 en bebouwde oppervlakte van 365 m^2. De bestemming van de locatie is wonen waarbij een deel van het terrein voor stalling en parkeren mag worden gebruikt. Een bouwvlak ontbreekt echter, waardoor een uitgebreide procedure tot afwijking van het bestemmingsplan noodzakelijk is.

Deze ruimtelijke onderbouwing is een onderdeel van de omgevingsvergunning ‘activiteit bouwen’, waarvoor de uitgebreide procedure van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) geldt. De voorgenomen ‘activiteit bouwen’ is voorlopig in strijd met de regels in RO, artikel 2.1, lid 1 onder c, Wabo.
Om een bouwvergunning te krijgen zal de initiatiefnemer stapsgewijs de uitgebreide procedure van de Wabo moeten volgen. Tevens is een omgevingsvergunning nodig voor afwijking van het bestemmingsplan. De uitgebreide procedure van de Wabo leidt zelf niet tot een gewijzigde bestemming. Het daadwerkelijk wijzigen van het bestemmingsplan vindt plaats bij de integrale herziening van het bestemmingsplan. Hiervoor is meer informatie te vinden op de website van de gemeente Alphen aan den Rijn; In Alphen aan den Rijn > Ondernemen > Bestemmingsplannen.

1.2 Projectgebied

Het bouwwerk wordt gerealiseerd op de locatie met Kadastraal perceelnummer 8932 gelegen in Kadastraal sectie B. De ligging van de locatie is aan de Swaenswijkplaats naast de voet van de Swaenswijkbrug aan de oever van de Oude Rijn.



Figuur 1: *Situatie topografisch*



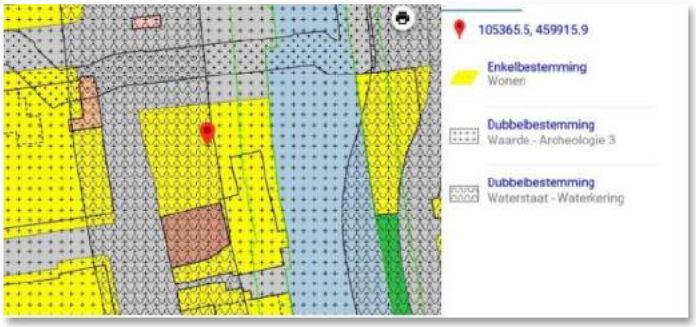
Figuur 2: *Situatie topografisch*

1.3 Geldende planologische regeling

De belangrijkste planologische eis is het bestemmingsplan. Dit betreft het bestemmingsplan Alphen Stad met identificatienummer NL.IMRO.0484.01alphenstad-VA01 geheel in werking, vaststelling 22-2-2018. Alphen Stad - eerste herziening met identificatienummer NL.IMRO.0484.01alphenstad1her-VA01, vaststelling 28-3-2019.

Vanuit het Alphen Stad bestemmingsplan gelden de volgende gemeentelijke ruimtelijke regels voor perceel 8932:

- Enkelbestemming Wonen, waarbij een bouwvlak echter ontbreekt.
- Dubbelbestemming Waarde - Archeologie 3,
- Dubbelbestemming Waterstaat - Waterkering.



Figuur 3: *Bestemming volgens bestemmingsplan*

1.4 Leeswijzer

De opbouw van deze ruimtelijke onderbouwing is als volgt: Na deze inleiding (1) gaan wij op de omschrijving van het project (2) in. Daarna volgt een beschrijving van het voorgenomen plan met daarin opgenomen het geldende en toekomstige beleid (3). Vervolgens komen de milieu- en omgevingsaspecten (4) aan bod. Daarna volgt de uitvoerbaarheid (5). Als laatste volgt de eindconclusie (6).

De bijlagen bevatten volledige onderzoeksrapporten op het gebied van milieu- en omgevingsaspecten, uitgevoerd door diverse adviseurs.

2 Projectbeschrijving

2.1 Bestaande situatie

De huidige locatie is een niet-bebouwd perceel met gras, gelegen in de oude stadskern van Alphen aan den Rijn. De ligging van het plangebied met een oppervlakte van ca. 1425 m^2 ligt ten westen van de Oude Rijn aan de Prins Hendrikstraat. De oeverkant van het perceel die aan de Oude Rijn grenst, bestaat uit een hoge verticale beschoeiing. Ter plaatse van deze oeverkant staan twee meerpalen in het water. Ten noorden van het plangebied ligt de Swaenswijkbrug met de opvallende blauwe hameipoort en balans. Tussen Swaenswijkplaats en het perceel staan drie populieren. Aan de Prins Hendrikstraat bevinden zich woningen en winkels met langsparkeerplaatsen. Aan de Swaenswijkplaats bevinden zich appartementencomplexen met winkels en horeca. Ten zuiden van het plangebied zijn enkele woningen en een aantal parkeerplaatsen gesitueerd. Ten zuidoosten, aan de overkant van de Oude Rijn ligt park Rijnstroom. Een ander markant zichtpunt vanaf het plangebied, is de Maranathakerk die ook aan de overkant van de Oude Rijn ligt, aan de voet van Swaenswijkplaats.



Figuur 4: *Omgeving plangebied zuidwest*



Figuur 5: *Omgeving plangebied noord*



Figuur 6: *Omgeving plangebied oost*



Figuur 7: *Omgeving plangebied zuid*

2.2 Voorgenomen herontwikkeling

De voorgenomen herontwikkeling van het plangebied bestaat uit nieuwe bebouwing met geschakelde woningen op het perceel. Het terrein binnen het plangebied maar buiten het bebouwingsperceel, wordt heringericht door de gemeente.

2.3 Vormgeving en ruimtelijke invulling

Het bouwwerk heeft het uiterlijk van de vroeg 20ste-eeuwse classica stijl. Het bouwwerk heeft een hoekvorm van 86.6 graden met in de punt een afgeschuinde hoekgevel. Verder bevat het bouwwerk een klokgevel en een toegangspoort naar het collectieve parkeerterrein op eigen perceel. Enkele karakteristieke kenmerken in de gevels zijn het gebruik van verschillende kleuren metselwerk en dakpannen per woonmodule. Ook kenmerkend zijn de rollagen met sluitstenen, de vakverdelingen in

ramen en kozijnen, de dakkapellen in klassieke stijl en de vormgeving van de gootlijsten per woonmodule.
Het bouwwerk bestaat uit drie bouwlagen en heeft een bouwhoogte van 11,5 m. De goothoogte is 6,8 m. De woningen zijn 7,6 m diep. De totale lengte aan de noordzijde is 35 m. De totale lengte aan de westzijde is 23 m. De bruto vloeroppervlakte is 1.070 m^2. De bruto inhoud is 2.915 m^3.

2.4 Het initiatief

De initiatiefnemer is de heer [redacted] van Myson Ontwikkeling B.V. Het initiatief is in nauw overleg met de gemeente Alphen aan den Rijn tot stand gekomen.



Figuur 8: *Visualisatie van het plan vanaf kruispunt Swaenswijkplaats - Prins Hendrikstraat*



Figuur 9: *Bestemmingsplan - Nieuwe situatie*

3 Beleidskader

3.1 Inleiding

Met de Omgevingswet wil de overheid de regels voor ruimtelijke ontwikkeling vereenvoudigen en samenvoegen. De Omgevingswet verplicht het Rijk, de provincies en gemeenten een omgevingsvisie te maken. De wet betekent een aanzienlijke inhoudelijke reductie van regels op het terrein van water, lucht, bodem, natuur, infrastructuur, gebouwen en cultureel erfgoed. Zo worden de algemene maatregelen van bestuur teruggebracht naar Besluit activiteiten leefomgeving, Besluit bouwwerken leefomgeving, Besluit kwaliteit leefomgeving en Omgevingsbesluit.

3.2 Rijksbeleid

Het Rijksbeleid volgt het geldende beleid dat is opgenomen in de Regeling algemene regels ruimtelijke ordening (1 januari 2019) en waarin het toekomstig planbeleid is opgenomen in de hieronder beschreven structuurvisies. In de Regeling algemene regels ruimtelijke ordening staan de algemene regels die zijn vastgesteld ter bescherming van nationale ruimtelijke belangen over defensie en civiele inrichtingen, hoofd- en spoorwegen, buisleidingen van nationaal belang en natuurnetwerk.

De structuurvisie van Het Rijk is in verschillende doelvisies en beleidskaders onder te verdelen die zijn vastgelegd door verschillende ministeries. De structuurvisies die Het Rijk handhaaft zijn;

- Structuurvisie Buisleidingen 2012-2035 vastgesteld (17 februari 2019).
  Het doel van deze Structuurvisie is om ruimte vrij te houden in Nederland voor de aanleg van toekomstige buis- en transportleidingen inclusief de ruimtelijke en economische ontwikkelingen. Dit is bij het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijkrelaties vastgelegd.
- Structuurvisie Ondergrond vastgesteld (11 juni 2018).
  In deze structuurvisie zijn de beleidsopgaven die betrekking hebben op de nationale belangen 'drinkwatervoorziening' en 'mijnbouwactiviteiten' uitgewerkt. Hier wordt onder andere de winning van grondstoffen en grondwaterbeheer verstaan. In het toekomstig gebruik van de ondergrond wordt duurzaam, veilig en efficiënt gebruik van bodem en ondergrond als centraal doel gesteld. Dit is bij het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat en Ministerie van Economische Zaken en klimaat vastgelegd.
- Structuurvisie Nationaal Waterplan 2016-2021 vastgesteld (10 december 2015).
  Het Nationaal Waterplan is het toekomstgericht inrichten van ons watersysteem, gericht op een goede bescherming tegen overstromingen. Het Rijk streeft naar een integrale benadering, door de daartoe behorende aspecten, onder andere natuur, wonen, cultureel erfgoed en economie zo veel mogelijk in samenhang met de wateropgaven te ontwikkelen. De normspecificaties van deze aspecten zijn bij het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat en Ministerie van Economische Zaken en klimaat vastgelegd.
- Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (13 maart 2012).
  In deze structuurvisie schetst het Rijk ambities voor Nederland in 2040. Hierbij worden verschillende aspecten en regels in acht genomen die ruimtelijke ontwikkelingen en infrastructuur met elkaar verbindt. Ruimtelijke verschillen, mobiliteit, klimaatverandering en elektriciteit en gas spelen hierbij een rol. Ook de verstedelijking, landschapsbeleid en gebiedsontwikkeling worden in het beleidsplan meegenomen. De bestaande beleidsnota's voor ruimte en mobiliteit worden constant geactualiseerd. De visie is door Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat en Ministerie van Economische Zaken en klimaat ontwikkeld.



Figuur 10: *Stroomgebieden*

3.3 Provinciaal en regionaal beleid

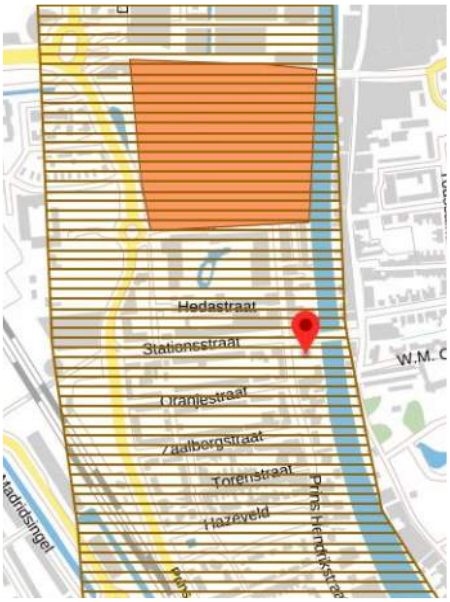
Het Omgevingsbeleid van Zuid-Holland omvat al het provinciale beleid voor de fysieke leefomgeving. Met het Omgevingsbeleid van Zuid-Holland streeft de provincie naar een optimale wisselwerking tussen gewenste ruimtelijke ontwikkelingen en een goede leefomgevingskwaliteit.
Het Omgevingsbeleid bestaat uit twee kaderstellende instrumenten: de Omgevingsvisie provinciale overheid Zuid-Holland vastgesteld (20 april 2019) en de Omgevingsverordening Zuid-Holland provinciale verordening vastgesteld (20 april 2019).

De Omgevingsverordening betreft het beschermen en benutten van de fysieke leefomgeving.
De verordening wordt samengesteld met de omgevingsaspecten die invloed en gevolg hebben of kunnen hebben voor de fysieke leefomgeving. Duurzame ontwikkeling, de bewoonbaarheid van de provincie en de bescherming en verbetering van het leefmilieu zijn gerichte doelen.

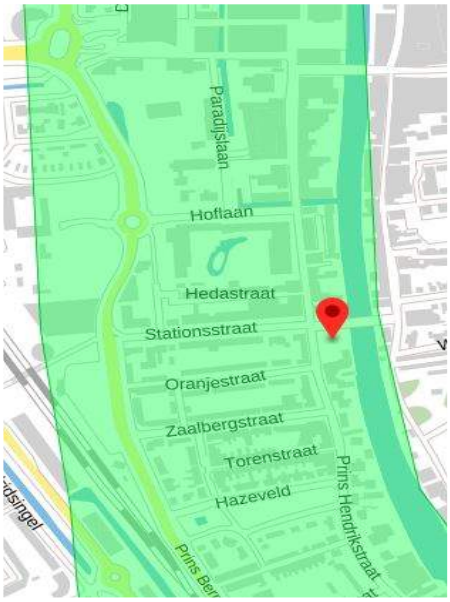
Het Omgevingsbeleid betreft de optimale wisselwerking tussen de gewenste ruimtelijke ontwikkelingen en een goede leefomgevingskwaliteit. Hieraan wordt richting gegeven door het maken van beleidskeuzes en die doorwerken naar een uitvoeringsprogramma en regels in de omgevingsverordening.

De provincie Zuid-Holland stelt vast dat volgens de kaart structuurvisie, het perceel in het gebied ligt met de aanduidingen “Werelderfgoed”, “Gebied met (zeer) hoge archeologische waarde en Romeinse Limes” en “Bestaand stads- en dorpsgebied 2018 en bedrijventerreinen”. Verder ligt het plangebied in een streek met de aanduidingen ‘oude stroomgordels, veencomplexen’.

Naast deze aanduidingen wordt het een en ander volgens de Ruimtelijke Kwaliteit vastgesteld. Hierbij wordt van de kwaliteitskaart die opgebouwd is uit een ordening van vier lagen gebruikgemaakt. In deze lagen volgt de provincie de beschreven richtpunten voor behoud, versterking en ontwikkelingen van deze lagen. De provincie stuurt de ruimtelijke ontwikkelingen aan om zo een bijdrage aan de ruimtelijke kwaliteit te leveren. Nieuwe verstedelijking moet in regionale omgevingsvisies, omgevingsverordening, de kwaliteitskaart en het programma ruimte passen. Het Programma ruimte is parallel aan de Omgevingsvisie en de Omgevingsverordening opgesteld. Het Programma ruimte bevat een nadere invulling en operationalisering van ruimtelijk relevante onderdelen van de Omgevingsvisie.



Figuur 11: *Aanduiding gebied met een hoge archeologische verwachting*



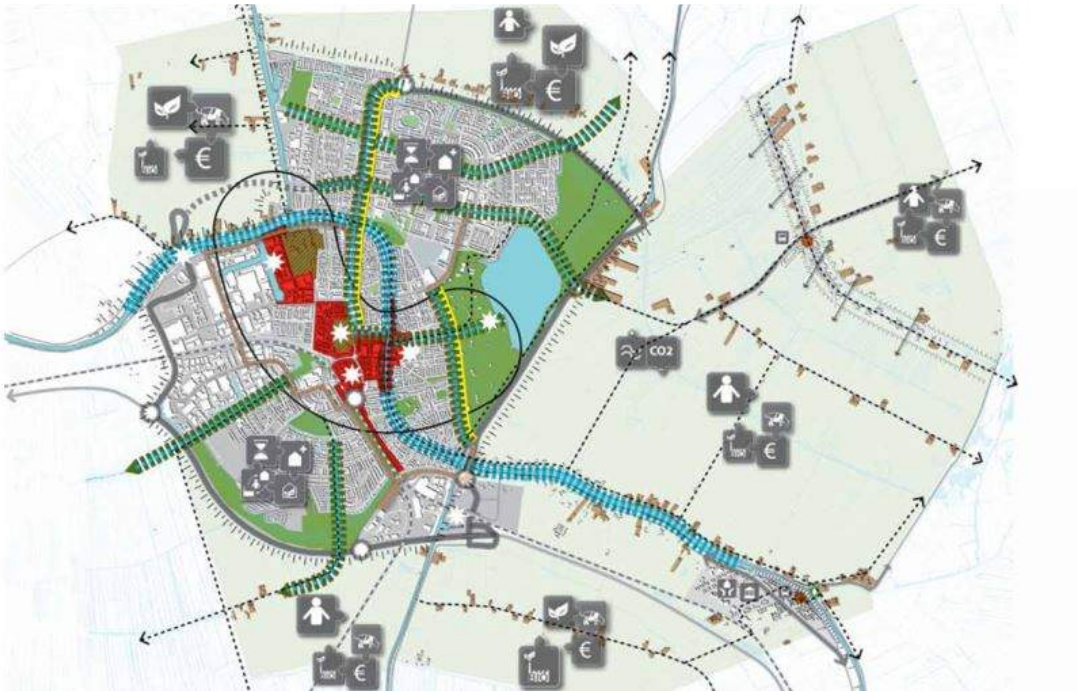
Figuur 12: *Aanduiding gebied werelderfgoed*

3.4 Gemeentelijke beleid

De Wet ruimtelijke ordening stelt dat elke gemeente een structuurvisie moet vaststellen waarin de toekomstige ruimtelijke ontwikkeling van het gemeentelijke grondgebied is beschreven. Het gemeentelijk beleid is omschreven in het beleidsdocument ‘Alphen aan den Rijn 2031’ gemeente Alphen aan den Rijn structuurvisie vastgesteld (11 juli 2013).

De Omgevingswet gaat in op 1 januari 2022. Belangrijk onderdeel van de Omgevingswet is de omgevingsvisie. Hierin staan onze ambities en beleidsdoelen voor de fysieke leefomgeving voor onze hele gemeente voor de lange termijn. De gemeente zal de definitieve omgevingsvisie opstellen.

In de structuurvisie wordt het ruimtelijk beeld voor Alphen aan den Rijn in 2031 geschetst.
Kort samengevat: De ligging en positionering van Alphen wordt geduid vanuit haar historische ontwikkeling, als onderdeel van de Randstad en het Groene Hart. In 2031 is Alphen aan den Rijn een vitale, duurzame en gezonde gemeente. Het sterke contrast tussen de intense stedelijkheid in Alphen aan den Rijn, de kleinschalige, hechte gemeenschappen in de dorpse kernen en het exclusieve landelijke wonen in het buitengebied kenmerkt het ruimtelijk beeld van Alphen aan den Rijn. Water en groen zijn beeldbepalende elementen die de basis vormen voor een duurzame economische en ruimtelijke ontwikkeling. Er is een sterke relatie tussen stad en buitengebied met attractieve en toegankelijke groen- en waterstructuren.



Figuur 13: *Structuurvisie Alphen aan den Rijn 2031*

Alphen aan den Rijn heeft ruimtelijke karakteristieken die de basis vormen voor de ruimtelijke transformaties die in de ambities van de structuurvisie worden verwoord. Relevante ruimtelijke karakteristieken die betrekking hebben op het plangebied zijn de drie lagen ondergrond, netwerk en occupatie. Ondergrond omvat de verscheidene bodemtypologieën, polders, water en groenstructuur. Het infrastructureel netwerk omvat alle verbindingen via wegen, spoor en water of via randen en poorten. Occupatie omvat wonen en werk, openbare plekken en sferen.

Het plangebied ligt binnen de integrale ontwikkelingszone en valt binnen het gebied met de bovengenoemde ruimtelijke karakteristieken. Alphen aan den Rijn is ontstaan langs de Oude Rijn. De overheersende bodemtypologie ter plaatse van het plangebied is ‘rivier met oeverwallen’.
De Oude Rijn is beeldbepalend voor de stad. Door de herinrichting van het plangebied buiten het perceel blijft de verhouding groenstructuur en bebouwing in balans. Door de gunstige ligging van het

plangebied in de schil van het stadscentrum, is het perceel zeer goed bereikbaar per auto of fiets via wegen en paden en biedt daarbij genoeg parkeermogelijkheden.

Door deze gunstige ligging en voldoende bruggen over de Oude Rijn zijn er ook goede en snelle verbindingen naar de andere delen van de stad. De stad is gegroeid in de afgelopen decennia en biedt voldoende woon- en werkgelegenheid in het centrum als in de omliggende gemeentelijke delen.

Na omvorming verhoudt het perceel zich goed tot de beschreven structuurvisie ‘Alphen aan den Rijn 2031’. De rest van het plangebied wordt door de gemeente heringericht.

De oevers van de Oude Rijn zijn bij uitstek de plek waar de Alphense identiteit het meest tot uitdrukking komt. Ondanks het feit dat grote delen van de oevers geprivatiseerd zijn, bestaat op meerdere plekken in de stad de mogelijkheid om de directe relatie met het water te versterken. Locaties rondom Swaenswijkbrug worden in de structuurvisie genoemd. Hier worden bij de toekomstige herinrichting van het gebied door de gemeente openbare zitplaatsen en pleinen gecreëerd.

Het advies van het Hoogheemraadschap van Rijnland luidt dat de afstand van bebouwing tot de oevervoorziening 5,00 à 6,00 meter moet zijn om aan de provinciale vaarweg onderhoud te kunnen plegen. De provincie hoeft bij deze bouwlocatie geen oevervoorziening te onderhouden.
Het onderhoud aan de oeverkanten met openbare plekken en sferen wordt door de gemeente uitgevoerd.

3.5 Woonbeleid - gemeentelijk, provinciaal en regionaal

Er is een exploitatieovereenkomst tussen de initiatiefnemer en de gemeente getekend op 18 december 2018 en door het college vastgesteld in Juni 2019. De grond is officieel uitgegeven en er wordt een plan gerealiseerd die voldoet aan alle plan- en beleidsregels en past binnen de kaders van het woonbeleid op gemeentelijk, provinciaal en regionaal niveau.

<u>Alphense woonagenda:</u>
Op 30 maart 2016 heeft de raad de Alphense Woonagenda "Alphen ademt woonkwaliteit" vastgesteld. Hierin is de visie op het wonen voor de periode tot en met 2025 vastgesteld. De toekomst van het wonen ligt meer dan in het verleden in de bestaande stad en dorpen. Wonen is niet meer alleen bouwen, maar vooral de bestaande woongebieden kwaliteit geven, zodat inwoners trots zijn op de plek waar ze wonen. Het versterken van herkenbare identiteiten, de woonaantrekkelijkheid en gebruiksfunctie van wijken en dorpen staat hierbij centraal.

De woonagenda is opgebouwd uit 5 speerpunten
1. Wijken en kernen met identiteit

De wijken hebben een duidelijk herkenbare identiteit met een intense stad en vitale dorpen; gelegen in een waardevol landschap. Onderscheidende attractieve plekken in de wijken en kernen zijn zichtbare parels. Deze parels zijn essentieel voor de aantrekkingskracht en woonbeleving van onze gemeente. Herbestemming van karakteristieke gebouwen, authentieke nieuwbouw en inrichting van gebieden met water- en groenontwerp, bruggen en pleinen geven kleur aan het straatbeeld.

Conclusie: Het bouwwerk heeft een karakteristiek uiterlijk in vroeg 20ste-eeuwse classica stijl, gelegen in een zeer aantrekkelijke hoek binnen het centrum naast de voet van de Swaenswijkbrug aan de oever van de Oude Rijn. Het verdere perceel wordt heringericht met een nieuw groenontwerp. Al met al geeft dit het plangebied een zeer herkenbare identiteit. De ontwikkeling van nieuwe woningbouw-initiatieven dragen bij aan de gewenste woonkwaliteit van wijken en kernen.

2. Keuzemogelijkheden door variatie

Er is een ruime variatie aan woningen, zowel qua prijs, eigendom als woningtype. Jong en oud heeft de mogelijkheid om binnen de eigen wijk door te stromen naar een passende woning. In wijken zijn nieuwe functies en woonconcepten ontstaan, die passen bij veranderende (woning)behoeften van inwoners. Door benutting van vrijkomende gebouwen en braakliggende terreinen hebben inwoners hun

woondroom gerealiseerd. Voor groepen met specifieke woonvoorkeuren, zoals woonboten en woonwagens, is er ook ruimte. Of die ruimte ook daadwerkelijk benut is, hangt af van het initiatief van belangstellenden.

Conclusie: De ruimte wordt benut doordat het bouwwerk wordt gerealiseerd op een braakliggend terrein. Het concept is dat het bouwwerk bestaat uit vrije sector koopwoningen in de categorie middelduur bestaande uit 6 grondgebonden woningen en 1 appartement (2 persoons huishouden). Belangstellenden kunnen de kans benutten om één van deze woningen met enig vrije variatie indeling hun passende woonvorm te maken. Ook zijn grondgebonden woningen levensloopgeschikt of kunnen levensloopgeschikt / rolstoelgeschikte gemaakt worden. Er kunnen voor bewonersopties gekozen worden, waarbij de indeelbaarheid van de woning gewijzigd kan worden tot een levensloopgeschikte woning. Ook kan de huidige woning worden aangepast naar een levensloopbestendige woning.

3. Een veilige en gezonde leefomgeving

Inwoners voelen zich veilig en vertrouwd in hun omgeving; zonder onnodig of onwetend aan externe veiligheidsrisico's te worden blootgesteld. Er zijn voldoende beschutte en levensloopgeschikte woonvormen beschikbaar, zodat mensen met een zorgbehoefte zelfstandig kunnen blijven wonen en extra zorg kunnen ontvangen als zij dat willen. Multifunctionele accommodaties vormen de spil in wijken en kernen. Hier kunnen mensen met vragen over zorg en welzijn terecht bij professionele organisaties. Maar ook tussen bewoners onderling is er een hechte sociale structuur. Bewoners ontmoeten elkaar op verschillende plaatsen in de wijk en ze helpen elkaar als dat nodig is. Urgente groepen vinden in de gemeente een passende woonvorm. De huisvestingsdruk van deze groepen is gelijk gespreid over de gemeente. De woonomgeving –ook langs de verkeersassen- nodigt uit tot gezond gedrag, ontmoeting en het wijkgevoel. De openbare ruimte wordt door inwoners optimaal benut voor sport, ontspanning, natuurlijke ontmoeting en/of initiatieven van stadslandbouw. Groenvoorzieningen en waterverbindingen zijn in elke wijk van de gemeente aanwezig.

Conclusie: Het bouwwerk ligt gelegen in het bebouwde deel van het centrum met multifunctionele accommodaties binnen goede bereik. Er zijn verbindingen tussen groen- en waterstructuren. Door de ligging in een bewoonde wijk en de herinrichting met groenvoorziening van het perceel zal dit zeker bijdragen aan de sociale structuur. Ook de vorm van het bouwwerk ‘woon en tuin’ zal bijdragen aan sociale contacten met de buren en overige bewoners. Er zijn langzaamverkeersroutes die zorgen voor schone en veilige woonomgeving.

4. Zelfredzame bewoners investeren in zichzelf en hun omgeving

Bewoners organiseren en investeren met elkaar in hun leefomgeving, zoals woningen, openbare ruimte, (zorg)ondersteuning en voorzieningen. Zij maken gebruik van lokaal/regionaal geproduceerde producten en zoeken continu naar verbetering van de leefbaarheid in hun wijk of kern.

Conclusie: Er zal stimulans geboden moeten worden dat bewoners of Verenigingen van Eigenaren (VvE’s) zelf de openbare ruimte in hun omgeving onderhouden. Dit heeft ook te maken met de nieuwe groenvoorziening, de openbare parkeerplaats en de openbare verzamelplaats op de oever van de Oude Rijn die rechtstreeks grenst aan de woningen en dus het uitzicht bepaalt voor de bewoners. Hierbij is ook de sociale structuur onder bewoners van belang. Goede voorbeelden geven van onderhoud van openbare ruimte door bewoners onder de aandacht te brengen.

5. Woningvoorraad met toekomstwaarde

De woningvoorraad is energiezuinig en levensloopbestendig. Delen van de gemeente zijn niet meer afhankelijk van fossiele brandstoffen. Coöperatieve (woon)vormen, zoals initiatieven voor eigen energieopwekking en (collectief) particulier opdrachtgeverschap, hebben een vlucht genomen. Door flexibele woningindeling zijn woningen en utiliteitsgebouwen (scholen, kantoren) eenvoudig aanpasbaar voor verschillende generaties en (gecombineerde) functies.

Conclusie: De initiatiefnemer stimuleert het energiezuiniger maken van de nieuwbouwwoningen. In de nieuwe woningen worden duurzame energievoorzieningen toegepast. Er wordt gebruik gemaakt van duurzame energiebronnen in de vorm van zongerichte energie en bodemgerichte energie en worden

ondersteund door de gemeente. Verder is er de mogelijkheid dat bewoners zelf hun woning verduurzamen. Stimuleren investeren in duurzame energieopwekking bij de woningvoorraad. Bijvoorbeeld via: www.duurzaambouwloket.nl

Regionale Woonagenda Holland Rijnland:
In de regio Holland Rijnland zal het aantal inwoners en huishoudens de komende vijftien jaar naar verwachting verder toenemen. Daarnaast verandert de leeftijd en samenstelling van de bevolking door vergrijzing en steeds kleinere gezinnen.

Om goed in te kunnen spelen op deze ontwikkelingen, stelden de gemeenten in Holland Rijnland de Regionale Woonagenda 2017 op. Met de woonagenda willen de gemeenten het woningaanbod de komende jaren beter laten aansluiten op de behoefte in o.a. de regio Holland Rijnland. Ook is er een belangrijke koppeling met het ruimtelijk beleid, van bijvoorbeeld de provincie.

Op de eerste plaats gaat het om de ontwikkeling van kansrijke bouwlocaties (woonmilieus). Met de Regionale Woonagenda zijn gemeenten in staat hun woningbouwplannen onderling beter af te stemmen, qua bouwjaar en woonmilieu. De gewenste ontwikkelingsrichting wordt op hoofdlijnen aangegeven. Het is een leidraad zodat de gemeenten binnen Holland Rijnland optimaal kunnen werken aan de versterking van de regionale woningmarkt. De woonagenda richt zich daarmee op een beperkt aantal thema's die regionaal van belang zijn. Een aantal thema’s zijn hier uitgelicht die betrekking hebben op het plangebied.

Voorzien in de kwantitatieve woningbehoefte in Holland Rijnland
De gemeenten in Holland Rijnland scheppen de planologische voorwaarden om in de regionale woningbehoefte te voorzien. Hierbij geldt onder meer dat voorrang wordt gegeven aan nieuwbouwplannen die kwalitatief goed zijn: goed product op de juiste plek.

Conclusie: Het te bouwen bouwwerk is een kwalitatief hoogwaardig nieuwbouwproject en bevat zes koopwoningen en één koopappartement voor de middeninkomens. Het voldoet aan de karakteristiek van het bestaand stedelijke en dorpse. Het ontwerp, de architectuur en de keuze van materialen zijn hierop aangepast. Ook het ontwerp van de aangrenzend terreinen is hierop aangepast.

Voorzien in de kwalitatieve woningbehoefte
Het aanbod in kwalitatief opzicht moet zo goed mogelijk aangesloten worden op de toekomstige behoefte: de juiste typen woningen op de juiste plaats. Hierbij geldt onder meer dat gekozen wordt om waar mogelijk woningen te realiseren binnen bestaand bebouwd gebied (bestaand stedelijk en dorps gebied).

Conclusie: Door het plangebied te ontwikkelen met nieuwbouw ‘wonen met tuin’ en groenvoorziening, wordt een braakliggend terrein binnen het bestaand stedelijk en dorps gebied in positieve zin opgevuld.

Klaar maken voor scheiden wonen en zorg
Voldoende passende woningen (bestaand en nieuw) voor zorgbehoevenden waaronder ouderen en gehandicapten. Belangrijke opgaves daarvan zijn het stimuleren (preventieve) aanpassing van woningen aan wensen en behoeften van zorghuishoudens, voorzien in behoefte aan geschikt, verzorgd en intramuraal wonen, Transformatie van vrijkomend zorgvastgoed.
Daarnaast gaat het om zaken die een zeer sterke koppeling hebben met ander sociaal-maatschappelijk, zorg- en welzijnsbeleid.

Conclusie: Bewoners kunnen voor de optie kiezen om een vrije variatie indeling hun passende woonvorm te maken. De woningen kunnen levensloopgeschikt en rolstoelgeschikt gemaakt worden. Hierdoor kunnen bijvoorbeeld ouderen langer zelfstandig blijven wonen. Ook kunnen woningen zo ingericht worden dat intramuraal wonen mogelijk is. Deze opties worden ook door de initiatiefnemer aangeboden aan de toekomstige bewoners. Omdat het plangebied in het bewoonde stedelijke deel ligt, zijn er voldoende, bereikbare voorzieningen in de zogenaamde levensvatbare clusters.

De regeldruk wordt verminderd om ruimte te geven aan nieuwe woonvormen en woonomgevingen. De gemeente werkt hierin mee en neemt de groenvoorziening aan de noord en Oude Rijnkant voor hun rekening, die het sociaal-maatschappelijke moet stimuleren.

Voldoende sociale huurwoningen voor de behoefte en Voorzien in de behoefte aan vrijesectorhuur in Holland Rijnland
Voorzien moet worden in voldoende sociale huurwoningen voor de behoefte van de sociale doelgroep en de daadwerkelijke beschikbaarheid van sociale huurwoningen moet vergroot worden. Hiervoor maken de gemeenten onder meer afspraken over de verdeling van het nieuwbouwprogramma sociale huurwoningen, passend binnen de regionale agenda.
De gemeenten in Holland Rijnland stimuleren de ontwikkeling van meer vrijesectorhuur tot 2020. Daarbij wordt verkend wat aantrekkelijke bouwlocaties zijn voor dit segment.

Conclusie: Dit bouwplan bevat 7 koopwoningen en is dergelijk kleinschalig dat het de Regionale Woonagenda niet in de weg staat wat betreft de stimulatie voor beschikbaarheid van sociale huurwoningen. De grootte van het bouwvlak, de aangewezen perceelgrens voor het bouwwerk en de indeling ‘wonen met tuin’ met openbare groenvoorziening valt geheel binnen de planregels. Het project zou voor de initiatiefnemer niet rendabel zijn als er het maximaal aantal sociale huurwoningen gebouwd zouden kunnen worden. Een grote woningcorporatie als Woonforte draagt bij aan de invulling voor voldoende sociale huurwoningen in Alphen aan de Rijn. Ook dragen ze bij aan voldoende zorg voor bestaande huurcomplexen en woningen in de gemeente. Dit staat o.a. omschreven in een prestatieakkoord. Een voorbeeld van hiervan is dat leegstaande panden worden ingevuld als sociale huurwoningen.

4 Omgevingsaspecten

4.1 Inleiding

Hier worden de relevante omgevingsaspecten nader beschreven die van invloed kunnen zijn op het plangebied of waar de nieuwe bebouwing van invloed kan zijn op de omgeving. In de beschrijvingen worden ook de conclusies die betrekking op het plan hebben, vermeld. Verder wordt naar de bijlagen verwezen die rapporten en resultaten bevatten waarin een aantal omgevingsaspecten nader zijn onderzocht en zijn getoetst.

De beoogde ontwikkeling is aan te merken als een activiteit als bedoeld in categorie D 11.2 van het Besluit m.e.r.: 'De aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen'. Het onderhavige project blijft onder de bij deze activiteit genoemde drempelwaarden. Om die reden zal een vormvrije m.e.r.- beoordeling moeten worden doorlopen. Via een notitie naar de gemeente, wordt het besluit Vormvrije m.e.r.-beoordeling (milieueffectenrapportage) voor de activiteit bouwen op basis van het nieuw te realiseren plangebied Swaenswijkplaats te Alphen a/d Rijn beschreven. De notitie is een onderdeel van de vergunning.

4.2 Verkeer en parkeren

De structuurvisie Verkeer en Vervoer beschrijft het wensbeeld van de toekomstige verkeersstructuur in de stad Alphen aan den Rijn. Door de aanvraag van het nieuwe bouwplan wordt de toekomstige structuurvisie niet direct aangetast. In het planontwerp staan de nieuwe ontsluitingen van het perceel aangeduid.

Qua verkeer is de Prins Hendrikstraat een relatief rustige straat geschikt voor voertuigen, fietsen en voetgangers. Er geldt een maximum snelheid van 30 km/uur. De Swaenswijkbrug is een doorgangsroute over de Oude Rijn voor fietsers en voetgangers. Ook is er scheepsverkeer aanwezig en bij het openen van de brug kan het met pieken relatief druk bezet zijn door fietsers en voetgangers.

Het bouwwerk bevat een stallingterrein voor auto's. De in- en uitrit van het parkeerterrein wordt gezien als een 'uitweg'. Hiervoor wordt een vergunning aangevraagd. De entree naar het nader in te richten buitenterrein wordt in de toekomst door de gemeente gerealiseerd. Dit buitenterrein bevat ook de opstelplaats voor hulpdiensten en een blusvoertuig.

De regeling ruimtelijke ordening, verkeer en vervoer is vastgesteld door de gemeenteraad. Hierin zijn opgenomen de Parkeernormen auto en Parkeernormen voor wonen in de gemeente Alphen aan de Rijn. Voor parkeervoorzieningen wordt verwezen naar de nota parkeernormen en voorzieningen 2020 gemeente Alphen aan den Rijn. Hierbij dienen de regels uit de nota parkeernormen in acht te worden genomen. De toetsing is opgenomen in het ontwerp. De parkeerberekening is uitgevoerd op het vigerende parkeerbeleid volgens Beleid Parkeernormen en parkeervoorzieningen 2020 gemeente Alphen aan den Rijn, datum inwerkingtreding 6 oktober 2020. Hierover is gesproken tussen de initiatiefnemer en de gemeente.

4.3 Geluid

Het Bouwbesluit bevat het basisvoorschrift dat een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied een karakteristieke geluidwering van ten minste 20 dB heeft. Dit basisvoorschrift geldt altijd voor de woonfunctie. Geluidsoverlast kan worden veroorzaakt door industrielawaai, railverkeerlawaai, wegverkeerlawaai. De geluidsbelasting wordt door Wet geluidhinder en vastgesteld volgens NEN 5077 norm voor geluidwering bepaald. Een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied heeft een volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering met een minimum toelaatbare geluidsbelasting van 33 dB en voor industrielawaai 35 dB.

Nieuwe situaties worden getoetst aan de Wet geluidhinder. De voorkeursgrenswaarde voor nieuwe situaties met wegverkeer als gezoneerde geluidsbron bedraagt 48 dB. Door de toename van de

verkeersintensiteiten in 2025 verschuift een aantal woningen naar een hogere geluidsklasse. De geluidsbelasting ter plaatse van het plangebied heeft een geluidsklasse die ligt tussen 48 en 53 dB. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is inzicht vereist in de geluidsbelasting ter plaatse van het plangebied. Hierbij moet inzichtelijk worden of er een goede woon- en leefklimaat gegarandeerd kan worden. Indicatief zou hierbij de Milieukwaliteitsmaat 'redelijk' tot 'goed' zijn.

Van invloed zijn ook de omliggende wegen rondom het plangebied waar de maximale snelheid 30km/u bedraagt. Een akoestisch onderzoek is uitgevoerd op basis van de actuele verkeersdata van Omgevingsdienst Midden-Holland. Hierin zijn de geluidswaarden van de gevelwering van woningen opgenomen. *(Zie bijlage 7, Akoestisch onderzoek 1080-1037 d.d. 6 juli 2020)*
De gevelwering van de woningen dient ten minste gelijk te zijn aan de waarden die zijn opgenomen in het door De Geluidpraktijk opgestelde rapport, kenmerk 1080-1037 d.d. 6 juli 2020. De volgende waarden gelden voor dit plan, te weten;
- De hoogst optredende geluidbelasting op de gevel = 54 dB (Lden) exclusief aftrek artikel 110g Wgh.
- Het toelaatbare binnenniveau = 33 dB.
- De karakteristieke geluidwering gevels = 21 dB

Uit het rapport blijkt dat voor een goed woon- en leefklimaat de gevelwering 1 dB hoger moet zijn dan de minimumeis uit het Bouwbesluit. Aangetoond wordt, dat deze eis wordt gehaald. In praktijk dienen de uitwendige scheidingsconstructies hierop voldoende te worden uitgevoerd.

Minder relevant maar noemenswaardig is dat er beroepsvaart aanwezig is. Bij de bediening van de brug klinkt een waarschuwingsbel als de slagbomen dalen. Vooraf wordt hierover in de koopakte met de toekomstige eigenaren van het bouwwerk gecommuniceerd.

4.4 Bedrijven en milieuhinder

Het plangebied bestaat uitsluitend uit woongebied waarbij woningen als milieugevoelige functies worden gezien. Het huidige perceel is niet gesitueerd binnen of direct grenzend aan de zone van industrieterrein Oude Rijn en industrieterrein Heimanswetering. In de omgeving van het plangebied worden geen bedrijfsactiviteiten uitgevoerd die milieuhinderlijke functies kunnen hebben. Wel grenst het perceel aan de Oude Rijn die als doorvaart functioneert voor scheepvaartverkeer voor industrieel transport.

Ter plaatse van de woningen kan een goed woon- en leefmilieu worden gegarandeerd.

4.5 Luchtkwaliteit

Wet milieubeheer stelt grenzen aan de concentraties van luchtverontreinigende stoffen. De meest kritische stoffen als gevolg van het verkeer zijn stikstofdioxide en fijn stof. De begrenzing en achtergrondconcentraties zijn weergeven volgens de inventarisatie van de huidige situatie in het bestemmingsplan Alphen Stad. Uit deze situatie blijkt dat de jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide en fijn stof direct langs de maatgevende wegen ruimschoots onder de wettelijke grenswaarde liggen. Omdat in de huidige situatie aan de grenswaarden wordt voldaan, zal dit ook in de toekomstige situatie het geval zijn. De concentraties zullen de komende jaren namelijk afnemen.

Het streven is om de achtergrondconcentraties van stikstofdioxide zo laag mogelijk te houden om de gezondheid te kunnen waarborgen. Geconcludeerd kan worden dat de lage achtergrondconcentraties een goed woon- en leefklimaat waarborgen.



Figuur 14: *Zones fijnstof en Stikstofdioxide*

4.6 Water

In het bestemmingsplan is de huidige situatie binnen het plangebied voor het oppervlaktewater, het stedelijk afvalwater en het grondwater beschreven. Het totale stedelijk watersysteem bestaat uit deelsystemen voor het oppervlaktewater, riolering en het grondwater.

Oppervlaktewater:
In het Waterbeheerplan is een inventarisatie opgenomen van de peilgebieden met een wateropgave. Een wateropgave betekent dat het oppervlaktewatersysteem moet worden verbeterd. Het perceel is ingedeeld in het boezemgebied van Rijnland. Het boezemwater betreft de Oude Rijn en behoort tot de provinciale vaarwegen. Het waterpeil is vastgesteld tussen N.A.P. - 0.61m, - 0.64m.

Stedelijk afvalwater:
Het huishoudelijke wordt ingezameld en via de gemeentelijke riolering afgevoerd. Het hemelwater gaat gescheiden opgevangen worden. Het hemelwater wordt ingezameld en via een hemelwaterriool afgevoerd waarna het geloosd wordt op de Oude Rijn. De woningen hebben voorzieningen voor de afvoer van afvalwater, fecaliën en hemelwaterafvoer die voldoet aan de eisen van het Bouwbesluit en aan NEN 3215. Het bouwwerk heeft terreinleidingen die voldoen aan de gestelde eisen.

Grondwater:
In het openbare gebied streven we naar een grondwaterstand die past bij de functie en eisen van het openbare gebied. In de praktijk is dit meestal 0,80 tot 1,00 m onder het maaiveld. Enkele locaties zijn gevoelig voor grondwateroverlast veroorzaakt door specifieke, plaatselijke omstandigheden, zoals kleilagen en hoogteligging. Het peilgebied langs de Oude Rijn heeft een peil van NAP -2,12 m.
Na bemonstering van grondwater zijn er verhoogde concentraties stoffen met een bepaalde overschrijdingswaarde aangetroffen. *(Zie bijlage 2, Verkennend en aanvullend bodem- en nader asbestonderzoek).*

Dit betreft een licht verhoogde concentratie aan molybdeen en naftaleen. Verhoogde concentraties aan dergelijke stoffen vallen binnen de verwachtingen van het historisch onderzoek. Uit historisch onderzoek blijken ten zuiden van de locatie Swaenswijkplaats ondergrondse tanks en restverontreiniging van een verwijderde ondergrondse olietank te zijn gevonden.
Ook is er in het grondwater een licht verhoogde concentratie aan barium, 1,2-Dichloorethen, monochlooretheen aangetroffen. Uit historisch onderzoek blijkt dat ten noorden van de locatie een chemische wasserij gevestigd is geweest. Het aantreffen van dergelijke stoffen valt binnen de verwachting van het onderzoek.

Verder bevat het grondwater een licht verhoogde concentratie aan barium. Dergelijke concentraties zijn niet ongebruikelijk in dit gebied en hebben een natuurlijk oorsprong.

Bouwen en verharding aanbrengen bij een waterkering:
In het kader van het Artikel 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) moet de betrokken waterbeheerder -het Hoogheemraadschap van Rijnland- worden geïnformeerd over de watersituatie van het plangebied. De waterbeheerd er geeft een wateradvies af voor het voorgenomen plan en verwerkt dit in het bestemmingsplan. De waterbeheerder wordt door de initiatiefnemer zorgvuldig op de hoogte gehouden van de ontwikkelingen in het gebied en over het bestemmingsplan.



Figuur 15: *Toename bruto verharding*

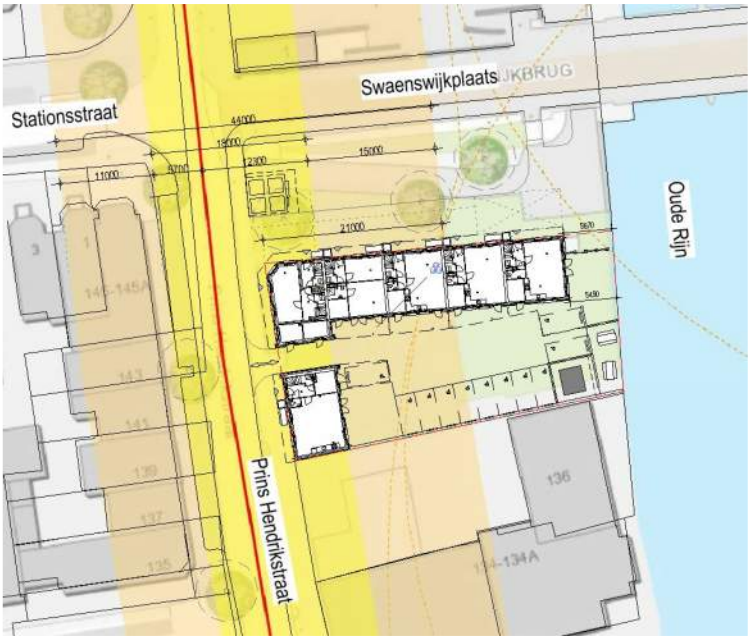
Na de vergunningscheck via Hoogheemraadschap van Rijnland *11. Versnelde afvoer bij toename verhard oppervlak* luidt de verplichting als volgt; Je moet voldoen aan de Algemene regel Versnelde afvoer bij toename verhard oppervlak en je moet de werkzaamheden melden bij Rijnland. Dit onderdeel is bij de gemeente wel vergunningplichtig. Er is ook een vergunningcheck gedaan. *(Zie bijlage 3, Resultaat vergunningcheck Rijnland)*.

Als er een toename van verharding van meer dan 500m2 plaatsvindt, dan moet hiervoor 15% oppervlaktewater van de totale oppervlakte verharding worden gecompenseerd. Er is een overleg geweest tussen de initiatiefnemer en de gemeente Alphen a/d Rijn naar de mogelijkheden voor de compensatie mogelijkheden. De gemeente geeft als alternatief voor de compensatie aan dat er gekeken mag worden naar de bestaande verharding tot vijf jaar terug, namelijk jaar 2015 tot 2020. De netto toename van de verharding moet onder de 500m2 blijven. Dan hoeft er geen alternatieve waterberging gerealiseerd te worden. Wel mag er het hemelwater van de bebouwde oppervlakte afgekoppeld worden en direct geloosd worden op het boezemwater. Via een notitie naar de gemeente, als aanvulling voor de omgevingsvergunning, wordt de netto toename verharding visueel gemaakt en beschreven.

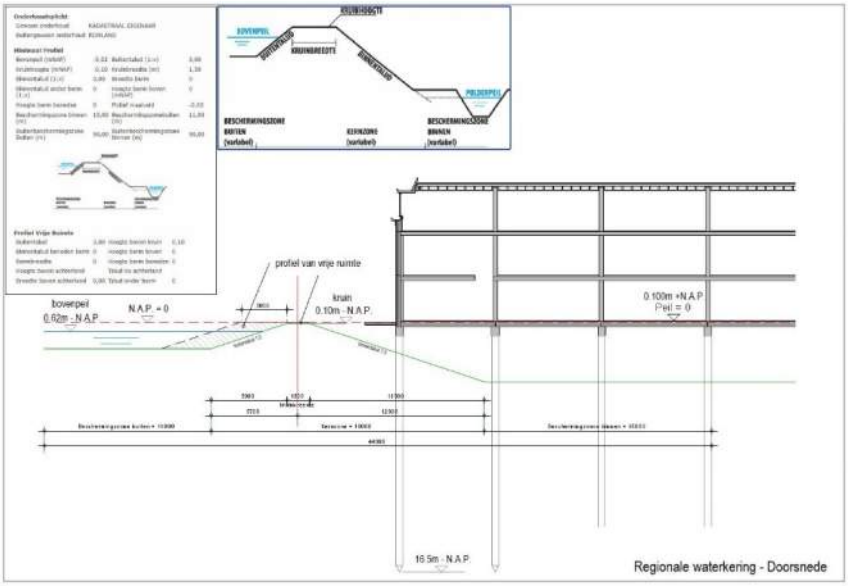


Figuur 16: *Netto verharding*

Een deel van het bouwwerk ligt in de kernzone en beschermingszone van de regionale waterkering. Er moet aangetoond worden dat het bouwwerk het -Profiel van vrije ruimte- niet doorsnijd met de (palen)fundering. Via een notitie naar de gemeente, als aanvulling voor de omgevingsvergunning, wordt de situatie beschreven en inzichtelijk gemaakt. De notitie is een onderdeel van de vergunning.



Figuur 17: *Regionale waterkering met kernzone en beschermingszone*



Figuur 18: *Doorsnede profiel van vrije ruimte*

4.7 Ecologie

Ruimtelijke ontwikkelingen moeten aan de natuurbeschermingswetgeving worden getoetst zoals deze is opgenomen in de Wet natuurbescherming. In deze natuurwetgeving zijn drie onderdelen opgenomen, te weten Soortbescherming, Gebiedsbescherming en Bescherming houtopstanden (hier niet van toepassing). Een ruimtelijke ontwikkeling moet aan deze onderdelen worden getoetst. Er is een quickscan Wet natuurbescherming aangaande het perceel uitgevoerd. *(Zie bijlage 4, quickscan Wet natuurbescherming versie 2, d.d. 09-07-2020).*

Gebiedsbescherming:
Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied ligt op een straal van 6 kilometer buiten het plangebied. Gezien de aard van de herontwikkeling en de afstand tot het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied, wordt toetsing van het voorgenomen herontwikkeling aan de instandhoudingsdoelstellingen van dit Natura 2000-gebied niet noodzakelijk geacht. De locatie ligt ook buiten het Natuurnetwerk Nederland.
Soortbescherming:

Op basis van literatuur, landelijke en provinciale verspreidingsinformatie en soortspecifieke habitatkenmerken, wordt bepaald welke streng beschermde soorten mogelijk in en rondom het plangebied voorkomen. Met streng beschermde soorten worden de beschermde soorten bedoeld waarvoor geen vrijstelling in het kader van een ruimtelijke ontwikkeling geldt.

Samenvatting Soortbescherming volgens quickscan Wet natuurbescherming:

Soortbescherming	*Op basis van verspreidingsgegevens*	*Tijdens veldbezoek waargenomen*	*Conclusie voor plangebied*
Vaatplanten en blad- en levermossen	nee	nee	Uitgesloten, ontbreken habitat
Grondgebonden zoogdieren	ja, waterspitsmuis	nee	Uitgesloten, ontbreken habitat
Vleermuizen	ja, diverse vleermuizen	nee	geen essentieel onderdeel van vliegroutes
Reptielen en amfibieën	ja, ringslang, rugstreeppad en alpenwatersalamander	nee	Uitgesloten, ontbreken habitat
Dagvlinders, libellen en kevers, vissen, kreeftachtigen en weekdieren	ja, groene glazenmaker, platte schijfhoren en grote modderkruiper	nee	Uitgesloten, ontbreken habitat
Vogels	ja, algemene vogelsoorten	ja, kauw en zilvermeeuw	Nestelen nabij plangebied
	ja, vogelsoorten cat 1 t/m 4 boomvalk, buizerd, havik, ooievaar, grote gele kwikstaart, sperwer e.a.	nee	Uitgesloten, ontbreken habitat
	ja, vogelsoorten cat 1 t/m 4 huismus, gierzwaluw	nee	Geen gevolgen voor huismussen die rondom het projectgebied
	ja, vogelsoorten cat 5 koolmees, pimpelmees	nee	Nestelen nabij plangebied
Overige soortgroepen	ja, exoten	ja, halsbandparkiet	Nestelen nabij plangebied

Vleermuizen:
Op basis van verspreidingsdata komen diverse soorten vleermuizen voor in de omgeving van het plangebied. Bomen en gebouwen zijn essentiële elementen voor vliegroutes, foerageergebied en/of als verblijfplaats voor vleermuizen

De locatie bestaat uit open terrein gecombineerd met (hoge) bebouwing, enkele (grote) bomen en open water in de directe omgeving en wordt derhalve geschikt geacht als jachtterrein (foerageergebied) voor vleermuizen. Door de afwezigheid van hoog opgaande structuren wordt onderhevig plangebied niet geschikt geacht als vliegroute. De Oude Rijn wordt mogelijk gebruikt als vliegroute voor watervleermuis of meervleermuis.

Het onderzoeksgebied is niet bebouwd of begroeid met hoge bomen. Hierdoor kan het voorkomen van verblijfsplaatsen binnen het plangebied worden uitgesloten. Mogelijk bevinden zich wel vaste verblijfplaatsen in de drie grote populieren ten noorden van plangebied (deze zijn vanaf de grond niet goed of volledig) inspecteerbaar op holten of loszittende schors of bevinden zich vaste verblijfplaatsen in de bebouwing rondom het plangebied.

Toetsing aan de wet natuurbescherming:

Onderhavig plangebied maakt mogelijk deel uit van foerageergebied van vleermuizen. Op basis van het grote aanbod gelijkwaardige foerageer-alternatieven in de directe omgeving, wordt niet verwacht dat het plangebied een essentieel onderdeel uitmaakt van het foerageergebied van vleermuizen.

Door de open structuur van het perceel kan er van uit worden gegaan dat onderhavig plangebied geen essentieel onderdeel uitmaakt van de vliegroutes van vleermuizen. Naastliggende bomen, bebouwing en de Oude Rijn maken mogelijk wel uit van vliegroutes. Gezien het behoud van deze structuren zal er geen sprake zijn van significante aantasting van eventuele essentiële vliegroutes. Voorts zijn in de naastliggende bomen en bebouwing mogelijk vaste verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig. Aangezien deze structuren behouden blijven zal er geen sprake zijn van significante aantasting van eventuele vaste verblijfplaatsen.

Wel dient er tijdens de nieuwbouwwerkzaamheden in de actieve periode van vleermuizen (van april/mei tot oktober/november) en in de toekomstige situatie rekening te worden gehouden met vleermuizen. Vleermuizen kunnen bijvoorbeeld verstoord worden door verlichting. Vleermuizen vliegen en foerageren bij schemer en in het donker. Derhalve zullen werkzaamheden bij daglicht geen verstoring veroorzaken. Eventueel kunnen werkzaamheden ook bij schemer en in het donker worden uitgevoerd mits de bouwlampen goed worden gericht zodat geen verlichting van de omliggende groenstructuren, bebouwing en watergang (Oude Rijn) optreedt. Voorts dient ook in de permanente situatie rekening te worden gehouden met eventuele vliegroutes, foerageergebieden en vaste verblijfplaatsen in de omgeving door de verlichting zo te plaatsen dat er geen permanente verlichting van de omliggende groenstructuren, bebouwing en watergang (Oude Rijn) optreedt of door het gebruik van vleermuisvriendelijke verlichting. *(Zie bijlage 4, quickscan Wet natuurbescherming versie 2, d.d. 09-07-2020).*

Huismussen:
Vogelsoorten uit de categorieën 1 t/m 4 die op basis van verspreidingsdata in de omgeving van het plangebied voorkomen is o.a. de huismus.

Wegens het ontbreken van geschikte nestlocaties (zoals rustige omgeving, hoge dichtheid van hoge bomen, oude open en hoge schuren/gebouwen, openingen tussen dakpannen of tussen dakranden en stenen muren) kunnen nesten van genoemde soorten binnen het plangebied worden uitgesloten.

Onderhavig plangebied is, vanwege de ligging binnen het oude stadscentrum van Alphen aan den Rijn, de afwezigheid van schuilplaatsen (bijvoorbeeld groenstructuren) en daarmee het gebrek aan prooidieren, het niet voorkomen van snelstromende beekjes en de aanwezigheid van kortgemaaid gras, niet geschikt als foerageergebied voor vogelsoorten uit de categorieën 1 t/m 4. Daarnaast foerageren enkele soorten enkel tijdens de vlucht. Voor de huismus geldt dat dit een cultuurvolger is die sterke voorkeur geniet voor pannendaken (nestplaatsen) en door mensen aangeboden voedsel in tuinen. Het essentieel leefgebied bestaat uit gevarieerde tuinen met laag (en dicht) opgaand groen en open zandgrond. Aangezien binnen en direct rondom onderhavig plangebied geen sprake is van struiken, open zandgrond en voorkeurs voederplekken kan essentieel leefgebied van de huismus redelijkerwijs worden uitgesloten. De herontwikkeling ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie heeft derhalve geen gevolgen voor huismussen die rondom het projectgebied leven.

Toetsing aan de wet natuurbescherming:
Onderhavig plangebied maakt mogelijk deel uit van foerageergebied van huismussen. Gezien de beperkte omvang van het plangebied en de gelijkwaardige foerageeralternatieven in de directe omgeving, mag worden aangenomen dat het plangebied geen essentieel onderdeel uitmaakt van het foerageergebied van de huismus en algemene vogelsoorten uit deze categorie.

Mogelijk broeden buiten het plangebied algemene vogelsoorten. Voor algemene soorten geldt een vrijstelling in het kader van ruimtelijke ontwikkeling. Gezien de ruime afstand van de toekomstige nieuwbouw tot mogelijke nesten in de omringende bomen/bebouwing, wordt verstoring van nesten als gevolg van nieuwbouw uitgesloten. *(Zie bijlage 4, quickscan Wet natuurbescherming versie 2, d.d. 09-07-2020).*

Stikstofdepositie:
Naar aanleiding van het stikstofbeleid zijn er zijn aanvullende vragen gesteld aan Omgevingsdienst Midden-Holland die van invloed kunnen zijn op de lucht- en bodemkwaliteit van het plangebied en op de Natura 2000-gebieden. De Omgevingsdienst Midden-Holland heeft door middel van een nota *(Zie bijlage 1, Stikstofbesluit)* laten weten, dat de nieuwbouw niet leidt tot een toename aan stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

4.8 Bodemkwaliteit

Er heeft een inventariserend onderzoek naar bodemkwaliteit plaatsgevonden op de desbetreffende locatie. Er wordt vastgesteld of er verontreiniging aanwezig is. Het is belangrijk om de beoordeling van de bodemkwaliteit mee te nemen in de overwegingen. De Wet bodembescherming, het Besluit bodemkwaliteit en de Woningwet stellen grenzen aan de aanvaardbaarheid van verontreinigingen. *(Zie bijlage 2, Verkennend en aanvullend bodem- en nader asbestonderzoek).*

Op 11 oktober 2017 is een asbestonderzoek ter plaatse van het plangebied uitgevoerd. Op basis van het nader asbestonderzoek wordt geconcludeerd dat in de heterogene puin houdende laag (van0,00 tot maximaal 1,70 m -maaiveld) zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest is aangetoond.
Daarmee wordt de laag als niet (meer) asbestverdacht beschouwd. Er is wel asbesthoudend materiaal aangetroffen op het maaiveld. Vermoedelijk betreft het zeer lokaal aanwezig zwerfasbest.

Op basis van boringen is ingeschat dat er sterke verontreiniging met lood wordt aangetroffen over een oppervlakte van circa 240 m^2 op 0,0-0,6 m -maaiveld. De omvang van de verontreiniging wordt ingeschat op circa 150 m^3. Aangenomen wordt dat de verontreiniging met lood kan worden gezien als historische verontreiniging die voor 1987 is ontstaan.

De omgevingsdienst Midden-Holland heeft in het verleden het bodemonderzoek beoordeeld. Uit de beoordeling blijkt dat voor ontwikkeling van de locatie tot ‘woning met tuin’, het de aanbeveling verdient om de hoeveelheid (puin)bijmenging in de bodem te verminderen en dat sanering van de bodemverontreiniging met lood noodzakelijk is voor aanvang van de bouwwerkzaamheden. Hergebruik en opslag van grond dient in nagenoeg alle gevallen te worden gemeld.

Resultaat:
Tussen de initiatiefnemer en de gemeente is er afgesproken dat de gemeente de grond zo oplevert dat er gebouwd kan worden. De gemeente zal voldoen aan de beoordeling van omgevingsdienst Midden-Holland. De verontreinigde grond wordt dus door de gemeente gesaneerd en schoon opgeleverd. De gemeente dient een saneringsplan of BUS-melding in. De omgevingsvergunning kan wel worden verleend, maar treedt pas in werking zodra het bevoegd gezag heeft ingestemd met het saneringsplan (15 weken) of de BUS-melding (5 weken) of een beschikking heeft afgegeven over de ernst en spoed van de aangetroffen verontreiniging.

Verder heeft Omgevingsdienst Midden-Holland door middel van een nota *(Zie bijlage 1, Nota Stikstofbesluit)* laten weten, dat de nieuwbouw niet tot een toename aan stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden leidt.

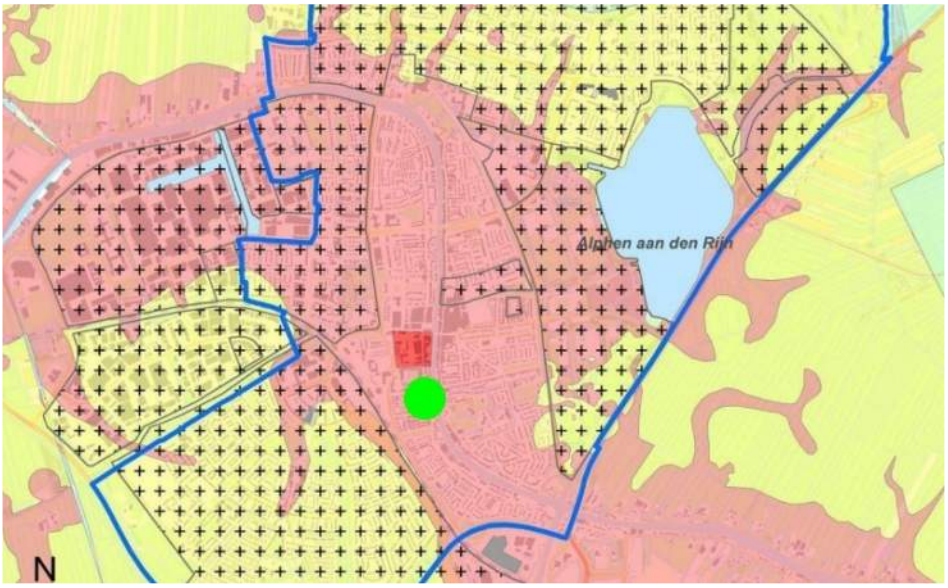
4.9 Archeologie en cultuurhistorie

Het archeologisch erfgoed wordt binnen Nederland als zeer waardevol beschouwd en is onderdeel van ons cultureel erfgoed. De Erfgoedwet verplicht om bij de vaststelling van een bestemmingsplan rekening te houden met in de bodem aanwezige of te verwachten archeologische waarden.

Alphen aan den Rijn ligt in strook ‘De Romeinse Limes’, de noordgrens van het voormalige Romeinse Rijk. De gemeente Alphen aan den Rijn heeft in 2014 de archeologische verwachtingen- en beleidskaart laten opstellen. Aan de hand van de verwachtingen- en beleidskaart is per gebied bepaald of en wanneer archeologisch (voor)onderzoek verplicht is. Het perceel ligt in het gebied Hoge archeologische verwachting (Waarde archeologie 3). Door deze vaststelling kunnen belemmeringen optreden die van archeologische aard zijn in de voorgenomen ontwikkelingen. Een archeologisch

vooronderzoek en inventariserend veldonderzoek is daarom uitgevoerd. *(Zie bijlage 5, Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek).*

Op basis van het beoordeelde onderzoek zijn er geen redenen van archeologische aard die een beperking vormen voor de beoogde bouwplannen op de locatie. Hoewel geen indicatoren zijn aangetroffen, kan er wel sprake zijn van fysieke archeologische resten in de bodem zoals beschreven in het vooronderzoek. Indien er tijdens de werkzaamheden toch archeologische resten worden aangetroffen, worden deze conform paragraaf 5.4, artikel 5.10 van de Erfgoedwet zo spoedig mogelijk bij de minister voor Onderwijs, Cultuur en Wetenschap gemeld. Dit dient te gebeuren via het vondstmeldingsformulier van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. Er dient dan een beslissing genomen te worden over hoe om te gaan met de resten.



Figuur 19: Archeologische kaart *ODMH (rood = hoge archeologische waarde, groen = plangebied)*

4.10 Externe veiligheid

Activiteiten met gevaarlijke stoffen leveren risico's op voor de omgeving. Het Besluit externe veiligheid, het Besluit externe veiligheid buisleidingen en het Besluit externe veiligheid trans-portroutes vormen op dit moment het wettelijk kader voor het omgaan met deze risico's. Door het stellen van eisen aan afstanden tussen de activiteiten met gevaarlijke stoffen en (beperkt) kwetsbare objecten zoals woningen, worden de eventuele gevolgen van deze risico's zoveel mogelijk beperkt.

In de beleidsvisie externe veiligheid Alphen aan den Rijn 2016-2020 zijn concrete kaders opgenomen hoe om te gaan met externe veiligheid bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen binnen bepaalde zones van risicobronnen.

Volgens de EV relevante inrichtingen (zie figuur 16) bestemmingsplan Alphen Stad uit het bestemmingsplan, zijn er zes bedrijven relevant voor plangebied die binnen deze invloedsgebieden liggen. Volgens het bestemmingsplan is de dichtstbijzijnde inrichting het Gasdrukregel- en meetstation aan de Prins Bernhardlaan. Dit betreft de (voormalige) Nuon-locatie en deze is na vastgestelde informatie braakliggend. Het terrein wordt vernieuwd en daarmee volgt een wijziging in het bestemmingsplan.

Een hoge druk gasleiding W-517-02 loopt ook naar deze voormalige locatie toe. Er is een risicoberekening door de Omgevingsdienst Midden-Holland uitgevoerd. Uit deze berekening blijkt dat er geen PR 10-6 plaatsgebonden contour ontstaat en dat het groepsrisico, inclusief de nieuwbouwplannen rond het station, kleiner is dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde.

De dichtstbijzijnde inrichting is nu Shellstation Aziëlaan, Tankval 1. Dit station ligt op 60 meter buiten het plangebied en vormt daarmee geen belemmering voor het plangebied 'Alphen Stad'.

Het perceel ligt nabij het spoornetwerk. Voor de spoor- en waterwegen in en nabij Alphen aan den Rijn geldt dat er geen relevante hoeveelheden gevaarlijke stoffen worden vervoerd. Ook ligt de locatie buiten het 200 meter gebied van de transport over rijkswegen.

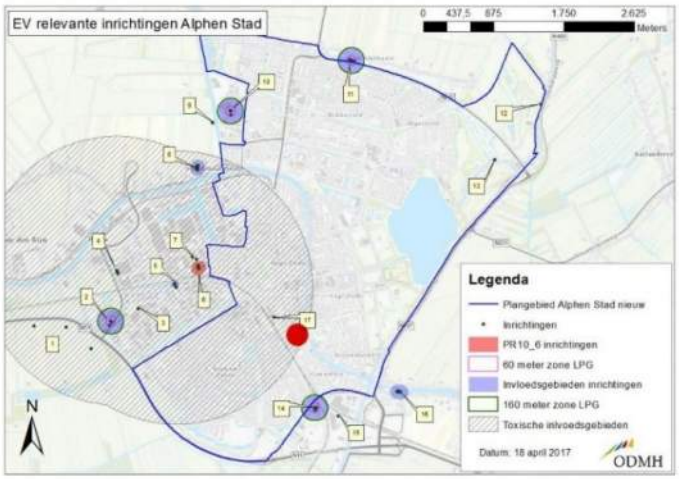
Groepsrisico:
Het groepsrisico (GR) geeft aan wat de kans is op een ongeval met tien of meer doden in de omgeving van de beschouwde activiteit. Het aantal personen dat in de omgeving van de route of de inrichting verblijft en de plaats waar zij verblijven is van invloed op de omvang en kans van het groepsrisico. Dit bepaalt mede de hoogte van het GR. Het GR wordt weergegeven in een grafiek.
Het perceel ligt op de rand van een toxisch invloedsgebied. Een verantwoording groepsrisico is noodzakelijk. Om het groepsrisico te kunnen verantwoorden zal er een maatregel genomen moeten worden in de woningen zelf. In de standaard sjabloon voor bouwvergunningen binnen Alpen aan den Rijn is een voorschrift opgenomen dat nieuwe gebouwen (waar personen verblijven) voorzien moeten worden van mechanische ventilatie die met één druk op de knop kan worden uitgeschakeld.

De installatie mechanische ventilatie in de woningen wordt zodanig uitgevoerd dat deze met één druk op de knop kan worden uitgeschakeld. (dit kan ook worden bereikt door de stekker van de ventilatie op een makkelijk bereikbare plek te situeren). Verder is er geen sprake van Plaatsgebonden risico (PR).

In het advies van de Veiligheidsregio zijn de mogelijkheden rampenbestrijding en zelfredzaamheid aangegeven, te weten:
- De bereikbaarheid van het plangebied voor de hulpdiensten voldoende is;
- Er voldoende bluswater voorhanden is binnen het plangebied;
- Alleen aan de uiterste noord- en zuidkant van het plangebied de aanrijtijd met ongeveer 3 minuten wordt overschreden;
- Er binnen het plangebied voldoende mogelijkheden zijn om te schuilen en vluchten;
- Er bij goede communicatie met burgers voldoende mogelijkheden zijn om te handelen bij een incident;
- De dekking van de WAS installatie binnen het plangebied voldoende is.

Uit het advies van de Veiligheidsregio Hollands Midden blijkt dat er binnen het plangebied voldoende mogelijkheden zijn voor rampenbestrijding 'bereikbaarheid' en 'bluswatervoorzieningen' en zelfredzaamheid.

Gemeente Alphen aan den Rijn acht het groepsrisico, gelet op bovenstaand, aanvaardbaar.

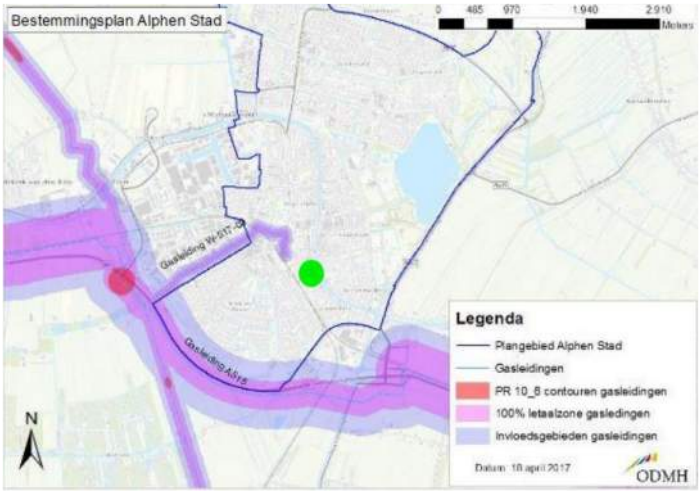


Figuur 20: EV relevante inrichtingen kaart

4.11 Planologisch relevante leidingen

Mogelijk zijn er andere belemmeringen in of nabij het plangebied die van invloed kunnen zijn op de planvorming. Het gaat om straalpaden, planologisch relevante kabels en leidingen (zoals waterleidingen of rioleringsleidingen), beschermingszones en dergelijke. Projectrelevante leidingen zijn in de Klic-melding verzamelkaarten weergegeven.

De dichtstbijzijnde hogedrukgasleiding met een externe veiligheidszone is W-517-02. Door de Omgevingsdienst Midden-Holland is een risicoberekening uitgevoerd. Uit deze berekening blijkt dat er geen PR 10-6 plaatsgebonden contour ontstaat en dat het groepsrisico, inclusief de nieuwbouwplannen rond het station, kleiner is dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde.
Verder liggen er op en rondom het perceel datatransportleidingen, persleidingen, hogedrukleidingen en lagedrukleidingen. Deze informatie is visueel op tekening gezet door de gemeente Alphen aan den Rijn en het Geotechnisch onderzoek *(Zie bijlage 6, Geotechnisch onderzoek).*



Figuur 21: Ligging buisleidingen

4.12 Duurzaamheid

Kader:
Rijksoverheid stimuleert duurzame energie en werkt aan een energiesysteem waarbij nauwelijks nog CO_2 vrij komt. In 2050 moet de energievoorziening bijna helemaal duurzaam en CO_2-neutraal zijn.

De gemeentelijke structuurvisie 2031 bevordert de overgang naar een duurzame energievoorziening. De centrale opgave is het duurzaam vormgeven van de intense stad en de relaties tussen stad, water, landschap en dorpen. Duurzaamheid is onderdeel van alle facetten van de ruimtelijke ordening en een gezond woon- en leefklimaat zijn hierin een verbindende factor. Alphen aan den Rijn toont ambities binnen duurzaamheid. Alphen aan den Rijn streeft naar een duurzame energiehuishouding.

In het duurzaamheidsprogramma Van A naar D: Alphen op weg naar Duurzaamheid dat op 24 september 2015 is vastgesteld, worden de duurzaamheidsambities uit de structuurvisie en het collegeprogramma verder uitgewerkt. De ambities zijn gedefinieerd tot en met 2020 en dragen bij aan het realiseren van het hoofddoel: Alphen aan den Rijn is energie- en CO_2-neutraal in 2050.

De ambities tot en met 2020 zijn verdeeld in gemeentelijke ambities en ambities waarbij inzet van de samenleving nodig is. De gemeentelijke ambities die van toepassing zijn bij de ontwikkeling van Alphen Stad zijn:
* in 2018 alleen nog maar tenminste energieneutraal bouwen bij gemeentelijke plannen en projecten.
* In 2020 20% besparing ten opzichte van 2013 in de openbare verlichting en verkeersinstallaties;
Het voorgenomen project kan bijdragen aan het realiseren van deze gemeentelijke doelstellingen.

Voor de ambities waar de samenleving bij betrokken is;
In 2020 is 75% van het huishoudelijk afval in Alphen aan den Rijn gescheiden;
In 2020 bestaat het energieverbruik voor minimaal 14% uit duurzaam opgewekte energie;
In 2050 is de gemeente energieneutraal én CO_2-neutraal.

Energieneutraal bouwen:
De uitwendige buitenconstructie van het bouwwerk wordt lucht- en kierdicht uitgevoerd met de vereiste RC-waarden die gelden voor nieuwbouw.
De energetische efficiëntie van de woningen zijn bepaald door energieprestatieberekeningen. De woningen met als gebruiksfunctie 'woonfunctie' heeft de vereiste energieprestatiecoëfficiënt van kleiner dan of gelijk aan 0,4. Dit draagt bij tot het realiseren van de gemeentelijke ambitie *'Energieneutraal bouwen'*.

Besparing in de openbare verlichting:
De nieuw te plaatsen lantaarns op het nieuw in te richten buitenterrein wordt door gemeente verzorgd. Aangenomen wordt dat de gemeente zelf aan de besparingseis kan voldoen. Dit draagt bij tot het realiseren van de gemeentelijke ambitie *'Besparing in de openbare verlichting'*.

Huishoudelijk afval scheiden:
De gemeente schept de mogelijkheid tot afvalscheiding voor de bewoners van het bouwwerk. Dit wordt gerealiseerd met vier afzonderlijke ondergrondse containers voor glas, papier, PMD en restafval op het buitenterrein die door de gemeente wordt ingericht. Dit draagt bij tot het realiseren van de gezamenlijke ambitie *'Scheiding huishoudelijk afval'*.

Energieverbruik uit duurzaam opgewekte energie:
In de nieuwe woningen worden duurzame energievoorzieningen toegepast. Er wordt gebruik gemaakt van duurzame energiebronnen in de vorm van zongerichte energie en bodemgerichte energie. Voor zongerichte energie worden PV-panelen zonnecollectoren toegepast en voor bodemgerichte energie wordt van warmtepompen gebruik gemaakt. Zongericht bouwen verhoogt het rendement van de zonnepanelen en zonnecollectoren waardoor er rendabel kan worden geplaatst. De bodem is geschikt voor warmte- koudeopslag, het gebruik van bodemenergie kan daarmee de warmte- en eventuele koudevraag opvangen. Dit draagt bij tot het realiseren van de gezamenlijke ambitie *'Energieverbruik uit duurzaam opgewekte energie'*.
Energieneutraal én CO_2-neutraal:
Het streven naar een gemeente die voor 95% energieneutraal én CO_2-neutraal is in 2050, betekent nul op de meter bouwen; Gasloos, eigen stroom voorziening, ecologisch verwarmen zonder CO_2-uitstoot.

De energieneutraal gebouwde woning wekt alle 'gebouwgebonden' energie (verwarming en ventilatie) zelf op door middel van zongerichte en bodemgerichte energie. De woningen worden standaard verwarmd door middel van gebalanceerd ventilatiesysteem met warmteterugwinning en water-warmtepomp. Er wordt dus Ecologisch verwarmd met een zeer beperkte CO_2-uitstoot. Dit draagt bij tot het realiseren van de gezamenlijke ambitie '*Energieneutraal én CO_2-neutraal'*.

Duurzame innovaties overig:
Een positieve stimulans in het duurzaam gebruik van elektriciteit is het gebruik van groene stroom die uit duurzame energiebronnen wordt opgewekt.

Welstandseisen zijn dat de energievoorzieningen fysiek niet direct zichtbaar zijn in de bebouwde omgeving om een industrieel stadsbeeld te voorkomen.

Duurzaam bouwen is meer dan energiebesparing en geldt niet alleen voor het ontwikkelen van het bouwwerk, maar het is vooral ook een bouwwijze die goed is voor mens en milieu. Het betekent verantwoord met water, energie en grondstoffen omgaan, maar ook met de open ruimte.

Bouwstoffen en aan- en afgevoerde grond moeten voldoen volgens het Besluit Bodemkwaliteit. Bouwstoffen moeten ecologisch verantwoord zijn en er worden duurzame materialen toegepast die ook de levensduur van het bouwwerk kunnen garanderen. Een gekozen bouwmethode is hier van belang.

4.13 Niet gesprongen explosieven

Uit ervaring blijkt dat circa 10 tot 15% van de gebruikte Conventionele Explosieven (CE) uit WOII tijd niet functioneerde en als blindganger in de bodem is achtergebleven. Een blindganger vormt een wezenlijk risico tijdens grondroerende werkzaamheden. In 2016 is een historisch vooronderzoek uitgevoerd om te bepalen voor welke gebieden in de gemeente Alphen aan den Rijn een verhoogd risico geldt op achtergebleven CE (rapport Vooronderzoek Conventionele Explosieven gemeente Alphen aan den Rijn, Saricon bv, 16S140-VO-02, 12 juli 2016). De verdachte gebieden zijn ingetekend op de Risicokaart CE. Hieruit blijkt dat het plangebied onverdacht is voor wat betreft het voorkomen van CE. Verder onderzoek naar CE is niet noodzakelijk.

Hoewel er geen indicaties zijn voor de aanwezigheid van CE, kan niet met zekerheid worden gesteld dat die er niet zijn. Indien men bij graafwerk stuit op een verdacht object, zijn passende maatregelen nodig.

4.14 Provinciaal milieubelang

Provincie Zuid-Holland benoemt in haar Omgevingsbeleid vier provinciale milieubelangen. Hieronder leest u welke dit zijn en hoe de voorgenomen ontwikkeling zich verhoudt tot deze belangen:

- *Bescherming van stiltegebieden*
  De voorgenomen ontwikkeling vindt niet plaats in (de nabijheid van) een stiltegebied.
- *Windenergie stimuleren*
  De voorgenomen ontwikkeling vindt niet plaats in (de nabijheid van) een plaatsingsgebied voor windmolens.
- *Beschermen bedrijventerreinen voor Hogere Milieu Categorie-bedrijven*
  De voorgenomen ontwikkeling vindt niet plaats in (de nabijheid van) een HMC-bedrijventerrein. Afname van HMC-locaties is derhalve niet aan de orde.
- *Beschermen van grote groepen mensen*
  De voorgenomen ontwikkeling is gelegen in een invloedsgebied Groepsrisico van een EV-relevante risicobron.

In hoofdstuk 4.10 Externe veiligheid is een goede verantwoording groepsrisico weergegeven die de strijdigheid met de provinciale milieubelangen opheft.

5 Uitvoerbaarheid

5.1 Economische uitvoerbaarheid

De opdrachtgever sluit een planschadeovereenkomst met de gemeente zodat de gemeente niet aansprakelijk voor eventuele schade is. Er hoeft geen exploitatieplan opgesteld te worden omdat het verhaal van kosten van de grondexploitatie over de in het plan begrepen gronden anderszins verzekerd is.

Artikel 5.3 Economische uitvoerbaarheid
Op grond van artikel 6.12 Wro dient de gemeenteraad bij een bestemmingsplan een exploitatieplan vast te stellen. Het doel van een exploitatieplan is om bijkomende kosten te verhalen op ontwikkelaars in het plangebied. Op grond van artikel 16, tweede lid Wro kan de gemeenteraad bij een besluit tot vaststelling van een bestemmingsplan besluiten geen exploitatieplan vast te stellen indien het verhaal van kosten van de grondexploitatie over de in het plan begrepen gronden anderszins verzekerd is. Het is vooralsnog niet noodzakelijk gebleken een exploitatieplan op te stellen.

5.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Het project dient maatschappelijk uitvoerbaar te zijn. Dat wil zeggen dat de voorgenomen ontwikkelingen zijn besproken met belanghebbenden. Het is vrijwel onmogelijk iedereen tevreden te stellen: bij het tegen elkaar afwegen van de diverse belangen kan het mogelijk zijn dat één belang minder gewicht wordt toegekend dan het ander.

De opdrachtgever dient op bepaalde wijze het communicatietraject met de omwonende te verzorgen. De bewoners moeten over het project worden geïnformeerd en zij moeten de kans krijgen om inspraak te krijgen op het plan. Er is voor dit plan een inloopavond geweest voor omwonenden en belangstellenden. Daarbij zijn zij door de initiatiefnemer in woord en beeld over het plan geïnformeerd. Er is enthousiast gereageerd op het voorgenomen plan en de verdere gebiedsinrichting voor het openbaar perceel. Vragen van belangstellenden zijn gesteld en zijn op zo'n informatief mogelijke wijze beantwoord. De aanwezigen zijn daarbij zo goed mogelijk voorgelicht over het plan.

Artikel 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) geeft aan dat bij de voorbereiding van een omgevingsvergunning met toepassing van een uitgebreide procedure, het bevoegd gezag overleg heeft met de besturen van waterschappen die bij het plan zijn betrokken. Waar nodig hebben zij ook overleg met besturen van andere gemeenten, met de provincie, de inspecteur voor de ruimtelijke ordening en met eventuele andere diensten van Rijk en provincie die belast zijn met de behartiging van belangen die in het plan in het geding zijn.

De initiatiefnemer dient de omgevingsvergunning 'activiteit bouwen' die tevens nodig is voor de afwijking van het bestemmingsplan, volgens de uitgebreide procedure van de Wabo in via het gemeenteloket Alphen aan den Rijn. De ontwerp omgevingsvergunning (met toepassing van de uitgebreide procedure) kan zes weken na de publicatie worden ingezien. In deze periode kunnen zienswijzen worden ingediend. Hierna volgt in principe (afhankelijk van eventuele zienswijzen) vaststelling van de omgevingsvergunning. Tegen deze vaststelling staat beroep en hoger beroep open. Wordt er een voorlopige voorziening aangevraagd, dan treedt het plan vooralsnog niet in werking.

6 Eindconclusie

Op basis van deze ruimtelijke onderbouwing wordt duidelijk dat het nieuw te realiseren bouwwerk voldoet aan de ruimtelijke regels en is daarmee een onderdeel van de aanvraag voor een omgevingsvergunning ‘activiteit bouwen’ die tevens nodig is voor de afwijking van het bestemmingsplan volgens de uitgebreide procedure van de Wabo. De omgevingsaspecten zijn bekeken en nader onderzocht. Het voorgenomen plan sluit aan bij het rijk-, provinciaal en gemeentelijk beleid. Aanbevelingen uit de onderzoeksrapporten en de informatie uit de notitie ‘aanvullende gegevens op de omgevingsvergunning’ zijn in acht genomen.

Wij vertrouwen erop met deze ruimtelijke onderbouwing te hebben aangetoond dat het nieuw te realiseren bouwwerk geen nadelige gevolgen geeft voor de omgeving.

Bijlage 1

Nota stikstofbeleid

Onderwerp Stikstofbesluit

Hoofdtekst

Beste Rico,

Bedankt voor het toesturen van de aanvullende gegevens.
In dit geval gaat het over een kleinschalige woningbouw, minder dan 10 woningen. Inmiddels kunnen we voor dergelijke projecten op basis van de afstand tot Natura 2000-gebieden en het type tussenliggende landschap een redelijk goede inschatting maken of er sprake kan zijn van een toename aan stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

In dit geval is het meest dichtbijgelegen (stikstofgevoelige) Natura 2000-gebied de Nieuwkoopse Plassen & de Haeck. De afstand tot dit gebied betreft circa 5500 meter.
Er vanuit gaande dat de nieuwe woningen gasloos gebouwd worden, zal de nieuwbouw van de woningen (zowel de aanlegfase als de gebruiksfase) niet leiden tot een toename aan stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

Ik moet hierbij opmerken dat dit een inschatting is op basis van berekeningen van vergelijkbare situaties. Ik heb dus geen berekening gemaakt. Mocht er bezwaar gemaakt worden op het punt stikstofdepositie, dan kan dit het beste alsnog met een Aerius berekening aangetoond worden. Maar in eerste instantie zie ik geen noodzaak om een Aerius berekening te vragen voor dit plan.

Ik hoop je vraag hiermee voldoende beantwoord te hebben.

Met vriendelijke groet,

Pauline Wolswijk-de Groot
Adviseur ecologie
Afdeling Expertise

Omgevingsdienst Midden-Holland | Postbus 45, 2800 AA Gouda | Thorbeckelaan 5, 2805 CA Gouda
088 - 54 50 305 [redacted] | [redacted] odmh.nl | www.odmh.nl | @ODMIDDENHOLLAND

Werkdagen: ma, di, wo, vr

Omgevingsdienst Midden-Holland draagt bij aan een veilige, duurzame en gezonde leefomgeving.

Bijlage 2

Verkennend en aanvullend bodem- en nader asbestonderzoek

Rapport

Verkennend en aanvullend bodem- en nader asbestonderzoek Swaenswijkplaats te Alphen aan den Rijn

Kenmerk ODMH: 2017025566

projectnummer 415167
definitief revisie 00
11 oktober 2017

Understanding today.
Improving tomorrow.

Rapport

Verkennend en aanvullend bodem- en nader asbestonderzoek Swaenswijkplaats te Alphen aan den Rijn

Kenmerk ODMH: 2017025566

projectnummer 415167
definitief revisie 00
11 oktober 2017

Auteurs
J.M.D. van Ameijde

Opdrachtgever
Omgevingsdienst Midden-Holland - Bodem
Postbus 45
2800 AA Gouda

datum vrijgave	beschrijving revisie	goedkeuring BRL 2018	goedkeuring	vrijgave
11/10/17	definitief	J.C.M. Lexmond [redacted]	Arvid Eijke [redacted]	R. Zuurbier [redacted]

Inhoudsopgave

		Blz.
1	**Inleiding**	**1**
2	**Vooronderzoek**	**2**
2.1	Algemeen	2
2.2	Terreinbeschrijving, voormalig-, huidig- en toekomstig gebruik	3
2.3	Bodemopbouw en geohydrologie	4
2.4	Bodemkwaliteitskaart en Bodemfunctieklassekaart	4
2.5	Bodemonderzoek en beschikkingen	4
2.6	Potentieel bodembedreigende activiteiten	7
2.7	Asbest	7
2.8	Conclusie vooronderzoek en hypothese	8
3	**Verrichte werkzaamheden**	**10**
3.1	Veldwerkzaamheden	10
3.2	Laboratoriumonderzoek	11
4	**Onderzoeksresultaten**	**13**
4.1	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	13
4.2	Analyseresultaten	14
4.2.1	Toetsingskaders	14
4.2.2	Grond	15
4.2.3	Grondwater	18
4.2.4	Asbest	18
5	**Conclusies**	**20**

Bijlagen

1. Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
2. Analyseresultaten grondmonsters
3. Analyseresultaten grondwatermonsters
4. Normwaarden grond en grondwater
5. Toelichting normwaarden grond en grondwater
6. Analysecertificaten
7. Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek
8. Verantwoording uitvoering onderzoek BRL 2000
9. Historische kaarten
10. Foto’s

Tekeningen

415167-O-1	Overzichtstekening met ligging locatie
415167-S-1	Situatietekening met boringen, peilbuizen en sleuven
415167-V-1	Situatietekening verontreinigingssituatie

1 Inleiding

In opdracht van Omgevingsdienst Midden-Holland is door Antea Group in april, juni en augustus 2017 een verkennend en aanvullend bodem- en nader asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Swaenswijkplaats te Alphen aan den Rijn.

Aanleiding
De aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen verkoop van de locatie.

Doel
Het doel van het verkennend en aanvullend bodemonderzoek is de bodemkwaliteit vast te leggen ten behoeve van de beoordeling of de locatie geschikt is om te verkopen als bouwgrond voor de functie “wonen met tuin”.

Het doel van het nader asbestonderzoek is vast te stellen of sprake is van een verontreiniging met asbest boven de interventiewaarde.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit
Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740 (Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek), de NEN NTA5755 Onderzoeksstrategie bij nader bodemonderzoek en de NEN 5707+C1: 2016 'Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem'.

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 7.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Bij toepassing van de NEN 5740 en NEN 5707 moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/ afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek).

Op basis van de verzamelde basisinformatie, de aanleiding van het onderzoek en de mate van verdachtheid van de onderzoekslocatie is gekozen voor een standaard vooronderzoek.

Het standaard vooronderzoek richt zich op de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen. Indien een direct aangrenzend perceel <10 meter breed is, worden ook de percelen hier weer aangrenzend meegenomen. Bij grotere aangrenzende percelen, wordt alleen het gedeelte van deze percelen binnen 25 meter vanaf de grens van de onderzoekslocatie in beschouwing genomen, tenzij aanleiding bestaat het gehele aangrenzende perceel in het vooronderzoek te betrekken.

Aansluitend is informatie verzameld over de volgende aspecten van de locatie:
- voormalig gebruik
- huidig gebruik
- toekomstig gebruik
- bodemopbouw en geohydrologie

Voor het vaststellen van het voormalige en huidige gebruik van de locatie is informatie verkregen van de opdrachtgever. De volgende bronnen zijn gehanteerd:
- Digitaal archief ODMH (bodematlas);
- www.topotijdreis.nl;
- Globespotter;
- Bodemkwaliteitskaart regio Midden-Holland en Zoetermeer (12 oktober 2015, 15M2020RAO001, LievenseCSO);
- Grondwaterkaart van Nederland (DGV-TNO);
- Door opdrachtgever aangeleverde informatie.

De volgende bronnen zijn niet geraadpleegd:
- www.bodemloket.nl, gemeentearchief en analoog archief ODMH. De ODMH heeft aangegeven dat de info op bodematlas actueel is en dat deze bronnen niet geraadpleegd hoeven te worden, tenzij dit blijkt op basis van gegevens uit de bodematlas.

2.2 Terreinbeschrijving, voormalig-, huidig- en toekomstig gebruik

Tabel 2.1: Terreinbeschrijving

Kadastrale aanduiding	B 8932 (gedeeltelijk)
X, Y coördinaat	105370, 459930
Eigenaar	Gemeente Alphen aan den Rijn
Huidig gebruik	Openbaar groen
Historisch gebruik	Braakliggend en gedeeltelijk bebouwd (voormalige chemische wasserij)
Gebruiker	Openbaar
Oppervlakte onderzoekslocatie	Ca. 1.476 m2
Verharding	Ja, gedeeltelijk klinkerverharding
Toekomstig gebruik	Er is het voornemen de locatie te verkopen als woonlocatie met tuin
Overig	-

Figuur2.1: Onderzoekslocatie Swaenswijkplaats (bron: opdrachtgever en agodp, Antea Group applicatie)



De situering van de onderzoekslocatie is weergegeven in de tekeningen 415167-O-1 en 415167-S-1.

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 4.1.

Tabel 2.2: Bodemopbouw en geohydrologie

Bodemopbouw : 0 – 1,40 m -mv.	Zandige humeuze klei
Bodemopbouw : 1 – 1,8 m -mv.	Kleihoudende zandlaag met puinresten
Bodemopbouw : > 1,8 m -mv.	Matig zandige kleilaag met afwisselend een veenlaag
Freatische grondwaterstand	Ca. 0,50 m -mv
Voorkomen van oppervlaktewater	Ja, de oude Rijn loopt langs de oostgrens
Stromingsrichting freatisch grondwater	Niet bekend
Voorkomen van brak/zout grondwater	Nee
Ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied	Nee

2.4 Bodemkwaliteitskaart en Bodemfunctieklassekaart

Tabel 2.3: Bodemkwaliteitskaart en bodemfunctieklassekaart

Gebiedsspecifiek beleid	Ja
Bodemfunctieklasse	Industrie
Bodemkwaliteit 0-0,5 m	Industrie
Bodemkwaliteit 1-2 m	Wonen
Toemaakdek	Nee

2.5 Bodemonderzoek en beschikkingen

Op basis van de informatie van de ODMH zijn de volgende bodemonderzoeken en/of beschikkingen van toepassing op de onderzoekslocatie.

Tabel 2.4: Bodemonderzoeken en/of beschikkingen op de onderzoekslocatie

Naam rapport	Datum	Auteur	Kenmerk	Volgnummer
Orienterend bodemonderzoek Swaenswijkplaats te Alphen aan den Rijn	Mei 2011	Grondslag	17036-08	101
Aanvullend bodemonderzoek aan de Prins Hendrikstraat 140-142 te Alphen aan den Rijn	November 1998	De straat Milieu-adviseurs B.V.	B5415	102
Milieuonderzoek terrein Prins Hendrikstraat 140 – 142, Alphen aan den Rijn	9 december 1991	Ramil bv.	198-A001	103

101
De onderzoekslocatie betreft de Swaenswijkplaats/ voormalige Prins Hendrikstraat 148 te Alphen aan den Rijn ten noorden en overlapt deels met de huidige onderzoekslocatie.
Dit beperkte oriënterend bodemonderzoek is uitgevoerd ten behoeven van het meerjarenontwikkelingsprogramma ISV2 van de gemeente Alphen aan den Rijn met als doel spoedlocaties eind 2010 in kaart gebracht te hebben.
Tijdens historisch onderzoek is vastgesteld dat op de locatie een chemische wasserij aanwezig is geweest. Uit eerder onderzoek in 1994 is in de nabijheid van de locatie een lichte verontreiniging met VOCl in het grondwater aangetroffen.

Voor dit onderzoek zijn in de buurt van de verdachte deellocaties (chemische wasserij, magazijn en waterzuiveringsinstallatie) peilbuizen tot een diepte van circa 6 m-mv geplaatst.
In het grondwater zijn maximaal licht verhoogde concentraties aan vinylchloride en dichlooretheen aangetroffen. De lichte verhogingen zijn te relateren aan de voormalige bedrijfsactiviteiten.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd dat het aannemelijk is dat er op de locatie geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

102
De onderzoekslocatie betreft de Swaenswijkplaats en voormalig Prins Hendrikstraat 140-142 en valt onder de huidige onderzoekslocatie.
De aanleiding voor dit onderzoek is de voorgenomen woningbouw met mogelijk ondergronds parkeren op de locatie.

Tijdens historisch onderzoek is vastgesteld dat tijdens een verkennend onderzoek uit 1993 in de bovengrond een sterke verontreiniging met lood en een licht verhoogde gehalten met nikkel, koper, zink, kwik, cadmium en PAK is geconstateerd.
In de diepere bodemlagen zijn licht tot sterk verontreinigd met lood. Verder zijn licht verhoogde gehalten met nikkel, koper, zink en kwik aangetroffen.

In dit onderzoek zijn negen grondmonsters separaat geanalyseerd op lood in verband met de in het voorgaand onderzoek aangetoonde verontreiniging met lood.

Op grond van de toekomstige bestemming is de locatie onderverdeeld in twee deelterreinen. Het noordelijke terreindeel, bestemming: parkeergelegenheid, oppervlakte : 350m2;
Het zuidelijke terreindeel, bestemming: woningbouw, oppervlakte 855m2.

In de licht puinhoudende bovengrond van het noordelijke terreindeel zijn licht verhoogde gehalten lood, zink en PAK aangetoond.
Op het zuiderlijke deel zijn in de puinhoudende laag van 0,0 – 1,5 m-mv licht tot matig verhoogde gehalten kwik en lood en licht verhoogde gehalten koper, zink en EOX en PAK aangetoond.
Plaatselijk zijn sterk verhoogde gehalten lood in de bovengrond (0-0,5 m-mv) gemeten.
Er word geconcludeerd dat het geen geval van ernstige bodemverontreiniging betreft.

In de zintuigelijk schone ondergrond van circa 1,5 tot 3,0 m-mv zijn geen verontreinigende stoffen aangetoond.

103
In november/ december 1991 is er door RAMIL b.v. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Prins Hendrikstraat 140-142 te Alphen aan den Rijn. Dit onderzoek is uitgevoerd op het zuidelijke gedeelte van de huidige onderzoekslocatie.
Het doel is om een indruk te krijgen van de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit.

In de grond is lood in licht verhoogde gehalten aangetroffen. In het grondwater is koper en tolueen in een licht verhoogde concentratie aangetroffen.

Tabel 2.5: Bodemonderzoeken en/of beschikkingen in de omgeving van de onderzoekslocatie

Naam rapport	Datum	Auteur	Kenmerk	Volgnummer
Nader Onderzoek Afleverpunt voor motorbrandstoffen Prins Hendrikstraat 132 te Alphen aan den Rijn	Augustus 1993	Geo-Logic Milieu	66-456	201
Milieukundig onderzoek Prins Hendrikstraat 132-134 te Alphen aan den Rijn	April 2005	IDDS	05036341/AJ/rap2	202
Verkennend en nader bodem-onderzoek inclusief asbest Prins Hendrikstraat 122-136 te Alphen aan den Rijn	April 2014	Hopman en Peters Holding B.V.	13-P-171-I	203
Verkennend bodemonderzoek	Oktober 2007	IDDS	04095808/AJ/rap1	204
Inventarisatie en verkennend bodemonderzoek	November 2012	Movares	Oevertak T6.1W	205

201
In augustus 1993 is door Geo-Logic Milieu een verkennend onderzoek uitgevoerd aan de Prins Hendrikstraat 132 te Alphen aan de Rijn. Het betreft het zuidelijk gelegen aangrenzende perceel van de huidige onderzoekslocatie.
Het doel is vast te stellen of er op de onderzoekslocatie een bodemverontreiniging aanwezig is ten aanzien van het toekomstig gebruik c.q. bestemming van de locatie.

In de toplaag (0,0-0,5 m-mv) van de locatie is een matige verontreiniging met lood en een lichte verontreiniging met kwik, zink en minerale olie aangetroffen.
Ook is in twee separate monsters een matige verontreiniging met minerale olie aangetroffen.
De laag van 0,5-2,0 m-mv is matig verontreinigd met lood, licht tot matig verontreinigd met minerale olie en licht verontreinigd met kwik.
De verontreinigingen met minerale olie ten zuiden van de huidige onderzoekslocatie zijn vermoedelijk het gevolg van 3 ondergrondse tanks en een restverontreiniging van een verwijderde ondergrondse olietank.

Het grondwater op locatie is sterk verontreinigd met VOCl en EOX en licht met aromaten totaal.
De sterke verontreiniging met EOX en VOCl zijn waarschijnlijk het gevolg van voormalige bedrijfsactiviteiten, zoals het garagebedrijf annex autosloperij.

202
In augustus 2005 is door IDDS een milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd aan de Prins Hendrikstraat 132-134 te Alphen aan de Rijn. Het betreft het zuidelijk gelegen aangrenzende perceel van de huidige onderzoekslocatie.
Het doel is vast te stellen of er op de onderzoekslocatie een in 1993 door Geo-Logic Milieu aangetroffen bodemverontreiniging met zware metalen, PAK en EOX in grond en EOX in het grondwater aanwezig is. Dit ten aanzien van het verkrijgen van een bouwvergunning ter plaatse van de Prins Hendrikkade 132-134 te Alphen aan den Rijn.

De gemeten concentraties in de grond komen overeen met de voorgaande resultaten waarbij eveneens matig tot sterk verhoogde concentraties lood en koper zijn gemeten.
Er wordt aangenomen dat de gehele onderzoekslocatie (>25m3) matig tot sterk is verontreinigd met zware metalen. Derhalve is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

In het grondwater wordt geen concentratie EOX boven de detectiegrens aangetroffen.
Het verhoogde gehalte EOX tijdens het onderzoek van Geo-Logic Milieu uit 1993 wordt niet gereproduceerd. Mogelijk is de verontreiniging met EOX in het grondwater in de loop van de tijd verdunt als gevolg van grondwaterstroming.

203
De onderzoekslocatie betreft de Prins Hendrikstraat 132-136 te Alphen aan den Rijn.
Dit verkennend en nader bodem en asbest onderzoek is uitgevoerd in verband met de vervanging van de oever over een lengte van ca. 60 meter. Het doel is de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit in relatie tot de uit te voeren graafwerkzaamheden voor de nieuwe oever te bepalen.
In een voorgaand verkennend onderzoek van Movares 2012 is er ter hoogte van de Prins Hendrikstraat 122 en 126-128 een sterke verontreiniging met koper, lood en zink aangetroffen. Deze verontreiniging is niet afgeperkt.

Onderzoek is verricht op een strook van circa 60 meter lang lopend parallel aan de oever, circa 5 meter breed. Dichtstbijzijnde boring/asbestgat ligt op ongeveer 2,5 meter van de huidige onderzoek locatie.

Op de onderzoekslocatie is in de opgeboorde grond van de boringen/ proefgaten een lichte puin bijmenging waargenomen. Daarnaast is in de boringen/proefgaten 1 en 2 een lichte tot sterke olie-/carboleumgeur waargenomen. Dit zijn de boringen/proefgaten nabij de huidige onderzoekslocatie.
In de grondmengmonsters zijn licht tot matig verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK, PCB en minerale olie aangetroffen. In het separate grondmonster MM04 en MM05 van proefgaten 1 en 2 nabij de huidige onderzoekslocatie zijn sterk verhoogde gehalten aan lood en PAK vastgesteld.

De aangetroffen licht tot sterk verhoogde gehalten zware metalen, PAK, PCB en minerale olie zijn mogelijk het gevolg van de aangetroffen puinbijmenging en bevestigen het langdurige gebruik van de locatie en het uitgevoerde historische onderzoek.
Ten behoeve van de uit te voeren ontgravingswerkzaamheden (een sleuf van 1 meter breed) word het voor dit onderzoek niet noodzakelijk geacht verder onderzoek naar deze verhoogde gehalten te verrichten.

In de proefgaten/ boringen PRG 1 t/m 5 is geen asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen.

In de proefgaten is in de laag van 0,5m –mv tot 1,0 m –mv een gehalte boven de interventiewaarde aan asbest (290 mg/kg ds) aangetroffen.

In het rapport wordt geconcludeerd wordt dat ter plaatse van de proefgaten een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest aanwezig is. Daarnaast is het mogelijk dat er op de onderzoekslocatie een geval van ernstige bodemverontreiniging met zware metalen en/ of PAK aanwezig is.
In het grondwater zijn analytisch licht verhoogde concentraties aan barium en naftaleen aangetroffen. De verhoogde concentratie aan barium is vermoedelijk van natuurlijke oorsprong en wordt met regelmaat aangetroffen. De aangetroffen licht verhoogde concentratie aan

naftaleen is niet eenduidig te verklaren maar behoeft geen verdere aandacht.

204
Op 20 oktober 2007 is er door IDDS een BUS melding sanering categorie immobiel ingediend. Hieruit blijkt op locatie een sterke verontreiniging met zware metalen en geen geval van ernstige bodemverontreiniging met minerale olie (afkomstig van een ondergrondse brandstoftank). In 2009 is de locatie gesaneerd en is er een isolatielaag aangebracht van beton (nieuwbouw). De bodem is tot 0,9 m ontgraven (1,5 meter- mv voor de verontreiniging met minerale olie). De minerale olie verontreiniging is gesaneerd tot de terugsaneerwaarde (tussenwaarde). Er is 152m3 verontreinigde grond afgevoerd.

205
Dit rapport kon niet worden ingezien. Het rapport wordt beschreven in het historisch onderzoek van rapport 203.
In het voorgaand verkennend onderzoek van Movares 2012 is er ter hoogte van de Prins Hendrikstraat 122 en 126-128 een sterke verontreiniging met koper, lood en zink aangetroffen. Deze verontreiniging is niet afgeperkt.

Er wordt aangegeven dat een sterke verontreiniging met zware metalen en een niet ernstig geval met minerale olie op het perceel aan de Prins Hendrikstraat 136+134 volledig is gesaneerd en er een isolatielaag van beton (nieuwbouw) is aangebracht.

2.6 Potentieel bodembedreigende activiteiten

In onderstaande tabel is weergegeven of en welke potentieel bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Tabel 2.6: Potentieel bodembedreigende activiteiten

Hinderwetvergunningen	Nee
Vergunningen Wet Milieubeheer	Nee
Tanks en vulleidingen	Nee
Verharding en fundering	Ja, bestrating
Slootdempingen en dammen	Nee
Asbestverdachte objecten/bebouwing	Nee
Bodemvreemd materiaal aangetroffen in of op bodem	Ja, puin bijmenging aangetroffen in de bodem
Kassen of boomgaarden	Nee
Baggerdepositie	Nee
Depositie stoffen i.v.m. (spoor)wegen	Nee
Stortplaats	Onbekend
Brandplaatsen	Onbekend, maar geen aanleiding om te verwachten
Ondergrondse leidingen of funderingen	Diverse kabels en leidingen (gas, water, elektriciteit, data etc.)
Opslag van materialen	Ja, volgens lokale bron een oude kolenopslag ivm een gemaal
Toemaakdek	Nee
Overige antropogene ophogingen	Nee

2.7 Asbest

Tijdens het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek zijn er asbesthoudende materialen en bijmengingen met puin in de bodem aangetroffen op de locatie. De locatie is hiermee verdacht voor de aanwezigheid op asbest.

2.8 Conclusie vooronderzoek en hypothese

Verkennend bodemonderzoek

De verzamelde informatie geeft aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten op het onderzoeksterrein. Ook wordt verwacht dat de activiteiten op de omliggende percelen de bodemkwaliteit op het onderzoeksterrein negatief hebben beïnvloed.
Op basis van het vooronderzoek van de aanwezige onderzoeken en de ligging van de locatie is vooralsnog uitgegaan dat de locatie verdacht is op het voorkomen van licht tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen, minerale olie en PAK.
Daarnaast is direct ten noorden van de locatie een chemische wasserij geregistreerd geweest. Uit de door de ODMH toegezonden onderzoeken blijkt dat de locatie van de chemische wasserij in het verleden reeds is onderzocht en de verdachte parameters (o.a. VOCl) in maximaal licht verhoogde concentraties zijn aangetroffen.
In overleg met de ODMH is op basis van uitgevoerde onderzoeken uit 2004 en 2005 bepaald dat de sterke verontreiniging met VOCL aangetoond in 1993 in het grondwater voldoende in beeld is gebracht en aan de zuidelijke perceelsgrens geen aanvullend onderzoek naar VOCL hoeft plaats te vinden.

Op basis van het vooronderzoek is voor de onderzoekslocatie de strategie voor een verdachte niet-lijnvormige locatie VED-HE-NL aangehouden met diffuse bodembelasting en heterogene verontreiniging.

Tabel 2.7: Overzicht deellocaties

Deellocatie	Hypothese	Strategie [1] (oppervlakte in m²)
Te ontwikkelen perceel	verdacht	VED-HE-NL. 1476
Perceelsgrens met vml. Chemische wasserij	verdacht	Maatwerk Ca. 100

[1] Toelichting gebruikte onderzoekstrategieën:
VED-HE-NL : Onderzoeksstrategie voor een verdachte niet-lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming

Asbestonderzoek

In overleg het de opdracht opdrachtgever is vanwege het aantreffen van asbesthoudende materialen op het maaiveld het aantreffen van een ondoordringbare puinhoudende (bodem)laag op circa 0,5 a 1,0 m-mv besloten gelijk een nader onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem uit te voeren door middel van het graven van proefsleuven met behulp van een mobiele kraan.

Het nader asbestonderzoek wordt uitgevoerd op basis van de NEN 5707+C1: 2016 'Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem' waarbij de strategie 'nader onderzoek, vaststellen gemiddeld gehalte per ruimtelijke eenheid' wordt gehanteerd.

Indien er meer dan 50% bijmenging met bodemvreemd materiaal wordt waargenomen, zal er worden overgeschakeld naar de NEN 5897+C1: 2016 "Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat". Beide normen zijn op elkaar afgestemd, waardoor de onderzoek intensiteit gelijk blijft.

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden verkennend bodem- en nader asbestonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd in april, juni en augustus 2017. Tijdens het veldwerk in april voor het verkennend onderzoek zijn de boringen in eerste instantie gestaakt op een ondoordringbare laag. Hierbij is er asbesthoudend materiaal aangetroffen op het maaiveld en zijn er bijmengingen met puin aangetroffen in de grond op de locatie. Derhalve is deze laag formeel asbestverdacht en is er samen met het verkennend onderzoek in juni tevens een nader asbestonderzoek uitgevoerd.

Veiligheid
De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder veiligheidsklasse 3T zoals omschreven in de CROW publicatie 132 'Werken in of met verontreinigde grond'. Dit houdt onder andere in dat voor de werkzaamheden een veiligheidsnotitie is opgesteld en dat de werkzaamheden onder verantwoordelijkheid van een Veiligheidskundige zijn uitgevoerd. Daarnaast zijn door de veldmedewerkers wegwerpoveralls en handschoenen gedragen. Tijdens de uitvoering zijn veldvochtigheidsmetingen verricht om het risico voor de emissie van asbestvezels te bepalen. Omdat het onderzoek gelijktijdig wordt uitgevoerd met een verkennend bodemonderzoek en er mogelijk ook sprake is van verontreiniging met olieproducten zijn PID-metingen verricht.

Visuele inspectie
Het maaiveld op de onderzoekslocatie is voor ongeveer 10% verhard met klinkers, 80% begroeid met gras. Tijdens de maaiveldinspectie zijn er geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Ten behoeve van het lokaliseren van verontreinigingsgebieden/-kernen binnen de onderzoekslocatie is de toplaag van het onverharde gedeelte van het terrein middels inspectiestroken met een maximale breedte van 1,5 m afgezocht naar de mogelijke aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Van de onderzoekslocatie kon 10% worden geïnspecteerd. Het overige terreindeel was verhard of begroeid. De inspectie-efficiëntie wordt op basis van de weersomstandigheden, de aanwezige vegetatie en de grondslag ingeschat op <25%.

Graven van sleuven
De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 1.476 m^2. Er zijn derhalve in eerste instantie 2 RE's onderscheiden van ieder maximaal 1.000 m^2. Op de locatie zijn door een mobiele kraan met overdruk in totaal 10 sleuven gegraven in de actuele contactzone van minimaal 2,0 x 0,35 x 1,0 m (l x b x d). Om inzicht te krijgen in de bodemopbouw en de aanwezigheid van de puinbijmenging te verifiëren zijn de sleuven gegraven tot 0,10 t/m 0,50 m - onderzijde puinbijmenging. Uit de boorprofielen van de sleuven blijkt de bijmenging zeer heterogeen verdeeld te zijn over de onderzoekslocatie. Hierdoor bleek het niet mogelijk om de locatie ruimtelijk op te delen. Samenstelling van mengmonsters heeft op basis van zintuiglijke waarnemingen plaatsgevonden. In verband met de puinbijmenging en gestaakte boringen in het verkennende onderzoek, uitgevoerd in mei, zijn de boringen en peilbuizen, voor zover mogelijk, geplaatst in het midden van de sleuven.

Wegens de gevoeligheid van de aanwezige kabels en leidingen bleek het technisch niet mogelijk sleuven te plaatsen op de exacte locatie van het aangetroffen stuk asbesthoudend plaatmateriaal.

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. Van de verdachte bodemlagen ter plaatse zijn representatieve (meng)monsters samengesteld van de fractie <20mm (zeven) volgens de NEN 5707 (10 kg monsters) . Na inspectie en monsterneming zijn de sleuven gedicht met het uitgegraven materiaal.

De posities van de sleuven en boringen zijn zo nauwkeurig mogelijk ingemeten en weergegeven op situatietekening 415167-S-1.

De verrichte veldwerkzaamheden staan weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 3..1: Verrichte werkzaamheden

Veldwerkzaamheden		
Boring (diepte in m –mv)	**Sleuf** (l x b x d in m)	**Peilbuis** (filtertjes in m –mv)
02 (1,30) gestaakt	sl001 (2,05 x 0,45 x 2,00)	pb2 (2,20-3,20)
03 (0,90) gestaakt	sl002 (2,00 x 0,50 x 1,50)	pb3 (2,00-3,00)
05 (0,22) gestaakt	sl003 (2,00 x 0,40 x 1,50)	pb9 (1,00-2,00)
07 (0,40) gestaakt	sl004 (2,00 x 0,40 x 1,00)	
09 (0,60) gestaakt	sl005 (2,60 x 0,40 x 1,00)	
11 (0,30) gestaakt	sl006 (2,35 x 0,40 x 1,00)	
b1 (1,00)	sl007 (2,30 x 0,40 x 1,00)	
b4 (1,00)	sl008 (2,50 x 0,50 x 1,00)	
b5 (1,10)	sl009 (2,45 x 0,40 x 1,00)	
b6 (1,00)	sl010 (2,30 x 0,40 x 1,00)	
b7 (2,00)		
b8 (1,00)		
b10 (1,00)		
b11 (1,20)		

3.2 Veldwerkzaamheden aanvullend bodemonderzoek

Tijdens de verkennende fase van het bodemonderzoek zijn op de locaties bijmengingen met o.a. baksteen en beton aangetroffen. In de bovengrond van boring 6 (traject 0,2-0,5 m -mv) is een sterke verontreiniging met lood aangetoond. In de overige grondmonsters zijn licht tot matig verhoogde gehalten aan lood aangetoond. In verband met het sterk verhoogde gehalte aan lood is er in augustus een aanvullend onderzoek uitgevoerd om de verontreiniging met lood af te perken.

Veldwerkzaamheden
Boring (diepte in m –mv)
100 (1,00)
101 (1,00)
102 (1,00)
103 (0,80)

103-1 (0,80) gestaakt
103-2 (0,65) gestaakt
103-3 (0,65) gestaakt
104 (1,00)
105 (1,00)
106 (1,00)
106-1 (0,65) gestaakt
106-2 (0,80) gestaakt
107 (1,00)
108 (1,00)

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000, protocollen 2001, 2002 en 2018. In bijlage 8 is aangegeven welke protocollen zijn gevolgd en welke veldmedewerkers zijn ingezet.

3.3 Laboratoriumonderzoek

In de volgende tabel is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses.

Tabel 3.2: Uitgevoerd laboratoriumonderzoek

Monsternaam	Traject (m –mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m –mv)	Laboratoriumanalyse
Grond			
pb2-4	1,50-1,70	pb2 (1,50-1,70)	VOCL (11) + Vinylchloride Organische stof (gloeiverlies)
pb3-4	1,50-1,70	pb3 (1,50-1,70)	VOCL (11) + Vinylchloride Organische stof (gloeiverlies)
pb9-22	0,50-0,70	pb9 (0,50-0,70)	BTEXN + Minerale olie GC + Olie vluchtig Organische stof (gloeiverlies)
MM1	0,00-0,40	b1 (0,00-0,40)	Standaardpakket incl. LUOS (1)
MM2	0,00-0,50	b5 (0,00-0,40) b7 (0,00-0,30) b8 (0,00-0,50) b11 (0,00-0,50)	Standaardpakket incl LUOS (1)
MM3	0,30-0,80	pb2 (0,30-0,80)	Standaardpakket incl LUOS (1)
MM4	0,30-0,90	b7 (0,50-0,90) b10 (0,30-0,80) b11 (0,50-0,80)	Standaardpakket incl LUOS (1)
MM5	0,20-1,00	b6 (0,20-0,50) b1 (0,50-1,00)	Standaardpakket incl LUOS (1)
MM6	1,00-1,50	b7 (1,00-1,50)	Standaardpakket incl LUOS (1)
MM7	0,40-0,80	pb3 (0,40-0,80) b6 (0,50-0,70)	Standaardpakket incl LUOS (1)
Uitsplitsing MM2, MM4, MM5 en MM7			
b1-2	0,50-1,00	b1 (0,50-1,00)	Lood (Pb) Lutum + Organische stof
b6-2	0,20-0,50	b6 (0,20-0,50)	Lood (Pb) Lutum + Organische stof
b6-3	0,50-0,70	b6 (0,50-0,70)	Lood (Pb) Lutum + Organische stof
b7-3	0,50-0,90	b7 (0,50-0,90)	Lood (Pb) Lutum + Organische stof
b10-2	0,30-0,80	b10 (0,30-0,80)	Lood (Pb) Lutum + Organische stof
b11-2	0,50-0,80	b11 (0,50-0,80)	Lood (Pb) Lutum + Organische stof
pb3-2	0,40-0,80	pb3 (0,40-0,80)	Lood (Pb)

Monsternaam	Traject (m –mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m –mv)	Laboratoriumanalyse
			Lutum + Organische stof
Aanvullend bodemonderzoek			
100-1	0,00-0,20	100 (0,00-0,20)	Lood (Pb) Lutum + Organische stof
101-2	0,15-0,35	101 (0,15-0,35)	Lood (Pb) Lutum + Organische stof
102-2	0,15-0,50	102 (0,15-0,50)	Lood (Pb) Lutum + Organische stof
103-2	0,15-0,40	103 (0,15-0,40)	Lood (Pb) Lutum + Organische stof
104-2	0,20-0,50	104 (0,20-0,50)	Lood (Pb) Lutum + Organische stof
105-2	0,15-0,60	105 (0,15-0,60)	Lood (Pb) Lutum + Organische stof
Asbest			
AVplaat01	0,00-0,01	AVplaat01 (0,00-0,01)	Asbestverdacht (voorb.)
AMM1	0,00-0,40	sl001 (0,00-0,40)	Asbest Grond NEN5898 2016
AMM2	0,00-0,01	sl001 (0,40-1,70), sl002 (0,30-1,30)	Asbest Grond NEN5898 2016
AMM3	0,00-0,01	sl005 (0,40-0,90), sl006 (0,20-0,50), sl009 (0,70-0,90)	Asbest Grond NEN5898 2016
AMM4	0,00-0,01	sl002 (0,00-0,30), sl007 (0,30-0,90), sl010 (0,20-0,80)	Asbest Grond NEN5898 2016
Grondwater			
Pb02-1-1	2,20-3,20	pb2 (2,20-3,20)	Standaardpakket grondwater (1)
Pb03-1-1	2,00-3,00	pb3 (2,00-3,00)	Standaardpakket grondwater (1)
Pb09-1-1	1,00-2,00	pb9 (1,00-2,00)	Standaardpakket grondwater (1)

Toelichting

1) Standaardpakketten:
   grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC)
   grondwater: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 stuks), minerale olie (GC)

Afwijkingen op SIKB-protocol 3001

Op het volgende punt is afgeweken van het SIKB protocol 3001: de conserveringstermijn voor minerale olie is overschreden voor monster MM3 (monster nummer 9566084). De genoemde afwijking wordt als niet-kritieke afwijkingen beschouwd omdat het aangetroffen gehalte aan minerale olie valt binnen de verwachting van het historische onderzoek. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn er visueel geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van olie in de opgeboorde grond.

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 1.

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodemopbouw zeer heterogeen is. De bodem bestaat tot 0,60 à 2,00 m –mv. uit zand. Vervolgens bestaat de bodem tot ca. 2,70 m –mv. uit klei. Van 2,70 m –mv. tot de maximaal geboorde diepte van 3,10 m –mv. is veen aangetroffen.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek zijn wel waarnemingen gedaan die duiden op bodemverontreiniging.

Tijdens de veldwerkzaamheden voor het verkennende bodemonderzoek is in het opgeboorde materiaal puin aangetroffen. Op het maaiveld is asbesthoudend materiaal aangetroffen. Conform de NEN 5707 (§ E.3.1) wordt de aanname 'onverdacht' aangepast naar 'verdacht' zoals gesteld in het vooronderzoek omdat er asbesthoudend materiaal aanwezig is.

De veldwaarnemingen zijn weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Veldwaarnemingen

Boring/ sleuf	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
b11	1,20	0,50 - 0,80	Zand	zwak betonhoudend, zwak baksteenhoudend, sporen kolengruis
sl001/ b1	2,00	0,00 - 0,40	Zand	sporen baksteen, zwak betonhoudend, sporen slakken, zwak houthoudend, 10% bodemvreemdmat. GF5%, FF5%
		0,40 - 1,70	Zand	matig baksteenhoudend, matig betonhoudend, 10% bodemvreemdmat. GF3,5%, FF6,5%
sl002/ pb2	1,50	0,00 - 0,30	Zand	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, 2,5% bodemvreemdmat. GF0,5%, FF2%
		0,30 - 1,30	Zand	matig betonhoudend, matig aardewerkhoudend, matig baksteenhoudend, hard plastic resten, 10% bodemvreemdmat. GF3,5%, FF6,5%
sl003	1,50	0,00-0,16	Zand	sporen baksteen
		0,16-0,24	Zand	resten baksteen
		0,24-1,00	Zand	matig baksteenhoudend
		1,00-1,50	Klei	sporen baksteen
sl005/ b5	1,00	0,00 - 0,40	Zand	sporen baksteen, sporen beton, 5% bodemvreemdmat. GF1%, FF4

Boring/ sleuf	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
		0,40 - 0,90	Zand	matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend, 15% bodemvreemdmat. GF11%, FF4%
sl006/ b6	1,00	0,20 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend, matig betonhoudend, sporen hout, 15% bodemvreemdmat. GF11%, FF4%
		0,50 - 0,80	Zand	sporen baksteen, zwak betonhoudend, sporen hout
sl007/ b7	1,00	0,00 - 0,30	Zand	sporen baksteen, sporen beton, 5% bodemvreemdmat. GF1%, FF4
		0,30 - 0,90	Zand	zwak betonhoudend, zwak baksteenhoudend, 2,5% bodemvreemdmat. GF0,5%, FF2%
sl008/ b8	1,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen beton, matig baksteenhoudend, 20% bodemvreemdmat. GF14%, FF6%
		0,50 - 1,00	Zand	zwak baksteenhoudend, zwak aardewerkhoudend
Sl009/ pb9	1,00	0,70 - 0,90	Zand	zwak baksteenhoudend, matig betonhoudend, 15% bodemvreemdmat. GF11%, FF4% pid (2) ppm
Sl010/ b10	1,00	0,20 - 0,80	Zand	zwak betonhoudend, zwak baksteenhoudend, 10% bodemvreemdmat. GF0,5%, FF2,5%

Aanvullende boringen

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
100	1,00	0,00-0,20	Zand	Sporen baksteen
		0,20-0,50	Zand	zwak baksteenhoudend, matig betonhoudend, sporen hout
		0,50-0,80	Zand	sporen baksteen, zwak betonhoudend, zwak houtskoolhoudend
101	1,00	0,00-0,15	Zand	sporen baksteen
		0,15-0,35	Zand	zwak baksteenhoudend, sporen hout, zwak betonhoudend
		0,35-0,50	Zand	zwak betonhoudend, matig baksteenhoudend
		0,50-1,00	Zand	sporen baksteen
102	1,00	0,00-0,15	Zand	sporen baksteen
		0,15-0,50	Zand	sporen baksteen, sporen beton
		0,50-0,80	Zand	zwak betonhoudend, zwak baksteenhoudend
		0,80-1,00	Zand	zwak betonhoudend
103	0,80	0,00-0,15	Zand	sporen baksteen

Boring/ sleuf	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
		0,15-0,40	Zand	sporen baksteen, sporen beton
		0,40-0,60	Zand	zwak betonhoudend, zwak baksteenhoudend
		0,60-0,80	Zand	zwak betonhoudend, zwak baksteenhoudend, gestaakt op onbekend
104	1,00	0,00-0,20	Zand	sporen baksteen
		0,20-0,50	Zand	matig betonhoudend, matig baksteenhoudend
		0,50-0,80	Zand	zwak baksteenhoudend, sporen beton
		0,80-1,00	Zand	sporen baksteen
105	1,00	0,00-0,15	Zand	sporen baksteen
		0,15-0,60	Zand	matig betonhoudend, matig baksteenhoudend
		0,60-0,80	Zand	matig betonhoudend, matig baksteenhoudend
		0,80-1,00	Zand	sporen baksteen
106	1,00	0,00-0,15	Zand	sporen baksteen
		0,15-0,60	Zand	matig baksteenhoudend, zwak glashoudend, sporen beton
		0,60-1,00	zand	sporen baksteen
107	1,00	0,00-0,20	Zand	zwak baksteenhoudend
		0,40-0,60	Zand	sporen baksteen, sporen beton
		0,60-1,00	Zand	matig baksteenhoudend, matig betonhoudend, sporen sintels
108	1,00	0,00-0,05	Zand	brokken tegel
		0,20-0,40	Zand	sporen baksteen
		0,40-0,60	Zand	sporen beton, zwak baksteenhoudend, zwak kolenhoudend
		0,60-1,00	zand	sporen baksteen

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 Toetsingskaders

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 2 en bijlage 3. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 6.
De resultaten zijn getoetst aan de actuele achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering. Hiervoor is gebruik gemaakt van

BOTOVA-gevalideerde software. De achtergrond-/streef- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 4. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5.

In de tekst zal de term 'verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan of gelijk aan de interventiewaarden. Tevens is bij de getoetste waarden een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend: Index = (GSSD - AW) / (I - AW).
Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (= GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde (= AW). Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde (= I). 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 voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek.
De analyseresultaten van het asbestonderzoek zijn opgenomen in bijlage 2 en zijn getoetst aan het huidige beleid van het ministerie van Infrastructuur en Milieu. Dit beleid is beschreven in bijlage 5.

4.2.2 Grond

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende achtergrond- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grond

Monster (m -mv)	Boring (m -mv)	Waarneming	Overschrijdingen			Conclusie
			> AW (i <= 0,5) licht	> AW & <= I (0,5 < i <= 1) matig	> I (i > 1) sterk	
Verkennend bodemonderzoek						
MM1 (0,00-0,40)	b1 (0,00-0,40)	sporen baksteen, zwak betonhoudend, sporen slakken, zwak houthoudend, gestaakt	PCB (som 7), Zink, Kwik, Lood, PAK 10 VROM	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde , Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
MM2 (0,00-0,50)	b5 (0,00-0,40), b7 (0,00-0,30), b8 (0,00-0,50), b11 (0,00-0,50)	sporen baksteen, sporen beton, een hele baksteen, sporen tegel	Zink, Kwik, Lood, PAK 10 VROM	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde , Bbk : Kwaliteitsklasse wonen
MM3 (0,30-0,80)	pb2 (0,30-0,80)	matig betonhoudend, matig aardewerkhoudend , matig baksteenhoudend, klei brokken, hard plastic resten	Kwik, Lood	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde , Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
MM4 (0,30-0,90)	b7 (0,50-0,90), b10 (0,30-0,80),	zwak betonhoudend,	Zink, Kwik	Lood	-	Wbb: Overschrijding

Monster (m -mv)	Boring (m -mv)	Waarneming	Overschrijdingen			Conclusie
			> AW (i <= 0,5) licht	> AW & <= I (0,5 < i <= 1) matig	> I (i > 1) sterk	
	b11 (0,50-0,80)	zwak baksteenhoudend, sporen kolengruis				achtergrondwaarde , Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
MM5 (0,20-1,00)	b6 (0,20-0,50), b1 (0,50-1,00)	zwak baksteenhoudend, matig betonhoudend, sporen hout, matig baksteenhoudend	PCB (som 7), Koper, Zink, Kwik	Lood	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde , Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
MM6 (1,00-1,50)	b7 (1,00-1,50)	resten aardewerk, sporen houtskool	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde , Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
MM7 (0,40-0,80)	pb3 (0,40-0,80), b6 (0,50-0,70)	sporen baksteen, zwak betonhoudend, sporen hout	Minerale olie C10 - C40, Kobalt, Koper, Zink, Kwik, PAK 10 VROM	Lood	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde , Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
pb2-4 (1,30-1,50)	pb2 (1,50-1,70)	steekbus	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde , Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
pb3-4 (1,30-1,50)	pb3 (1,50-1,70)	steekbus	-	-	-	Wbb: Niet getoetst, Bbk : Niet getoetst
pb9-22 (0,40-0,60)	pb9 (0,50-0,70)	sporen beton, sporen baksteen, pid (2), steekbus	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde , Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
Uitsplitsing MM2, MM4, MM5 en MM7						
b1-2 (0,50-1,00)	b1 (0,50-1,00)	matig baksteenhoudend, matig betonhoudend	Lood	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde , Bbk : Kwaliteitsklasse wonen
b6-2 (0,20-0,50)	b6 (0,20-0,50)	zwak baksteenhoudend, matig betonhoudend, sporen hout	-	-	Lood	Wbb: Overschrijding interventiewaarde, Bbk : Niet toepasbaar > interventiewaarde
b6-3 (0,50-0,70)	b6 (0,50-0,70)	sporen baksteen, zwak betonhoudend, sporen hout	-	Lood	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde , Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
b7-3 (0,50-0,90)	b7 (0,50-0,90)	zwak betonhoudend, zwak baksteenhoudend	Lood	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde , Bbk :

Monster (m -mv)	Boring (m -mv)	Waarneming	Overschrijdingen			Conclusie
			> AW (i <= 0,5) licht	> AW & <= I (0,5 < i <= 1) matig	> I (i > 1) sterk	
						Kwaliteitsklasse industrie
b10-2 (0,30-0,80)	b10 (0,30-0,80)	zwak betonhoudend, zwak baksteenhoudend	-	Lood	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde , Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
b11-2 (0,50-0,80)	b11 (0,50-0,80)	zwak betonhoudend, zwak baksteenhoudend, sporen kolengruis	Lood	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde , Bbk : Kwaliteitsklasse wonen
pb3-2 (0,40-0,80)	pb3 (0,40-0,80)	sporen baksteen, zwak betonhoudend	Lood	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde , Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
Aanvullend bodemonderzoek						
100-1 (0,00-0,20)	100 (0,00-0,20)	sporen baksteen	Lood	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde , Bbk : Kwaliteitsklasse wonen
101-2 (0,15-0,35)	101 (0,15-0,35)	zwak baksteenhoudend, sporen hout, zwak betonhoudend	Lood	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde , Bbk : Kwaliteitsklasse wonen
102-2 (0,15-0,50)	102 (0,15-0,50)	sporen baksteen, sporen beton	-	-	Lood	Wbb: Overschrijding interventiewaarde, Bbk : Niet toepasbaar > interventiewaarde
103-2 (0,15-0,40)	103 (0,15-0,40)	sporen baksteen, sporen beton	Lood	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde , Bbk : Kwaliteitsklasse wonen
104-2 (0,20-0,50)	104 (0,20-0,50)	matig betonhoudend, matig baksteenhoudend	Lood	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde , Bbk : Kwaliteitsklasse wonen
105-2 (0,15-0,60)	105 (0,15-0,60)	matig betonhoudend,	-	Lood	-	Wbb: Overschrijding

Monster (m -mv)	Boring (m -mv)	Waarneming	Overschrijdingen			Conclusie
			> AW (i <= 0,5) licht	> AW & <= I (0,5 < i <= 1) matig	> I (i > 1) sterk	
		matig baksteenhoudend				achtergrondwaarde , Bbk : Kwaliteitsklasse industrie

Toelichting

-	:	geen veldwaarneming/geen overschrijding
AW, I, i	:	AW = achtergrondwaarde, I = interventiewaade, i = index, zie bijlage 'Toelichting op bodemonderzoek' voor uitleg bij AW, I en index
*	:	geen index te bepalen door ontbreken van achtergrond- of interventiewaarde

4.2.3 Grondwater

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende streef- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.3: 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	
Pb02-1-1	(2,20 - 3,20)	Barium, 1,2-Dichlooretheen (som cis + trans), Monochlooretheen (Vinylchloride)	-	-	Overschrijding streefwaarde
Pb03-1-1	(2,00 - 3,00)	Barium	-	-	Overschrijding streefwaarde
Pb09-1-1	(1,00-2,00)	Molybdeen, Naftaleen	-	-	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

De zuurgraad (pH), het elektrische-geleidingsvermogen (EC) zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie.

In het bemonsterde grondwater uit de peilbuizen Pb02, Pb03 en Pb09 is een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan PAK, PCB, OCB, dioxines of andere matig/slecht oplosbare organische parameters. Bij het voorliggende onderzoek wordt voor geen enkele matig/slecht oplosbare organische parameter de interventiewaarde overschreden. De eventuele overschatting van de gehalten 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.

4.2.4 Asbest

Resultaten asbest in grond

In tabel 4.4 is een overzicht gegeven van de analyseresultaten van de onderzochte grondmonsters.

Tabel 4.4: Analyseresultaten grondmonsters

Monster-code	Sleuven	Grondsoort en veldwaarnemingen	Traject (m -mv.)	Gemeten gehalte serpentijn (mg/kg)	Gemeten gehalte amfibool (mg/kg)	Totaal gemeten gehalte asbest (mg/kg)	Gewogen gehalte asbest in fijne fractie (mg/kg)
AMM01	sl001	sporen baksteen, zwak betonhoudend, sporen slakken, zwak houthoudend	0,00-0,40	-	-	<1,0	-
AMM02	sl001, sl002	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend	0,30-1,70	-	-	<1,2	-
AMM03	sl005 sl006 sl009	matig baksteenhoudend, matig betonhoudend, sporen hout	0,20-0,90	-	-	<1,1	-
AMM04	sl002 sl007 sl010	sporen baksteen, sporen tegel, sporen beton	0,00-0,90	-	-	<1,2	-

Verklaring bij de tabel:
- geen waarnemingen

Gewogen gehalte aan asbest: gemeten gehalte serpentijn + (10 maal gemeten concentratie amfibool)

Tabel 4.5: Asbest in materiaalmonster

Monster-code	Aangetroffen stukken	Gewicht (gram)	Hechtgebonden	% chrysotiel	% amosiet	% crocidoliet
AVplaat01	1	-	Ja	10-15	<0.1	<0.1

Verklaring bij de tabel:
- geen waarnemingen

Gewogen gehalte aan asbest: gemeten gehalte serpentijn + (10 maal gemeten concentratie amfibool)

Resultaten asbest in materiaalmonsters

Tijdens het veldwerk is op het maaiveld asbestverdacht materiaal aangetroffen. Uit tabel 4.5 blijkt dat het aangetroffen materiaal asbesthoudend is. Het betreft hechtgebonden chrysotiel asbest.

In onderhavige situatie is op de locatie op het maaiveld asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen. Tijdens het nader asbestonderzoek zijn er in de sleuven geen asbesthoudende materialen aangetroffen.
De in de grondmonsters gemeten gehalten zijn derhalve tevens de totaalgehalten.

5 Conclusies

In het uitgevoerde bodemonderzoek is overeenkomstig de NEN 5740 de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld. Asbestonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5707.

Grond

Tijdens het veldwerk zijn tot een diepte van circa 1,7 m -mv zintuiglijk lichte tot sterke bijmenging met baksteen, beton, slakken en hout waargenomen. In de grondmonsters van de bovengrond van boring 6 en 102 is een sterk verhoogd gehalte aan lood aangetoond. In de overige grondmonsters van zowel de boven- als de ondergrond zijn maximaal matig verhoogd gehalten aan lood en licht verhoogde gehalten aan minerale olie, kobalt, koper, zink, kwik, PAK, PCB aangetroffen.

Grondwater

Peilbuis 09 bevat een licht verhoogde concentratie aan molybdeen en naftaleen. Verhoogde concentraties aan dergelijke stoffen vallen binnen de verwachtingen van het historische onderzoek. Uit historisch onderzoek blijken ten zuiden van de locatie ondergrondse tanks en een restverontreiniging van een verwijderde ondergrondse olietank te zijn geweest.

In het grondwater van peilbuis 02 is een licht verhoogde concentratie aan barium, 1,2-Dichlooretheen, monochlooretheen aangetroffen. Uit historisch onderzoek blijkt ten noorden van de locatie een chemische wasserij gevestigd te zijn geweest. Het aantreffen van dergelijke stoffen valt binnen de verwachting van het onderzoek.

Peilbuis 03 bevat een licht verhoogde concentratie aan barium in het grondwater.
Dergelijke concentraties zijn niet ongebruikelijk in dit gebied en hebben een natuurlijk oorsprong.

Asbest

Op basis van het nader asbestonderzoek wordt geconcludeerd dat in de heterogene puinhoudende laag (van 0,00 tot maximaal 1,70 m-mv) zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest is aangetoond. Daarmee wordt de laag als niet (meer) asbestverdacht beschouwd.
Vermoedelijk betreft het asbesthoudende materiaal op het maaiveld zeer lokaal aanwezig zwerfasbest.

Verontreinigingssituatie

Op basis van uitgevoerde boringen tijdens onderhavig onderzoek en boringen uit eerder uitgevoerde onderzoeken is de verontreinigingssituatie in voldoende mate vastgelegd. Op basis van deze boringen wordt ingeschat dat de sterke verontreiniging met lood wordt aangetroffen over een oppervlakte van circa 240 m². De verontreiniging wordt aangetroffen in een traject variërend van 0,0-0,6 m -mv. De omvang van de verontreiniging wordt ingeschat op circa 150 m³.

Gevalsdefinitie

Aangenomen wordt dat de verontreiniging met lood kan worden gezien als historische verontreiniging welke is ontstaan vóór 1987. Ons inziens is sprake van een geval van ernstige

bodemverontreiniging. Of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging dient echter te worden bepaald door het bevoegd gezag Wet bodembescherming (Wbb). Deze taak is gemandateerd aan de Omgevingsdienst Midden-Holland. De omgevingsdienst Midden-Holland heeft aangegeven dat een risicobeoordeling Sanscrit voor het bepalen van de humane, ecologische en/of verspreidingsrisico's (op dit moment) niet noodzakelijk is.

Toetsing hypothese

De vooraf opgestelde hypothese 'verdachte locatie' wordt aanvaard, vanwege de verhoogde gehalten en concentraties in zowel grond als grondwater zijn aangetoond.

Aanbevelingen

De onderzoekslocatie is vanuit milieukundig oogpunt niet geschikt voor de voorgenomen functie "wonen met tuin". Bij een geplande herontwikkeling op de locatie dienen hiervoor saneringsmaatregelen te worden genomen. Deze werkzaamheden dienen in overleg met het bevoegd gezag Wbb (Omgevingsdienst Midden-Holland) te worden uitgevoerd.

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

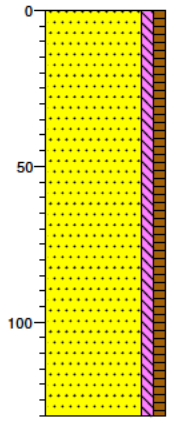
Antea Group
Capelle aan den IJssel, september 2017

Bijlage 1 Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Boring: 02

X: 105368,71
Y: 459943,63
Datum: 14-04-2017

Opmerking: Gestaakt op oorspronkelijk maaiveld.

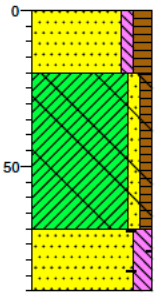


0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, brokken klei, grijsbruin, Edelmanboor, Geroerde grond. Gestaakt op harde laag.
130

Boring: 03

X: 105383,70
Y: 459918,01
Datum: 14-04-2017

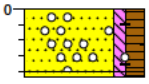
Maaiveldhoogte: maaiveld



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten puin, donkerbruin, Schep
20
Klei, zwak zandig, zwak humeus, resten beton, sporen roest, grijsbruin, Edelmanboor
70
Zand, matig fijn, matig siltig, resten baksteen, brokken klei, grijs, Edelmanboor, Gestaakt op puin
90

Boring: 05

X: 105366,01
Y: 459930,65
Datum: 14-04-2017

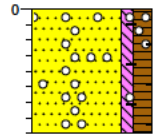


0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindhoudend, resten baksteen, zwak wortelhoudend, donker grijsbruin, Schep, Gestaakt op puinlaag
22
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, brokken puin, donker grijsbruin, Puinboor, Gestaakt

Boring: 07

X: 105381,24
Y: 459929,40
Datum: 14-04-2017

Maaiveldhoogte: maaiveld

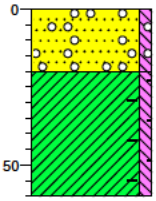


0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindhoudend, resten baksteen, zwak wortelhoudend, resten plastic, donker grijsbruin, Schep, Gestaakt op puinlaag
40

Boring: 09

X: 105356,19
Y: 459922,32
Datum: 14-04-2017

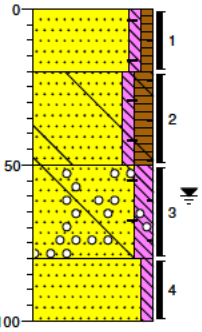
Maaiveldhoogte: maaiveld



0 gras
Zand, matig grof, zwak siltig, sporen grind, resten wortels, bruinbeige, Schep
20
Klei, zwak siltig, resten baksteen, matig zandhoudend, donker bruingrijs, Puinboor, Geroerde grond. Gestaakt op puin.
60

Boring: 100

Datum: 23-08-2017
GWS: 60

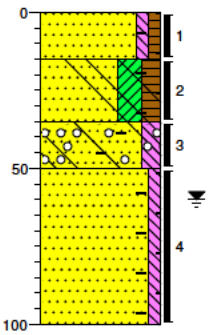


0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, neutraalgrijs, Edelmanboor
20
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, matig betonhoudend, sporen hout, licht bruingrijs, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, matig siltig, sporen baksteen, zwak betonhoudend, zwak schelphoudend, zwak houtskoolhoudend, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
80
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak kleihoudend, donkergrijs, Edelmanboor
100

Projectcode: 415167

Boring: 101

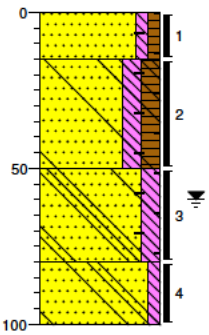
Datum: 23-08-2017
GWS: 60



0 gras
15 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, neutraalgrijs, Edelmanboor
35 Zand, matig fijn, kleïig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, sporen hout, zwak betonhoudend, licht bruingrijs, Edelmanboor
50 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak betonhoudend, matig grindhoudend, matig baksteenhoudend, matig schelphoudend, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen baksteen, donkergrijs, Edelmanboor
100

Boring: 102

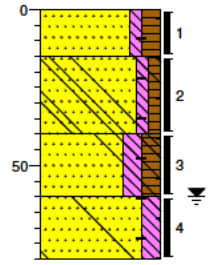
Datum: 23-08-2017
GWS: 60



0 gras
15 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, neutraalgrijs, Edelmanboor
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen baksteen, sporen beton, brokken klei, licht bruingrijs, Edelmanboor
50 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak betonhoudend, zwak baksteenhoudend, matig schelphoudend, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
80 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak betonhoudend, matig schelphoudend, zwak kleihoudend, donkergrijs, Edelmanboor
100

Boring: 103

Datum: 23-08-2017
GWS: 60

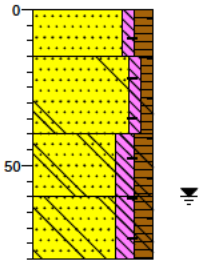


0 gras
15 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, pid (0), neutraalgrijs, Edelmanboor
40 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, sporen beton, zwak steenhoudend, licht bruingrijs, Edelmanboor
60 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak betonhoudend, zwak baksteenhoudend, sporen schelpen, zwak kleihoudend, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
80 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak betonhoudend, zwak baksteenhoudend, pid (0), donkergrijs, Edelmanboor, gestaakt op onbekend

Boring: 103-1

Datum: 23-08-2017
GWS: 60

Opmerking: Gestaakt

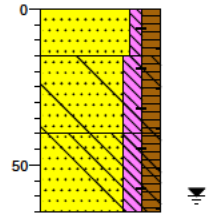


0 gras
15 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, neutraalgrijs, Edelmanboor
40 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, sporen beton, zwak steenhoudend, licht bruingrijs, Edelmanboor
60 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak betonhoudend, zwak baksteenhoudend, sporen schelpen, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
80 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak betonhoudend, zwak baksteenhoudend, donkergrijs, Edelmanboor, gestaakt

Boring: 103-2

Datum: 23-08-2017
GWS: 60

Opmerking: Gestaakt

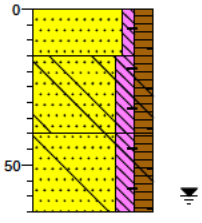


0 gras
15 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, neutraalgrijs, Edelmanboor
40 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen baksteen, sporen beton, licht bruingrijs, Edelmanboor
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak betonhoudend, zwak baksteenhoudend, sporen schelpen, neutraal bruingrijs, Edelmanboor, gestaakt
65

Boring: 103-3

Datum: 23-08-2017
GWS: 60

Opmerking: Gestaakt

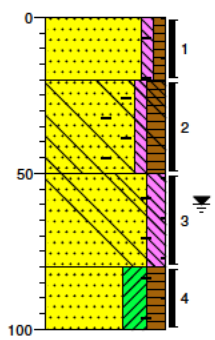


0 gras
15 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, neutraalgrijs, Edelmanboor
40 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen baksteen, sporen beton, zwak steenhoudend, licht bruingrijs, Edelmanboor
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak betonhoudend, zwak baksteenhoudend, sporen schelpen, neutraal bruingrijs, Edelmanboor, gestaakt
65

Projectcode: 415167

Boring: 104

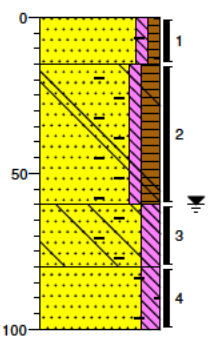
Datum: 23-08-2017
GWS: 60



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, neutraalgrijs, Edelmanboor
20
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig betonhoudend, matig baksteenhoudend, zwak kleihoudend, licht bruingrijs, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak schelphoudend, brokken klei, zwak baksteenhoudend, sporen beton, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
80
Zand, matig fijn, kleïig, matig humeus, sporen baksteen, donkergrijs, Edelmanboor
100

Boring: 105

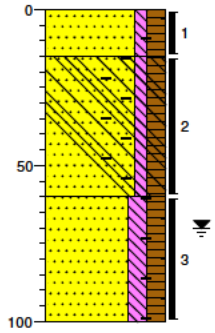
Datum: 23-08-2017
GWS: 60



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, neutraalgrijs, Edelmanboor
15
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig betonhoudend, matig baksteenhoudend, zwak kleihoudend, licht bruingrijs, Edelmanboor
60
Zand, matig fijn, matig siltig, matig betonhoudend, matig baksteenhoudend, sporen schelpen, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
80
Zand, matig fijn, matig siltig, sporen schelpen, sporen baksteen, donkergrijs, Edelmanboor
100

Boring: 106

Datum: 23-08-2017
GWS: 70

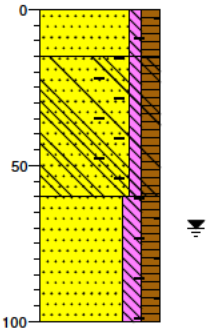


0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, neutraalgrijs, Edelmanboor
15
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig baksteenhoudend, zwak glashoudend, sporen beton, licht bruingrijs, Edelmanboor
60
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen baksteen, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
100

Boring: 106-1

Datum: 23-08-2017
GWS: 70

Opmerking: Gestaakt

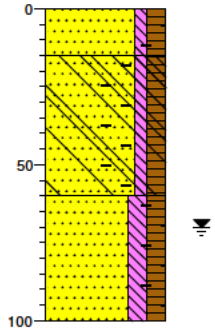


0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, neutraalgrijs, Edelmanboor
15
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig baksteenhoudend, zwak glashoudend, sporen beton, licht bruingrijs, Edelmanboor
60
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen baksteen, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
100

Boring: 106-2

Datum: 23-08-2017
GWS: 70

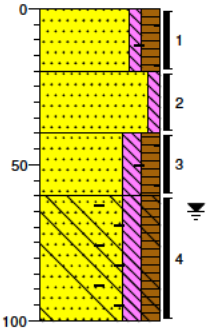
Opmerking: Gestaakt



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, neutraalgrijs, Edelmanboor
15
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig baksteenhoudend, zwak glashoudend, sporen beton, licht bruingrijs, Edelmanboor
60
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen baksteen, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
100

Boring: 107

Datum: 23-08-2017
GWS: 65

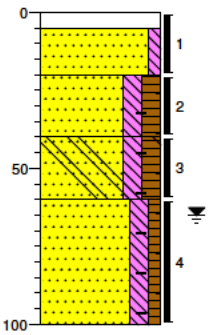


0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor
20
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruingrijs, Edelmanboor
40
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen baksteen, brokken klei, sporen beton, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
60
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, matig baksteenhoudend, matig betonhoudend, sporen schelpen, sporen sintels, donkergrijs, Edelmanboor
100

Projectcode: 415167

Boring: 108

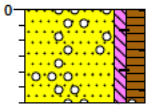
Datum: 23-08-2017
GWS: 65



0 gras
5 Brokken tegel, Edelmanboor
20 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, lichtbruin, Edelmanboor
40 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, brokken klei, sporen baksteen, licht bruingrijs, Edelmanboor
60 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, brokken klei, sporen beton, zwak baksteenhoudend, zwak koolhoudend, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen baksteen, donkergrijs, Edelmanboor
100

Boring: 11

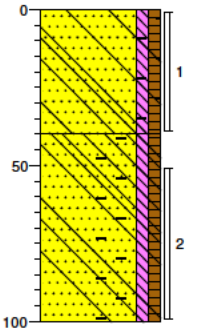
X: 105361,78
Y: 459911,45
Datum: 14-04-2017



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindhoudend, resten baksteen, zwak wortelhoudend, donker grijsbruin, Schep, Gestaakt op puinlaag
30

Boring: b1

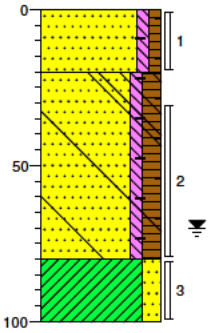
Datum: 01-06-2017
GWS: 160



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, zwak betonhoudend, sporen slakken, zwak houthoudend, pid (0), neutraalgrijs, Edelmanboor, gestaakt
40 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, matig betonhoudend, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
100

Boring: b10

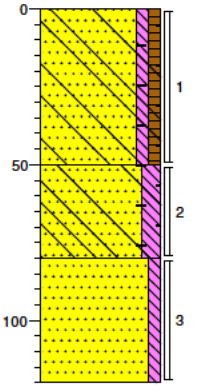
Datum: 01-06-2017
GWS: 70



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, sporen stenen, pid (0), lichtbruin, Edelmanboor
20 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak betonhoudend, zwak baksteenhoudend, pid (0), donkergrijs, Edelmanboor
80 Klei, matig zandig, sporen schelpen, neutraalgrijs, Edelmanboor
100

Boring: b11

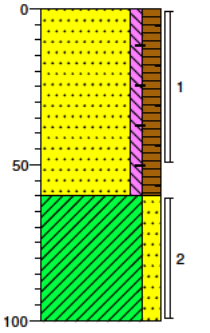
Datum: 01-06-2017



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, sporen beton, sporen schelpen, pid (0), neutraalgrijs, Edelmanboor, een hele baksteen
50 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak betonhoudend, zwak schelphoudend, zwak baksteenhoudend, sporen kolengruis, pid (0), neutraal bruingrijs, Edelmanboor
80 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht, Edelmanboor
120

Boring: B4

Datum: 01-06-2017

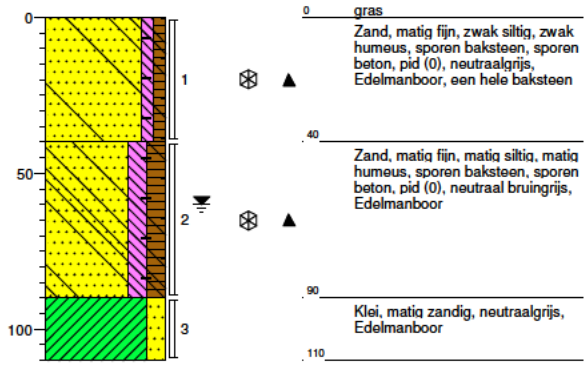


0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, donkerbruin, Graafmachine
60 Klei, matig zandig, neutraalgrijs, Graafmachine
100

Projectcode: 415167

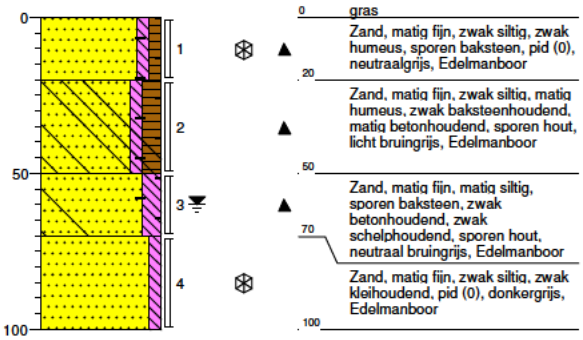
Boring: b5

Datum: 01-06-2017
GWS: 60



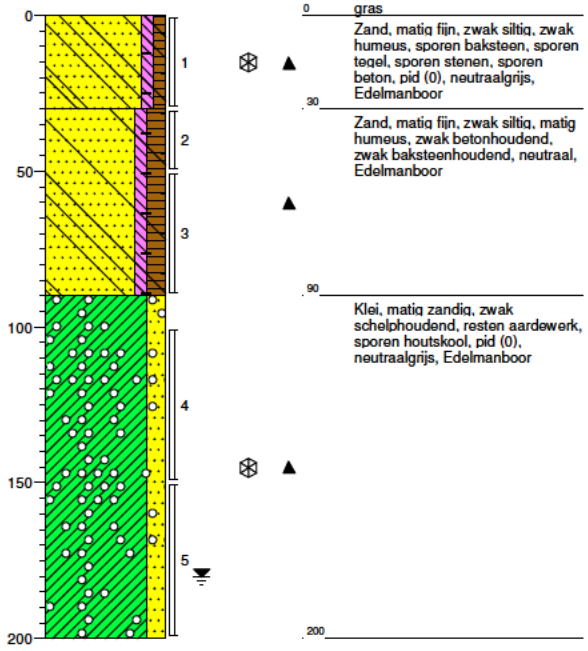
Boring: b6

Datum: 01-06-2017
GWS: 60



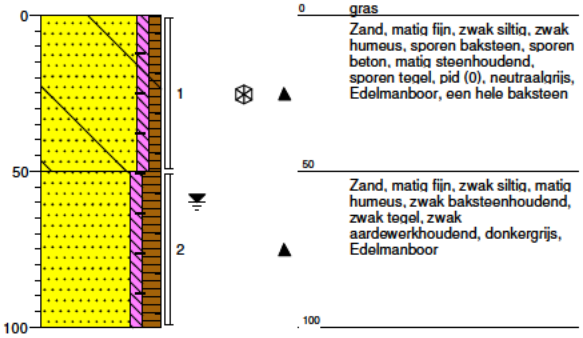
Boring: b7

Datum: 01-06-2017
GWS: 180



Boring: b8

Datum: 01-06-2017
GWS: 60

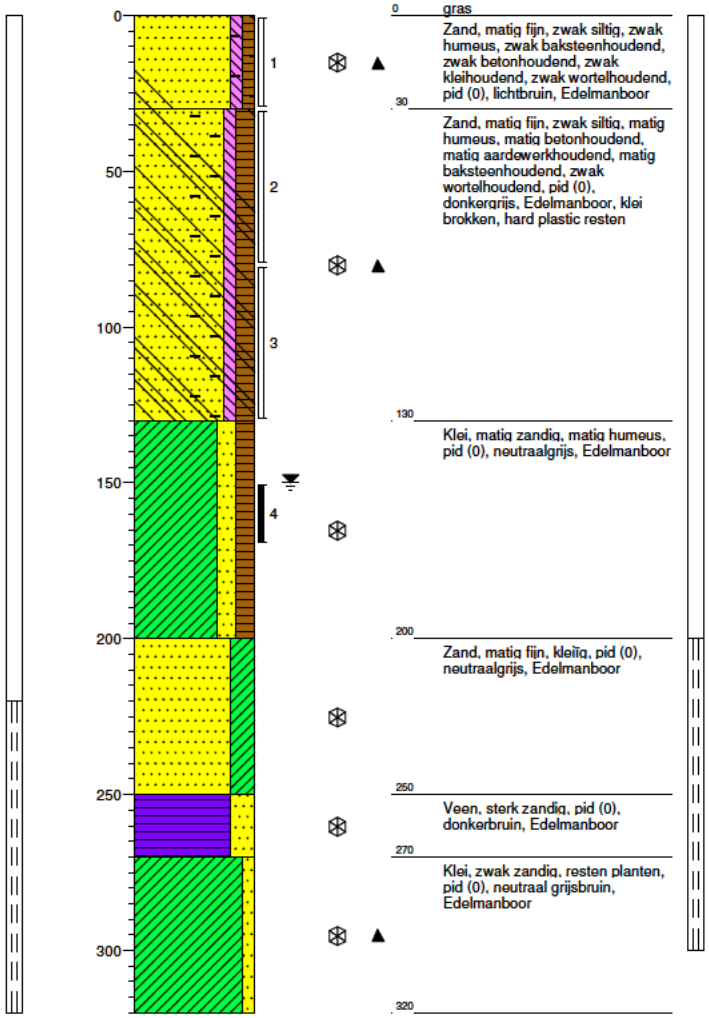


Projectcode: 415167

Boring: pb2

Datum: 01-06-2017
GWS: 150

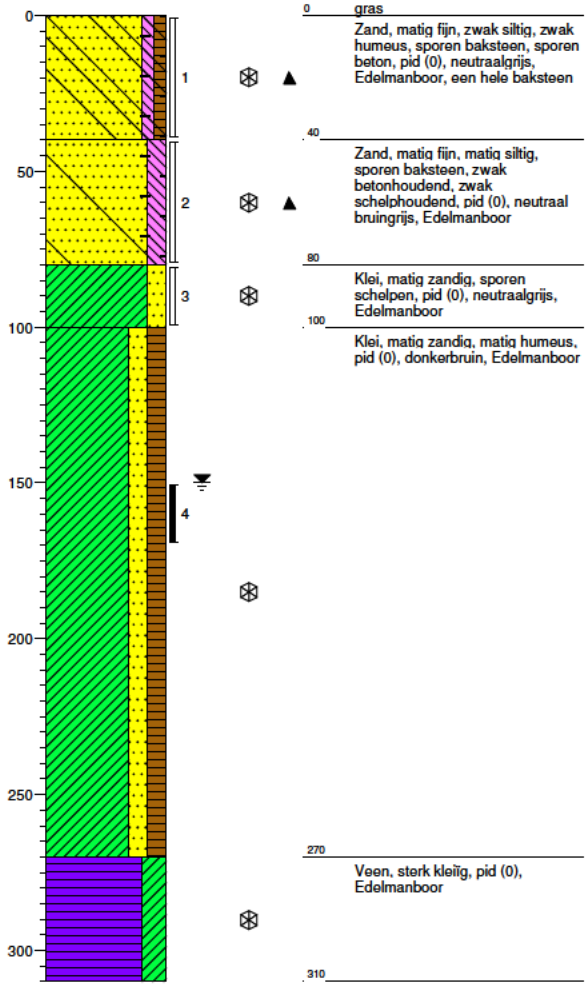
Opmerking: Afmeting sleuf 200 x 35 cm



Boring: pb3

Datum: 01-06-2017
GWS: 150

Opmerking: Afmeting sleuf 200x 35 cm

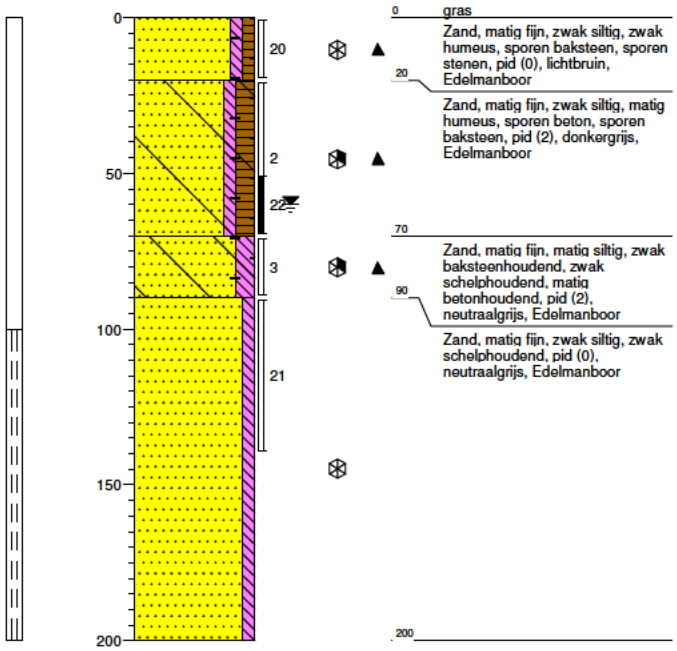


Projectcode: 415167

Boring: pb9

Datum: 01-06-2017
GWS: 60

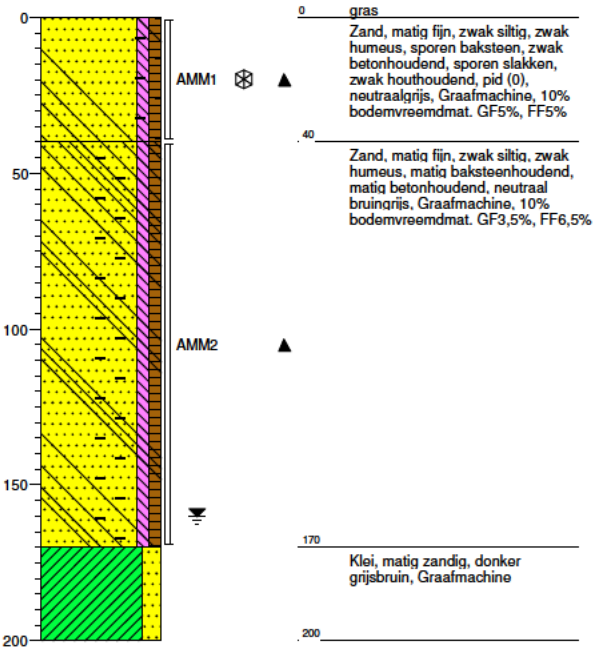
Opmerking: 2ppm Afmeting sleuf 200 x 35 cm



Boring: sl001

Datum: 01-06-2017
GWS: 160

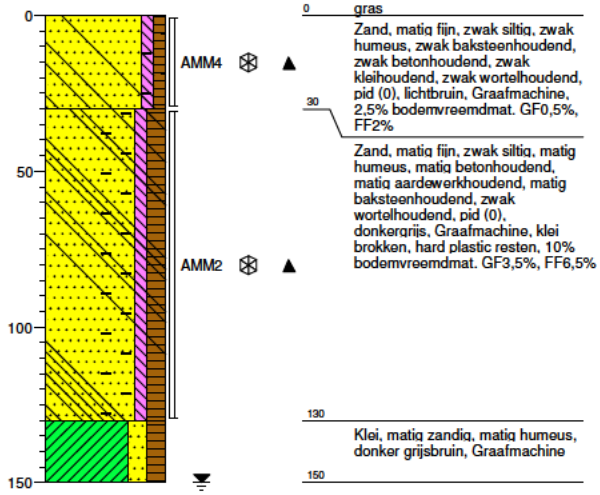
Opmerking: Afmeting sleuf 205 x 45 cm



Boring: sl002

Datum: 01-06-2017
GWS: 150

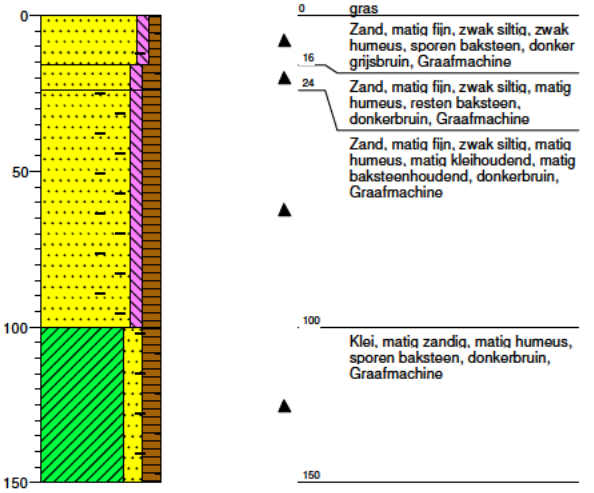
Opmerking: Afmeting sleuf 200 x 50 cm



Boring: sl003

Datum: 01-06-2017

Opmerking: Afmeting sleuf 200 x 40 cm

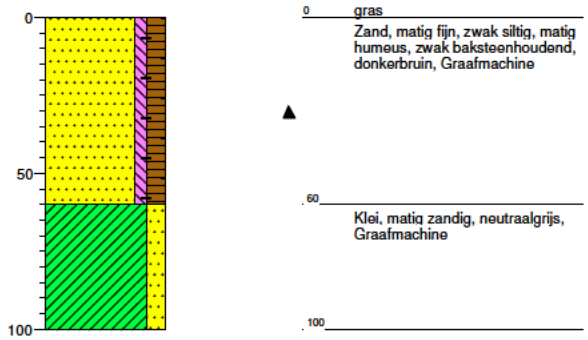


Projectcode: 415167

Boring: sl004

Datum: 01-06-2017

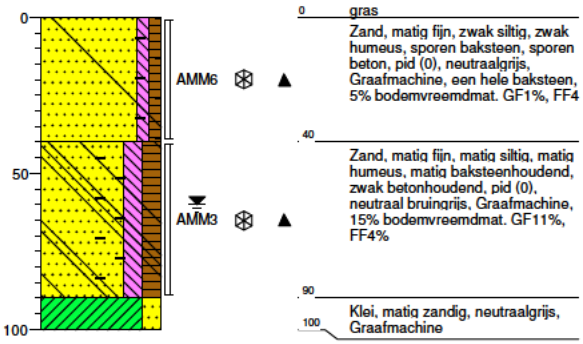
Opmerking: Afmeting sleuf 200 x 40 cm



Boring: sl005

Datum: 01-06-2017
GWS: 60

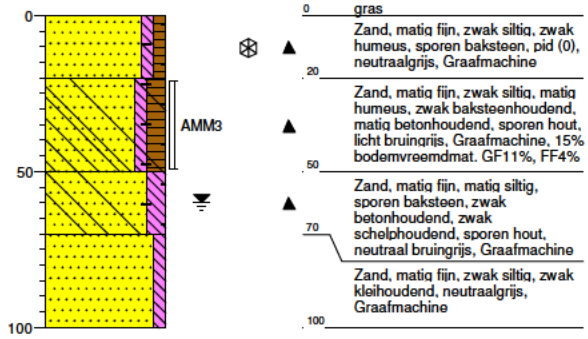
Opmerking: Afmeting sleuf 260 x 40 cm



Boring: sl006

Datum: 01-06-2017
GWS: 60

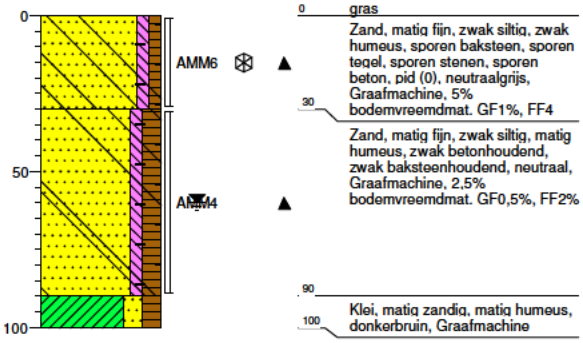
Opmerking: Afmeting sleuf 235 x 40 cm



Boring: sl007

Datum: 01-06-2017
GWS: 60

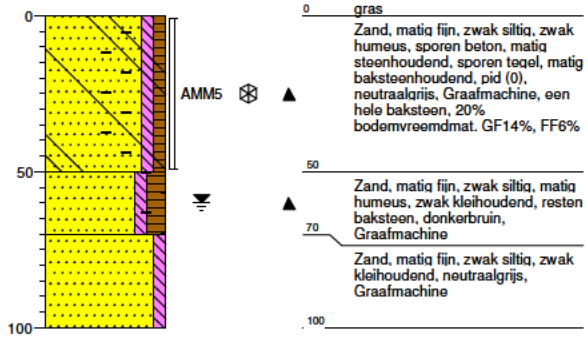
Opmerking: Afmeting sleuf 230 x 40 cm



Boring: sl008

Datum: 01-06-2017
GWS: 60

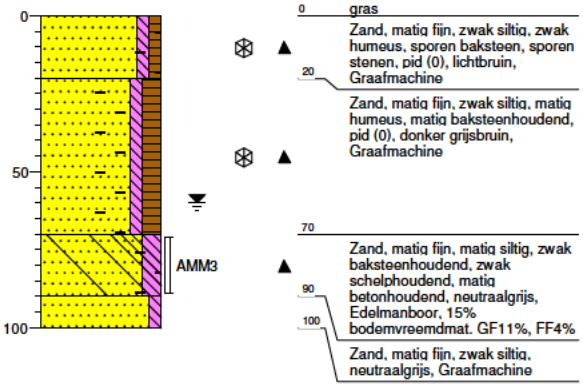
Opmerking: Afmeting sleuf 250 x 50 cm



Boring: sl009

Datum: 01-06-2017
GWS: 60

Opmerking: Afmeting sleuf 245 x 40 cm

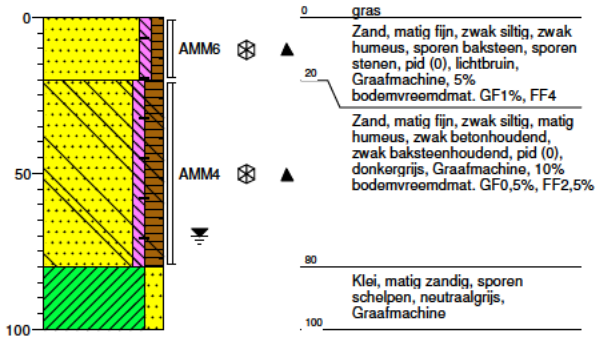


Projectcode: 415167

Boring: sl010

Datum: 01-06-2017
GWS: 70

Opmerking: Afmeting sleuf 230 x 40 cm



Projectcode: 415167

Legenda (conform NEN 5104)

grind

- Grind, siltig
- Grind, zwak zandig
- Grind, matig zandig
- Grind, sterk zandig
- Grind, uiterst zandig

zand

- Zand, kleïig
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleïig
- Veen, sterk kleïig
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

klei

- Klei, zwak siltig
- Klei, matig siltig
- Klei, sterk siltig
- Klei, uiterst siltig
- Klei, zwak zandig
- Klei, matig zandig
- Klei, sterk zandig

leem

- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

- zwak humeus
- matig humeus
- sterk humeus
- zwak grindig
- matig grindig
- sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

peilbuis



Bijlage 2 Analyseresultaten grondmonsters

Analyseresultaten grond		AVplaat01-AVplaat01	AMM1	AMM2
Boringnummer		... AVplaat01	sl001	AMM2
Monstertraject (m -mv)		0,00-0,01	0,00-0,40	0,00-0,01
Analysedatum		14-04-2017	01-06-2017	01-06-2017
Monsterconclusie Wbb		Niet getoetst	Niet getoetst	Niet getoetst
BODEMKUNDIG				
Droge stof	%		92,10	80,10
Lutum	% ds			
Organische stof	% ds			

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

Analyseresultaten grond		AMM3	AMM4	pb2-4
Boringnummer		AMM3	AMM4	pb2
Monstertraject (m -mv)		0,00-0,01	0,00-0,01	1,30-1,50
Analysedatum		01-06-2017	01-06-2017	02-06-2017
Monsterconclusie Wbb		Niet getoetst	Niet getoetst	Voldoet aan achtergrondwaarde
BODEMKUNDIG				
Droge stof	%	82,40	84,00	75,30
Lutum	% ds			
Organische stof	% ds			3,3

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds							< 0,05	0,110	-0,01
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds							< 0,05	0,110	-0,02
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds							< 0,02	0,040	-0,01
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds							< 0,02	0,040	-0,03
1,2-Dichlooretheen (som cis + trans)	mg/kg ds								0,210	-0,13
1.2-Dichloorethenen	mg/kg ds							0,07		
cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds							< 0,05	0,110	
CKW	mg/kg ds							< 0,42		
Dichloormethaan	mg/kg ds							< 0,05	0,110	0,00
Monochlooretheen (Vinylchloride)	mg/kg ds							< 0,01	0,020	- (^)
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds							< 0,01	0,020	-0,02
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds							< 0,05	0,110	-0,48
trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds							< 0,05	0,110	
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds							< 0,05	0,110	-0,06
Trichloormethaan	mg/kg ds							< 0,02	0,040	-0,04

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
^: De index kan niet worden berekend, omdat de achtergrondwaarde voor deze stof gelijk is aan de interventiewaarde

Verkennend bodemonderzoek
Swaenswijkplaats te Alphen aan den Rijn
projectnummer 415167
20 september 2017, revisie 00
Omgevingsdienst Midden-Holland

anteagroup

Analyseresultaten grond		pb3-4			pb9-22			MM1		
Boringnummer		pb3			pb9			b1		
Monstertraject (m -mv)		1,30-1,50			0,40-0,60			0,00-0,40		
Analysedatum		02-06-2017			02-06-2017			01-06-2017		
Monsterconclusie Wbb		Niet getoetst			Voldoet aan achtergrondwaarde			Overschrijding achtergrondwaarde		
BODEMKUNDIG										
Droge stof	%				74,20			90,00		
Lutum	% ds							9,9		
Organische stof	% ds				4,7			3,6		
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds							75	146(6)	
Cadmium	mg/kg ds							0,35	0,500	-0,01
Kobalt	mg/kg ds							6,4	12,100	-0,02
Koper	mg/kg ds							23	36	-0,03
Kwik	mg/kg ds							0,43	0,540	0,01
Lood	mg/kg ds							140	187	0,29
Molybdeen	mg/kg ds							< 1,5	1,100	0,00
Nikkel	mg/kg ds							16	28	-0,11
Zink	mg/kg ds							170	280	0,24
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds							0,3	0,300	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds							0,59	0,590	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds							0,46	0,460	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds							0,28	0,280	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds							0,25	0,250	
Chryseen	mg/kg ds							0,61	0,610	
Fenanthreen	mg/kg ds							0,83	0,830	
Fluorantheen	mg/kg ds							1,2	1,200	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds							0,25	0,250	
Naftaleen	mg/kg ds				< 0,01	0,010		< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM	mg/kg ds					0,007(2)	-0,04		4,800	0,09
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds							4,8		
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds				< 3	4(6)		< 3	6(6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds				< 35	52	-0,03	41	114	-0,02
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds				< 5	7(6)		< 5	10(6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds				< 5	7(6)		< 5	10(6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds				< 11	16(6)		21	58(6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds				5,9	12,600(6)		11	31(6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds				< 6	9(6)		< 6	12(6)	
Minerale olie C5 - C8	mg/kg ds				< 4,1					
Minerale olie C5-C6	mg/kg ds				< 2					
Minerale olie C6 - C8	mg/kg ds				< 2,1					
Minerale olie groter dan C8 tot C10	mg/kg ds				< 2,6					

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
2: Enkele parameters ontbreken in de som
6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		pb3-4			pb9-22			MM1		
PCB`S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds								0,140	0,12
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds							0,049		
PCB 101	mg/kg ds							0,0068	0,019	
PCB 118	mg/kg ds							0,0023	0,006	
PCB 138	mg/kg ds							0,014	0,039	
PCB 153	mg/kg ds							0,015	0,042	
PCB 180	mg/kg ds							0,01	0,030	
PCB 28	mg/kg ds							< 0,001	0,002	
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	0,070	-0,14			
BTEX (som)	mg/kg ds				< 0,25	0,180[6]				
Ethylbenzeen	mg/kg ds				< 0,05	0,070	0,00			
meta-/para-Xyleen	mg/kg ds				< 0,05	0,070				
ortho-Xyleen	mg/kg ds				< 0,05	0,070				
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds					0,370[2]				
Tolueen	mg/kg ds				< 0,05	0,070	0,00			
Xylenen (som)	mg/kg ds					0,150	-0,02			
Xylenen (som, 0,7 factor)	mg/kg ds				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

Verkennend bodemonderzoek
Swaenswijkplaats te Alphen aan den Rijn
projectnummer 415167
20 september 2017, revisie 00
Omgevingsdienst Midden-Holland

anteagroup

Analyseresultaten grond		MM2			MM3			MM4		
Boringnummer		b5, b7, b8, b11			pb2			b7, b10, b11		
Monstertraject (m -mv)		0,00-0,50			0,30-0,80			0,30-0,90		
Analysedatum		01-06-2017			01-06-2017			01-06-2017		
Monsterconclusie Wbb		Overschrijding achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde			Overschrijding achtergrondwaarde		
BODEMKUNDIG										
Droge stof	%	91,40			70,40			84,50		
Lutum	% ds	3,8			13,4			5,6		
Organische stof	% ds	3,5			11,6			4,0		
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	47	149(6)		51	81(6)		62	166(6)	
Cadmium	mg/kg ds	0,21	0,330	-0,02	< 0,2	0,100	-0,04	< 0,2	0,200	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	4,1	12	-0,02	4,8	7,500	-0,04	5	13	-0,01
Koper	mg/kg ds	14	26	-0,09	14	17	-0,15	22	38	-0,01
Kwik	mg/kg ds	0,17	0,230	0,00	0,25	0,280	0,00	1,6	2,100	0,05
Lood	mg/kg ds	100	148	0,20	80	91	0,09	210	299	0,52
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	8,9	22,600	-0,19	13	19	-0,25	11	25	-0,15
Zink	mg/kg ds	82	172	0,06	60	78	-0,11	81	156	0,03
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	0,086	0,086		0,056	0,048		< 0,05	0,040	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,24	0,240		0,17	0,150		0,13	0,130	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,210		0,14	0,120		0,11	0,110	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,14	0,140		0,085	0,073		0,09	0,090	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,120		0,083	0,072		0,071	0,071	
Chryseen	mg/kg ds	0,28	0,280		0,19	0,160		0,14	0,140	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,25	0,250		0,16	0,140		0,13	0,130	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,48	0,480		0,28	0,240		0,25	0,250	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,130		0,11	0,090		0,092	0,092	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,030		< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		2	0,01		1,100	-0,01		1,100	-0,01
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	2			1,3			1,1		
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	6(6)		< 3	2(6)		< 3	5(6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	42	120	-0,01	44	38	-0,03	42	105	-0,02
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	10(6)		< 5	3(6)		< 5	9(6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	10(6)		6,1	5,300(6)		6	15(6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	20	57(6)		18	16(6)		14	35(6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	14	40(6)		9,7	8,400(6)		14	35(6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	12(6)		< 6	4(6)		< 6	11(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

Analyseresultaten grond		MM2			MM3			MM4		
PCB`S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,017	0,00		0,004	-0,02		0,012	-0,01
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0058			0,0049			0,0049		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,001		< 0,001	0,002	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,001		< 0,001	0,002	
PCB 138	mg/kg ds	0,0012	0,003		< 0,001	0,001		< 0,001	0,002	
PCB 153	mg/kg ds	0,0011	0,003		< 0,001	0,001		< 0,001	0,002	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,001		< 0,001	0,002	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,001		< 0,001	0,002	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,001		< 0,001	0,002	

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

Verkennend bodemonderzoek
Swaenswijkplaats te Alphen aan den Rijn
projectnummer 415167
20 september 2017, revisie 00
Omgevingsdienst Midden-Holland

anteagroup

Analyseresultaten grond		MM5			MM6			MM7		
Boringnummer		b6, b1			b7			pb3, b6		
Monstertraject (m -mv)		0,20-1,00			1,00-1,50			0,40-0,80		
Analysedatum		01-06-2017			01-06-2017			01-06-2017		
Monsterconclusie Wbb		Overschrijding achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde			Overschrijding achtergrondwaarde		
BODEMKUNDIG										
Droge stof	%	82,90			74,00			82,70		
Lutum	% ds	4,1			18,4			3,2		
Organische stof	% ds	3,3			4,5			3,2		
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	74	227(6)		47	60(6)		66	222(6)	
Cadmium	mg/kg ds	0,22	0,350	-0,02	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	4,5	12,900	-0,01	6,8	8,600	-0,04	5,6	17,400	0,01
Koper	mg/kg ds	24	44	0,03	18	23	-0,11	22	42	0,01
Kwik	mg/kg ds	0,75	1,030	0,02	0,089	0,099	0,00	0,36	0,500	0,01
Lood	mg/kg ds	300	444	0,82	21	24	-0,05	290	437	0,81
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	9,3	23,100	-0,18	17	21	-0,22	11	29	-0,09
Zink	mg/kg ds	98	204	0,11	42	53	-0,15	88	191	0,09
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	0,061	0,061		< 0,05	0,040		0,31	0,310	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,2	0,200		< 0,05	0,040		0,66	0,660	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,170		< 0,05	0,040		0,48	0,480	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,13	0,130		< 0,05	0,040		0,27	0,270	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,097	0,097		< 0,05	0,040		0,28	0,280	
Chryseen	mg/kg ds	0,18	0,180		< 0,05	0,040		0,58	0,580	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,12	0,120		< 0,05	0,040		0,88	0,880	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,3	0,300		< 0,05	0,040		1,2	1,200	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,120		< 0,05	0,040		0,27	0,270	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,400	0,00		0,350	-0,03		5	0,09
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	1,4			0,35			4,9		
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	6(6)		< 3	5(6)		< 3	7(6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	74	-0,02	< 35	54	-0,03	92	288	0,02
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	11(6)		< 5	8(6)		< 5	11(6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	11(6)		< 5	8(6)		16	50(6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	23(6)		< 11	17(6)		37	116(6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	6	18(6)		5,8	12,900(6)		25	78(6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	13(6)		< 6	9(6)		11	34(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

Analyseresultaten grond		MM5			MM6			MM7		
PCB`S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,054	0,03		0,011	-0,01		0,015	-0,01
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,018			0,0049			0,0049		
PCB 101	mg/kg ds	0,0012	0,004		< 0,001	0,002		< 0,001	0,002	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,002		< 0,001	0,002	
PCB 138	mg/kg ds	0,0045	0,014		< 0,001	0,002		< 0,001	0,002	
PCB 153	mg/kg ds	0,0053	0,016		< 0,001	0,002		< 0,001	0,002	
PCB 180	mg/kg ds	0,0047	0,014		< 0,001	0,002		< 0,001	0,002	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,002		< 0,001	0,002	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,002		< 0,001	0,002	

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		b1-2			b6-2			b6-3		
Boringnummer		b1			b6			b6		
Monstertraject (m -mv)		0,50-1,00			0,20-0,50			0,50-0,70		
Analysedatum		01-06-2017			01-06-2017			01-06-2017		
Monsterconclusie Wbb		Overschrijding achtergrondwaarde			Overschrijding interventiewaarde			Overschrijding achtergrondwaarde		
BODEMKUNDIG										
Droge stof	%	85,10			81,60			82,70		
Lutum	% ds	6,7			3,4			2,1		
Organische stof	% ds	3,1			3,7			2,4		
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Lood	mg/kg ds	130	185	0,28	480	715	1,39	300	468	0,87

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		b7-3			b10-2			b11-2		
Boringnummer		b7			b10			b11		
Monstertraject (m -mv)		0,50-0,90			0,30-0,80			0,50-0,80		
Analysedatum		01-06-2017			01-06-2017			01-06-2017		
Monsterconclusie Wbb		Overschrijding achtergrondwaarde			Overschrijding achtergrondwaarde			Overschrijding achtergrondwaarde		
BODEMKUNDIG										
Droge stof	%	79,40			86,40			88,50		
Lutum	% ds	6,9			4,5			6,7		
Organische stof	% ds	4,7			2,7			3,6		
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Lood	mg/kg ds	190	262	0,44	330	490	0,92	130	183	0,28

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		pb3-2			100-1			101-2		
Boringnummer		pb3			100			101		
Monstertraject (m -mv)		0,40-0,80			0,00-0,20			0,15-0,35		
Analysedatum		01-06-2017			23-08-2017			23-08-2017		
Monsterconclusie Wbb		Overschrijding achtergrondwaarde			Overschrijding achtergrondwaarde			Overschrijding achtergrondwaarde		
BODEMKUNDIG										
Droge stof	%	84,40			80,20			78,40		
Lutum	% ds	9,0			2,0			5,6		
Organische stof	% ds	4,2			4,6			3,8		
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Lood	mg/kg ds	180	242	0,40	71	107	0,12	130	186	0,28

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		102-2			103-2			104-2		
Boringnummer		102			103			104		
Monstertraject (m -mv)		0,15-0,50			0,15-0,40			0,20-0,50		
Analysedatum		23-08-2017			23-08-2017			23-08-2017		
Monsterconclusie Wbb		Overschrijding interventiewaarde			Overschrijding achtergrondwaarde			Overschrijding achtergrondwaarde		
BODEMKUNDIG										
Droge stof	%	78,10			82,70			79,60		
Lutum	% ds	3,4			2,4			4,5		
Organische stof	% ds	4,1			3,6			2,9		
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Lood	mg/kg ds	510	754	1,47	85	129	0,16	120	178	0,27

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		105-2		
Boringnummer		105		
Monstertraject (m -mv)		0,15-0,60		
Analysedatum		23-08-2017		
Monsterconclusie Wbb		Overschrijding achtergrondwaarde		
BODEMKUNDIG				
Droge stof	%	82,30		
Lutum	% ds	5,1		
Organische stof	% ds	2,3		
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index
Lood	mg/kg ds	310	459	0,85

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 3 Analyseresultaten grondwatermonsters

Analyseresultaten grondwater		Pb08-1-1			Pb03-1-1			Pb02-1-1		
Filter (m -mv)		0,00-0,00			0,00-0,00			0,00-0,00		
Analysedatum		08-06-2017			08-06-2017			08-06-2017		
Monsterconclusie Wbb		Overschrijding streefwaarde			Overschrijding streefwaarde			Overschrijding streefwaarde		
BODEMKUNDIG										
Grondwaterstand	m -mv	0,57			0,71			1,19		
pH		7,50			6,87			7,04		
EC	µS/cm	889			2.110			4.110		
Troebelheid	NTU	300			83			186		
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	µg/l	33	33	-0,03	89	89	0,07	190	190	0,24
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	2,100	-0,22	2,2	2,200	-0,22
Koper	µg/l	3	3	-0,20	< 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	2,8	2,800	-0,20	< 2	1	-0,23	< 2	1	-0,23
Molybdeen	µg/l	6,5	6,500	0,01	< 2	1	-0,01	< 2	1	-0,01
Nikkel	µg/l	4,7	4,700	-0,17	< 3	2	-0,22	< 3	2	-0,22
Zink	µg/l	37	37	-0,04	23	23	-0,06	< 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		< 0,9	0		< 0,9	0	
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	0,770[2,14]		0	0,770[2,14]		0	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	0,210	0,00	0	0,210	0,00	0	0,210	0,00
Xylenen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,21	0		0,21	0		0,21	0	
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Naftaleen	µg/l	0,25	0,250	0,00	< 0,02	0,010	0,00	< 0,02	0,010	0,00
PAK 10 VROM	-	0	0,004[11]		0	0[11]		0	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
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		Pb08-1-1			Pb03-1-1			Pb02-1-1		
GECHLOREERDE 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	0,140	0,01	0	0,140	0,01	0	0,200	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		0,14	0		0,2	0	
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		0,13	0,130	
CKW	µg/l	< 1,6	0		< 1,6	0		< 1,6	0	
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		0,42	0		0,42	0	
Dichloorpropanen (som)	µg/l	0	0,420	0,00	0	0,420	0,00	0	0,420	0,00
Monochlooretheen (Vinylchloride)	µg/l	< 0,1	0,100	0,02	< 0,1	0,100	0,02	0,35	0,350	0,07
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	16	16(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

Bijlage 4 Normwaarden grond en grondwater

Bijlage 4: Normwaarden grond en grondwater

Tabel: Achtergrondwaarden en interventiewaarden grond[9] (gehalten in mg/kg d.s.)

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		
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)		
Monochloorethеen (Vinylchloride)	0,10*	0,1[2]
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	0,3*	10
Trichlooretheen (Tri)	0,25*	2,5
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,3*	0,7
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8
B. Chloorbenzenen		
Monochloorbenzeen	0,2*	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[#]
4-chloormethylfenolen	0,60*	15[#]
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	-
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som)[1, 10]	0,15	2,5
tributyltin (TBT)[2, 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[13]	0,017*	0,017[2]
niet chloorhoudende bestrijdingsmiddelen	0,090*	-
Azinfosmethyl	0,0075*	2[#]
Maneb	-	22[#]
7. Overige stoffen		
Asbest[3]	0	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
Dihexyl 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	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	0,75	220[#]
Methanol	3,0	30[#]
Methylethylketon	2,0*	35[#]
Methyl-tert-buthyl ether (MTBE)	0,20*	100[#]

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).

[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 17380:2006. 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). 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 d.s.

[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] De maximale waarden bodemfunctieklasse 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.

Tabel: Streefwaarden en interventiewaarden grondwater[9] (concentraties in µg/l)

Stof	Streefwaarde[7]		Interventie-waarde
	Ondiep (< 10 m -mv.)	Diep (> 10 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
Thiocyanaat	-		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
Chryseen	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. Chloorfenolen[5]		
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	-	-
Dihexyl 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#

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 $\Sigma(Ci/Ii) > 1$, waarbij Ci= gemeten concentratie van een stof uit de betreffende groep en Ii= 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 5 Toelichting normwaarden grond en grondwater

Bijlage 5: Toelichting normwaarden grond en grondwater

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 géén 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 m^3 grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m^3 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 wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Bij de getoetste waarden is tevens een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend:
Index = (GSSD - AW) / (I - AW).
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 voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek. Met een nader bodemonderzoek kan de ernst en spoedeisendheid van het geval wordt 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 genoemde 25 of 100 m^3 bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij de toetsing worden de gemeten gehalten 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). Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden vergeleken met de normwaarden, zoals opgenomen in de voorgaande bijlage.

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 d.s. (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.

Toetsingskader asbest

Grond
De resultaten van het NEN 5707 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de interventiewaarde uit de 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013'.

De **interventiewaarde** voor asbest in bodem, grond en baggerspecie bedraagt 100 mg/kg d.s. gewogen (de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest).

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 per 1 juli 2013'.

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

Acceptabele risico's
Hierbij dient de plaats, mate en omvang van de bodemverontreiniging nauwkeurig geregistreerd te worden in 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 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de regelingeving zoals opgenomen in het Productenbesluit asbest 2005.

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 waarvan de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest niet hoger is dan 100 mg/kg d.s. Deze waarde wordt in voorliggende rapportage aangeduid als restconcentratienorm.

Hergebruik van grond en puin
Indien de grond en het puin wordt hergebruikt, is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing. In het Besluit is opgenomen dat voor asbest in grond en puin een gewogen gehalte van 100 mg/kg d.s. (de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest) als maximale samenstellingswaarde geldt.

Toelichting toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

De gemeten gehalten in een partij bouwstoffen worden getoetst aan de toetsingswaarden en rekenregels uit het Besluit en Regeling bodemkwaliteit:

- **Maximale samenstellingswaarden**
  De maximale samenstellingswaarden voor bouwstoffen geven de concentratieniveaus aan voor organische parameters waarboven geen en waaronder wel hergebruik mogelijk is. De genoemde maximale waarden zijn opgenomen in tabel 2 van bijlage A van de Regeling.

- **Maximale emissiewaarde**
  De maximale emissiewaarden geven de maximaal toelaatbare belasting van de bodem of het oppervlaktewater aan, als gevolg van uitloging van anorganische stoffen uit een bouwstof. Hierbij is de wijze van toepassen (geïsoleerd of ongeïsoleerd) bepalend voor de hoogte van de emissiewaarden. De emissiewaarden zijn opgenomen in tabel 1 van Bijlage A van de Regeling.

Op basis van de bovenstaande toetsingswaarden kan worden bepaald tot welke categorie een bouwstof 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 toetsingswaarden in te delen categorieën zijn:

- **Niet-vormgegeven bouwstof**
  Niet-vormgegeven bouwstoffen zijn bouwstoffen waarin voor de gemeten gehalten aan alle onderzochte stoffen de maximale samenstellingswaarden niet worden overschreden en waarin voor alle onderzochte stoffen de maximale emissiewaarden bij een ongeïsoleerde toepassing eveneens niet worden overschreden.
  Het toepassen van een niet-vormgegeven bouwstof, op landbodem of in oppervlaktewater, hoeft niet te worden gemeld, tenzij sprake is van hergebruik zonder eigendomsoverdracht. In dat geval dient minimaal 5 werkdagen vooraf (digitaal) een melding te worden ingediend via het Meldpunt bodemkwaliteit (www.meldpuntbodemkwaliteit.nl).
  Voor het toepassen van een niet-vormgegeven bouwstof geldt geen minimale hoeveelheid. Wel dient vermenging met de bodem te worden voorkomen en moet de bouwstof worden verwijderd indien het werk haar functie verliest.

- **IBC-bouwstof**
  IBC-bouwstoffen zijn bouwstoffen waarin voor de gemeten gehalten aan alle onderzochte stoffen de maximale samenstellingswaarden niet worden overschreden en waarin voor alle onderzochte stoffen de maximale emissiewaarden bij een geïsoleerde toepassing eveneens niet worden overschreden.
  IBC-bouwstoffen mogen niet in oppervlaktewater worden toegepast. Het toepassen op of in landbodem dient minimaal 4 weken vooraf te worden gemeld via het Meldpunt bodemkwaliteit (www.meldpuntbodemkwaliteit.nl). Daarnaast gelden een aantal toepassingsvoorschriften zoals het minimaal in een werk aanbrengen van 10.000 m3, geen vermenging met de bodem, het terugneembaar aanbrengen van de bouwstof en het verwijderen van de bouwstof indien het werk haar functie verliest (zie voor het totale overzicht van alle voorschriften paragraaf 3.9 van de Regeling bodemkwaliteit).

- **Niet toepasbare bouwstoffen**
  Niet toepasbare bouwstoffen zijn bouwstoffen waarin voor de gemeten gehalten aan één of meer onderzochte stoffen de maximale samenstellingswaarden voor bouwstoffen worden overschreden en/of waarin voor één of meer onderzochte stoffen de maximale emissiewaarden bij een *geïsoleerde toepassing* worden overschreden. Deze bouwstoffen zijn niet geschikt om in het kader van het Besluit bodemkwaliteit te worden toegepast.

  Wordt niet aan de criteria van het Besluit bodemkwaliteit voldaan, dan kan het toepassen eventueel plaatsvinden onder de vergunningplicht van de Wm (voor werken die tevens kunnen worden beschouwd als een inrichting). Toepassen buiten een inrichting is verboden op grond van artikel 10.2 Wm, behoudens ontheffing op grond van artikel 10.63 Wm.
  Is toepassing onder de noemer van de Wm geen optie, dan dient de grond te worden afgevoerd naar een erkende verwerker (reiniger/stort).

<u>Speciale toetsingsregel voor bouwstoffen</u>
Bouwstoffen die voor het in werking treden van het Besluit bodemkwaliteit op of in de bodem of in het oppervlaktewater zijn toegepast, zijn destijds aan een ander wettelijk kader (met bijbehorende samenstellings- en uitloognormen) getoetst. Te denken valt aan het Bouwstoffenbesluit maar ook het daaraan voorafgegane IPO-interimbeleid.
Wanneer dergelijke bouwstoffen nu vrijkomen uit een werk en opnieuw worden toegepast, zonder tussentijds een bewerking te ondergaan, treedt voor het milieu in principe geen wijziging op. De kans bestaat daarentegen dat, omdat met het Besluit bodemkwaliteit andere (strengere) normen en rekenregels gelden, deze eerder goedgekeurde bouwstoffen nu niet meer voor hergebruik in aanmerking komen.

Om dit te ondervangen is voor deze bouwstoffen in de Regeling een toetsingsregel opgenomen, de zogenoemde '2x2-regel' (zie artikel 5.1.10 van de Regeling). Deze toetsregel staat een overschrijding van maximaal twee samenstellings- en/of emissiewaarden met een factor twee toe.

<u>De toetsingsregel geldt niet:</u>
- Voor bouwstoffen die na het in werking treden van het Besluit bodemkwaliteit (en conform het Bbk) zijn toegepast.
- Voor nieuwe producten, ongeacht welke grondstoffen hiervoor gebruikt zijn en ongeacht of ze bestaan uit al eerder toegepaste bouwstoffen.
- Voor bouwstoffen die, tussen het moment van vrijkomen en opnieuw toepassen, worden bewerkt. Enerzijds omdat de samenstelling en de emissie van de bouwstof door deze bewerking kunnen veranderen waardoor niet langer kan worden gesteld dat het effect op het milieu gelijk blijft. Anderzijds omdat bewerken een proces is waarbij in principe een nieuw product wordt gemaakt en nieuwe producten gewoon moeten voldoen aan de eisen van het Besluit.
- Voor de maximale samenstellingswaarde voor PAK's (som) in asfaltproducten.
- Voor de norm van asbest omdat asbest een kritische stof is waarvoor in het Productenbesluit asbest een eis is opgenomen en hier niet van kan worden afgeweken.
- Voor IBC-bouwstoffen (gedefinieerd volgens het Bouwstoffenbesluit).

Toepassingsmogelijkheden

Niet-vormgegeven bouwstof

Bij het toepassen van een niet-vormgegeven bouwstof moet rekening worden gehouden met de volgende toepassingsvoorschriften:

- De bouwstof mag niet worden vermengd met de al bestaande bodem.
- De bouwstof moet verwijderd kunnen worden (terugneembaar zijn).
- De bouwstof moet daadwerkelijk worden verwijderd, wanneer (een deel van) het werk waarvoor de bouwstof is gebruikt, zijn functie verliest of wordt opgeruimd. Van deze verwijderingsplicht wordt vrijstelling verleend in het geval het verwijderen van de bouwstof een grotere aantasting van de bodem tot gevolg zou hebben dan het niet verwijderen.

IBC-bouwstof

Bij het toepassen van een IBC-bouwstof moet rekening worden gehouden met de volgende toepassingsvoorschriften:

- Een IBC-bouwstof mag niet in oppervlaktewater worden toegepast.
- De bouwstof mag niet worden vermengd met de al bestaande bodem.
- De bouwstof moet verwijderd kunnen worden (terugneembaar zijn).
- De bouwstof moet daadwerkelijk worden verwijderd, wanneer (een deel van) het werk waarvoor de bouwstof is gebruikt, zijn functie verliest of wordt opgeruimd.
- De bouwstof moet aaneengesloten worden verwerkt in hoeveelheden van tenminste 5.000 m^3.
- Er moet worden voldaan aan de isolatie-, beheers- en controlemaatregelen zoals voorgeschreven in paragraaf 3.9 van de Regeling bodemkwaliteit.

Procedurele voorschriften

Niet-vormgegeven bouwstof

Het op of in de bodem of in oppervlaktewater toepassen van een niet-vormgegeven bouwstof hoeft niet te worden gemeld, tenzij sprake is van hergebruik zonder eigendomsoverdracht. In dat geval dient minimaal 5 werkdagen vooraf (digitaal) een melding te worden ingediend via het Meldpunt bodemkwaliteit (www.meldpuntbodemkwaliteit.nl).

IBC-bouwstof

Het op of in de bodem toepassen van een IBC-bouwstof dient tenminste 4 weken vooraf (digitaal) te worden gemeld via het Meldpunt bodemkwaliteit (www.meldpuntbodemkwaliteit.nl).

Bijlage 6 Analysecertificaten

eurofins | — analytico®

Antea Group
T.a.v. D. van Ameijde
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Analysecertificaat

Datum: 28-Apr-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017050270/1
Uw project/verslagnummer	415167
Uw projectnaam	Swaenswijkplaats, Alphen ad Rijn
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	14-Apr-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
Site www.eurofins.nl

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	415167	Certificaatnummer/Versie	2017050270/1
Uw projectnaam	Swaenswijkplaats, Alphen ad Rijn	Startdatum	19-Apr-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	28-Apr-2017/11:11
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Jeffrey Glasbergen	Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3765 - Antea - ODMH		

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

[redacted]

[redacted]

Nr.	Monsteromschrijving	nr.
1	AVplaat01 (0-1)	1[redacted]6474

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
AG

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. LNE), 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

[redacted]

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017050270/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9498474	AVplaat01	AVplaat01	0	1	P5196553	AVplaat01 (0-1)

[redacted]

[redacted]

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

[redacted]

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017050270/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

[redacted]

[redacted]

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

[redacted]

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017050270/1

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

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

[redacted]

[redacted]

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

[redacted]

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.
Contact : de heer A. Gootzen
Adres : Gildeweg 42-48, 3771 NB BARNEVELD

Projectgegevens

Project code	: 662439	Datum ontvangst	: 20-04-2017
Project omschrijving	: 2017050270-415167	Datum rapportage	: 28-04-2017
Validatieref.	: 662439_certificaat_v1	Aantal monsters	: 1
Opdrachtverificatiecode	: IXGU-GADU-HGUP-VHJU	Aantal pagina's	: 1

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

monstercode	omschrijving	schatting in gewichtsprocenten (massa%)						geschatte gebondenheid
		chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophylliet	tremoliet	actinoliet	
5406548	AVplaat01 (0-1)	10-15	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	hecht

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

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

Namens Eurofins Omegam,

[redacted]

Ing. J. Tukker
Manager productie

Disclaimer
Eurofins Omegam heeft het (asbest) vezelonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de norm(en) zoals vermeld in het analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het (asbest) vezelonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

[redacted]

eurofins | — analytico®

Antea Group
T.a.v. A. Eijke
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Analysecertificaat

Datum: 15-Jun-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017071562/1
Uw project/verslagnummer	415167
Uw projectnaam	Swaenswijkplaats, Alphen ad Rijn
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	02-Jun-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
Site www.eurofins.nl

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®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	415167	Certificaatnummer/Versie	2017071562/1
Uw projectnaam	Swaenswijkplaats, Alphen ad Rijn	Startdatum	02-Jun-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	15-Jun-2017/10:41
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Diederik van Ameijde	Pagina	1/1
Monstermatrix	Asbestverdachte grond		
Projectcode	3765 - Antea - ODMH		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Bodemkundige analyses					
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	92.1 1)	80.1 1)	82.4 1)	84.0 1)
Uitbesteed / Overig onderzoek					
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	15.1 2)	15.1 2)	15.0 2)	14.7 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	<13.5 2)	<14.1 2)	<13.1 2)	<14.1 2)
Asbest in grond	mg/kg ds	<1.0 2)	<1.2 2)	<1.1 2)	<1.2 2)
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<1.0 2)	<1.2 2)	<1.1 2)	<1.2 2)
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<1.0 2)	<1.2 2)	<1.1 2)	<1.2 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)

[redacted]

[redacted]

Nr.	Monsteromschrijving		nr.
1	AMM1	[redacted]	[redacted]4561
2	AMM2	01-Jun-2017	9564562
3	AMM3	01-Jun-2017	9564563
4	AMM4	01-Jun-2017	9564564

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
AG

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

[redacted]

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 2017071562/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9564561	sl001	AMM1	0	40	0006135MG	AMM1
9564562	AMM2	1	0	1	0006134MG	AMM2
9564563	AMM3	1	0	1	0006136MG	AMM3
9564564	AMM4	1	0	1	0006137MG	AMM4

[redacted]

[redacted]

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

[redacted]

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 2017071562/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

[redacted]

[redacted]

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

[redacted]

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 2017071562/1

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.

[redacted]

[redacted]

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

[redacted]

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).

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

Project code	:	**673671**
Project omschrijving	:	**2017071562-415167**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**5436140**
Uw referentie	:	**AMM1**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**01/06/2017**

Asbestonderzoek

Initialen analist : S.B.
Datum geanalyseerd : 15-06-2017

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

Massa aangeleverde monster : 15090 g
Droge massa aangeleverde monster : 13898 g
Percentage droogrest : **92,1 m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	11114,9	81,3	13,3	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	864,8	6,3	45,7	5,28	0	0,0
1-2 mm	352,4	2,6	77,1	21,88	0	0,0
2-4 mm	273,6	2,0	273,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	407,0	3,0	407,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	524,2	3,8	524,2	100,00	0	0,0
>20 mm	140,0	1,0	140,0	100,00	0	0,0
Totaal	**13676,9**	**100,0**	**1480,9**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	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	**<1,0**	**0,0**	**1,0**	**<1,0**	**0,0**	**1,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
B jzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amf bool 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 afzonderl jke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amf boolasbestconcentratie) is: **<1,0 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amf bool asbest. De weergegeven resultaten z jn afgerond.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

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

Project code : **673671**
Project omschrijving : **2017071562-415167**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **5436141**
Uw referentie : **AMM2**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **01/06/2017**

Asbestonderzoek

Initialen analist : C.S.
Datum geanalyseerd : 15-06-2017

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

Massa aangeleverde monster : 15120 g
Droge massa aangeleverde monster : 12111 g
Percentage droogrest : **80,1** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	10489,0	87,5	23,0	0,22	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	412,6	3,4	22,0	5,33	0	0,0
1-2 mm	250,8	2,1	51,0	20,33	0	0,0
2-4 mm	241,9	2,0	241,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	265,0	2,2	265,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	302,0	2,5	302,0	100,00	0	0,0
>20 mm	29,7	0,2	29,7	100,00	0	0,0
Totaal	**11991,0**	**100,0**	**934,6**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6	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	**<1,2**	**0,0**	**1,2**	**<1,2**	**0,0**	**1,2**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
B jzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amf bool 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 afzonderl jke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amf boolasbestconcentratie) is: **<1,2 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amf bool asbest. De weergegeven resultaten z jn afgerond.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

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

Project code	:	**673671**
Project omschrijving	:	**2017071562-415167**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**5436142**
Uw referentie	:	**AMM3**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**01/06/2017**

Asbestonderzoek

Initialen analist : C.S.
Datum geanalyseerd : 15-06-2017

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

Massa aangeleverde monster : 14980 g
Droge massa aangeleverde monster : 12344 g
Percentage droogrest : **82,4** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	9137,3	75,5	14,2	0,16	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	353,7	2,9	18,9	5,34	0	0,0
1-2 mm	263,3	2,2	59,5	22,60	0	0,0
2-4 mm	370,6	3,1	370,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	822,3	6,8	822,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	1039,3	8,6	1039,3	100,00	0	0,0
>20 mm	109,8	0,9	109,8	100,00	0	0,0
Totaal	**12096,3**	**100,0**	**2434,6**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	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	**<1,1**	**0,0**	**1,1**	**<1,1**	**0,0**	**1,1**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
B jzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amf bool 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 afzonderl jke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amf boolasbestconcentratie) is: **<1,1 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amf bool asbest. De weergegeven resultaten z jn afgerond.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

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

Project code	:	**673671**
Project omschrijving	:	**2017071562-415167**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**5436143**
Uw referentie	:	**AMM4**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**01/06/2017**

Asbestonderzoek

Initialen analist : S.B.
Datum geanalyseerd : 15-06-2017

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

Massa aangeleverde monster : 14660 g
Droge massa aangeleverde monster : 12314 g
Percentage droogrest : **84,0** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	10641,2	88,0	28,0	0,26	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	434,7	3,6	22,6	5,20	0	0,0
1-2 mm	240,8	2,0	49,8	20,68	0	0,0
2-4 mm	203,4	1,7	203,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	273,4	2,3	273,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	270,8	2,2	270,8	100,00	0	0,0
>20 mm	23,3	0,2	23,3	100,00	0	0,0
Totaal	**12087,6**	**100,0**	**871,3**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6	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	**<1,2**	**0,0**	**1,2**	**<1,2**	**0,0**	**1,2**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
B jzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amf bool 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 afzonderl jke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amf boolasbestconcentratie) is: **<1,2 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amf bool asbest. De weergegeven resultaten z jn afgerond.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

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

Project code	:	**673671**
Project omschrijving	:	**2017071562-415167**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

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

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

Project code	:	**673671**
Project omschrijving	:	**2017071562-415167**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5436140	AMM1	sl001	0-.4	0006135MG
5436141	AMM2	AMM2	0-.01	0006134MG
5436142	AMM3	AMM3	0-.01	0006136MG
5436143	AMM4	AMM4	0-.01	0006137MG

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

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

Project code	:	**673671**
Project omschrijving	:	**2017071562-415167**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

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

Asbestonderzoek	:	Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

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

eurofins | — analytico®

Antea Group
T.a.v. A. Eijke
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Analysecertificaat

Datum: 08-Jun-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017071568/1
Uw project/verslagnummer	415167
Uw projectnaam	Swaenswijkplaats, Alphen ad Rijn
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	02-Jun-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
Site www.eurofins.nl

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®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	415167	Certificaatnummer/Versie	2017071568/1
Uw projectnaam	Swaenswijkplaats, Alphen ad Rijn	Startdatum	02-Jun-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	08-Jun-2017/16:03
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Diederik van Ameijde	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3765 - Antea - ODMH		

	Analyse	Eenheid	1	2
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)	75.3	74.2
S	Organische stof	% (m/m) ds	3.3 [1)]	4.7 [1)]
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	96.3	94.9
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S	Benzeen	mg/kg ds		<0.050
S	Tolueen	mg/kg ds		<0.050
S	Ethylbenzeen	mg/kg ds		<0.050
S	o-Xyleen	mg/kg ds		<0.050
S	m,p-Xyleen	mg/kg ds		<0.050
S	Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.070 [2)]
	BTEX (som)	mg/kg ds		<0.25
S	Naftaleen	mg/kg ds		<0.010
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S	Dichloormethaan	mg/kg ds	<0.050	
S	Trichloormethaan	mg/kg ds	<0.020	
S	Tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0.050	
S	Trichlooretheen	mg/kg ds	<0.050	
S	Tetrachlooretheen	mg/kg ds	<0.010	
S	1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0.020	
S	1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0.020	
S	1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0.050	
S	1,1,2-Trichloorethaan	[redacted]	[redacted]50	
S	cis 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0.050	
S	trans 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0.050	
	CKW (som)	mg/kg ds	<0.42	
S	Vinylchloride	mg/kg ds	<0.010	
S	1,2-Dichloorethenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070 [2)]	

[redacted]

Nr.	Monsteromschrijving		nr.
1	pb2-4	[redacted]	[redacted]4607
2	pb9-22	02-Jun-2017	9564608

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 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

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

[redacted]

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	415167	Certificaatnummer/Versie	2017071568/1
Uw projectnaam	Swaenswijkplaats, Alphen ad Rijn	Startdatum	02-Jun-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	08-Jun-2017/16:03
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Diederik van Ameijde	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3765 - Antea - ODMH		

	Analyse	Eenheid	1	2
	Minerale olie vluchtig			
Q	Olie Vluchtig Fractie >C5 - C6	mg/kg ds		<2.0
Q	Olie Vluchtig Fractie >C6 - C8	mg/kg ds		<2.1
Q	Olie Vluchtig Fractie >C5 - C8	mg/kg ds		<4.1
Q	Olie Vluchtig Fractie >C8 - C10	mg/kg ds		<2.6
Q	Olie Vluchtig >C5-C10	mg/kg ds		<6.7
	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		5.9
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds		<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds		<35

[redacted]

[redacted]

Nr.	Monsteromschrijving		nr.
1	pb2-4	[redacted]	[redacted]4607
2	pb9-22	02-Jun-2017	9564608

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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

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

[redacted]

eurofins | — analytico®

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017071568/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9564607	pb2	4	130	150	0550103251	pb2-4
9564608	pb9	22	40	60	0534047798	pb9-22

[redacted]

[redacted]

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

[redacted]

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 2017071568/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 2)

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

[redacted]

[redacted]

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

[redacted]

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®

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017071568/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	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
Xylenen som AS/AP	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-2 & NEN-EN-ISO 22155
Olie vluchtig (C5 - C10)	W0254	HS-GC-MS	Gw. NEN-EN-ISO 16558-1
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. 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.

[redacted]

[redacted]

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

[redacted]

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®

Antea Group
T.a.v. A. Eijke
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Analysecertificaat

Datum: 12-Jun-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017071971/1
Uw project/verslagnummer	415167
Uw projectnaam	Swaenswijkplaats, Alphen ad Rijn
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	02-Jun-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
Site www.eurofins.nl

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®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	415167	Certificaatnummer/Versie	2017071971/1
Uw projectnaam	Swaenswijkplaats, Alphen ad Rijn	Startdatum	02-Jun-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Jun-2017/12:57
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	Diederik van Ameijde	Pagina	1/4
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3765 - Antea - ODMH		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	90.0	91.4	70.4	84.5	82.9
S	Organische stof	% (m/m) ds	3.6	3.5	11.6	4.0	3.3
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	95.7	96.2	87.4	95.6	96.4
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9.9	3.8	13.4	5.6	4.1
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	75	47	51	62	74
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.35	0.21	<0.20	<0.20	0.22
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.4	4.1	4.8	5.0	4.5
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	23	14	14	22	24
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.43	0.17	0.25	1.6	0.75
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	8.9	13	11	9.3
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	140	100	80	210	300
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	170	82	60	81	98
	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	6.1	6.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	21	20	18	14	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	14	9.7	14	6.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	[redacted]	41	42	44	42	<35
	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	[redacted]	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	[redacted]		
S	PCB 101	mg/kg ds	0.0068	<0.0010			

Nr.	Monsteromschrijving		nr.
1	MM1 b1 (0-40)	[redacted]	[redacted]082
2	MM2 b5 (0-40) b11 (0-50) b8 (0-50) b7 (0-30)	01-Jun-2017	9566083
3	MM3 pb2 (30-80)	01-Jun-2017	9566084
4	MM4 b11 (50-80) b7 (50-90) b10 (30-80)	01-Jun-2017	9566085
5	MM5 b6 (20-50) b1 (50-100)	01-Jun-2017	9566086

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 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

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

[redacted]

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	415167	Certificaatnummer/Versie	2017071971/1
Uw projectnaam	Swaenswijkplaats, Alphen ad Rijn	Startdatum	02-Jun-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Jun-2017/12:57
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	Diederik van Ameijde	Pagina	2/4
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3765 - Antea - ODMH		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	PCB 118	mg/kg ds	0.0023	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	0.014 2)	0.0012 2)	<0.0010	<0.0010	0.0045 2)
S	PCB 153	mg/kg ds	0.015	0.0011	<0.0010	<0.0010	0.0053
S	PCB 180	mg/kg ds	0.010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0047
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.049	0.0058	0.0049 1)	0.0049 1)	0.018
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.83	0.25	0.16	0.13	0.12
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.30	0.086	0.056	<0.050	0.061
S	Fluorantheen	mg/kg ds	1.2	0.48	0.28	0.25	0.30
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.59	0.24	0.17	0.13	0.20
S	Chryseen	mg/kg ds	0.61	0.28	0.19	0.14	0.18
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.25	0.12	0.083	0.071	0.097
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.46	0.21	0.14	0.11	0.17
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.28	0.14	0.085	0.090	0.13
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.25	0.13	0.11	0.092	0.12
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4.8	2.0	1.3	1.1	1.4

[redacted]

[redacted]

Nr.	Monsteromschrijving		nr.
1	MM1 b1 (0-40)	[redacted]	[redacted]082
2	MM2 b5 (0-40) b11 (0-50) b8 (0-50) b7 (0-30)	01-Jun-2017	9566083
3	MM3 pb2 (30-80)	01-Jun-2017	9566084
4	MM4 b11 (50-80) b7 (50-90) b10 (30-80)	01-Jun-2017	9566085
5	MM5 b6 (20-50) b1 (50-100)	01-Jun-2017	9566086

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 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

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

[redacted]

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	415167	Certificaatnummer/Versie	2017071971/1
Uw projectnaam	Swaenswijkplaats, Alphen ad Rijn	Startdatum	02-Jun-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Jun-2017/12:57
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	Diederik van Ameijde	Pagina	3/4
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3765 - Antea - ODMH		

	Analyse	Eenheid	6	7
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)	74.0	82.7
S	Organische stof	% (m/m) ds	4.5	3.2
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	94.2	96.5
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	18.4	3.2
	Metalen			
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	47	66
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.8	5.6
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	18	22
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.089	0.36
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	11
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	21	290
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	42	88
	Minerale olie			
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	16
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	37
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.8	25
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	11
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	[redacted]	<35	92
	Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB			
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

[redacted]

Nr.	Monsteromschrijving		nr.
6	MM6 b7 (100-150)	[redacted]	[redacted]087
7	MM7 b6 (50-70) pb3 (40-80)	01-Jun-2017	9566088

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 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

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

[redacted]

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	415167	Certificaatnummer/Versie	2017071971/1
Uw projectnaam	Swaenswijkplaats, Alphen ad Rijn	Startdatum	02-Jun-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Jun-2017/12:57
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	Diederik van Ameijde	Pagina	4/4
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3765 - Antea - ODMH		

	Analyse	Eenheid	6	7
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 [1)]	0.0049 [1)]
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.88
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.31
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	1.2
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.66
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.58
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.28
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.48
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.27
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.27
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 [1)]	4.9

[redacted]

[redacted]

Nr.	Monsteromschrijving		nr.
6	MM6 b7 (100-150)	[redacted]	[redacted]087
7	MM7 b6 (50-70) pb3 (40-80)	01-Jun-2017	9566088

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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

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

[redacted]

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017071971/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9566082	b1	1	0	40	0534047792	MM1 b1 (0-40)
9566083	b11	1	0	50	0534048096	MM2 b5 (0-40) b11 (0-50) b8 (0-5
9566083	b5	1	0	40	0534048087	
9566083	b7	1	0	30	0534047943	
9566083	b8	1	0	50	0534048099	
9566084	pb2	2	30	80	0534047801	MM3 pb2 (30-80)
9566085	b10	2	30	80	0534047939	MM4 b11 (50-80) b7 (50-90) b10
9566085	b11	2	50	80	0534048093	
9566085	b7	3	50	90	0534047941	
9566086	b1	2	50	100	0534047800	MM5 b6 (20-50) b1 (50-100)
9566086	b6	2	20	50	0534048090	
9566087	b7	4	100	150	0533914614	MM6 b7 (100-150)
9566088	pb3	2	40	80	0534048086	MM7 b6 (50-70) pb3 (40-80)
9566088	b6	3	50	70	0534048092	

[redacted]

[redacted]

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

[redacted]

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 2017071971/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

[redacted]

[redacted]

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

[redacted]

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®

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017071971/1

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 MO (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

[redacted]

[redacted]

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

[redacted]

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 2017071971/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beinvloed.

Analyse	Monster nr.
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)	9566084

[redacted]

[redacted]

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

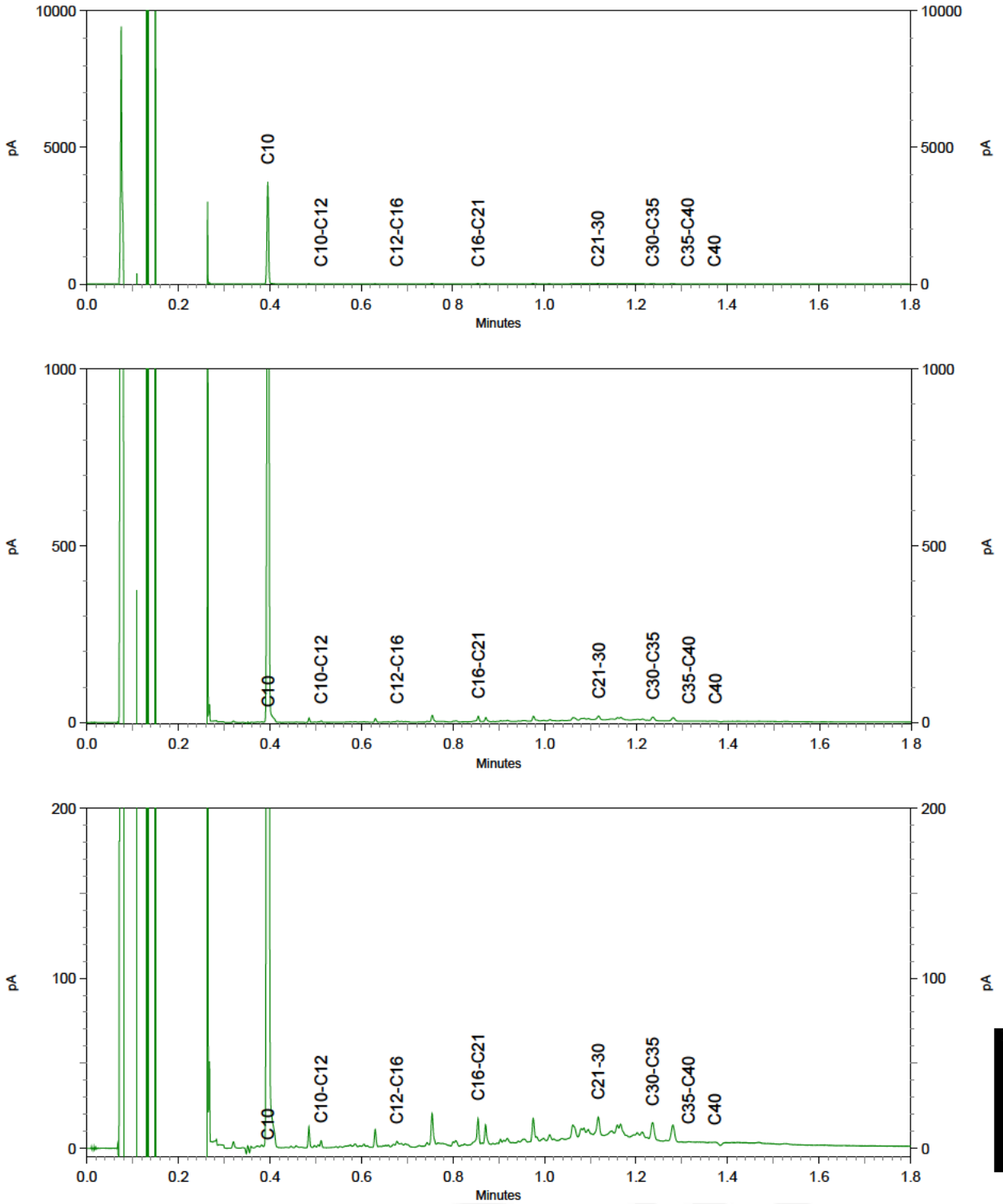
[redacted]

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®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9566082
Certificate no.: 2017071971
Sample description.: MM1 b1 (0-40)



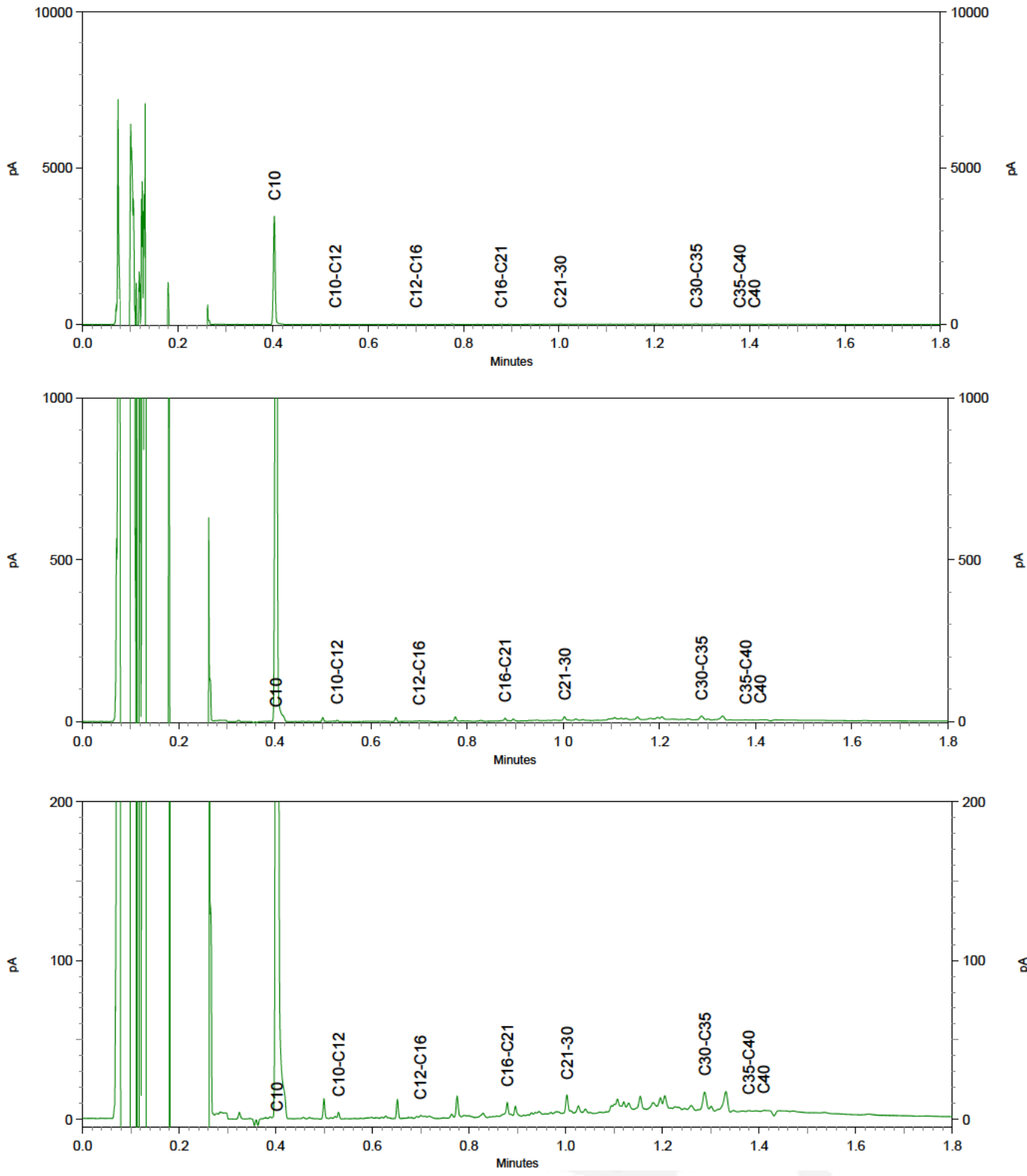
[redacted]

[redacted]

eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9566083
Certificate no.: 2017071971
Sample description.: MM2 b5 (0-40) b11 (0-50) b8 (0-50) b7 (0-30)
V



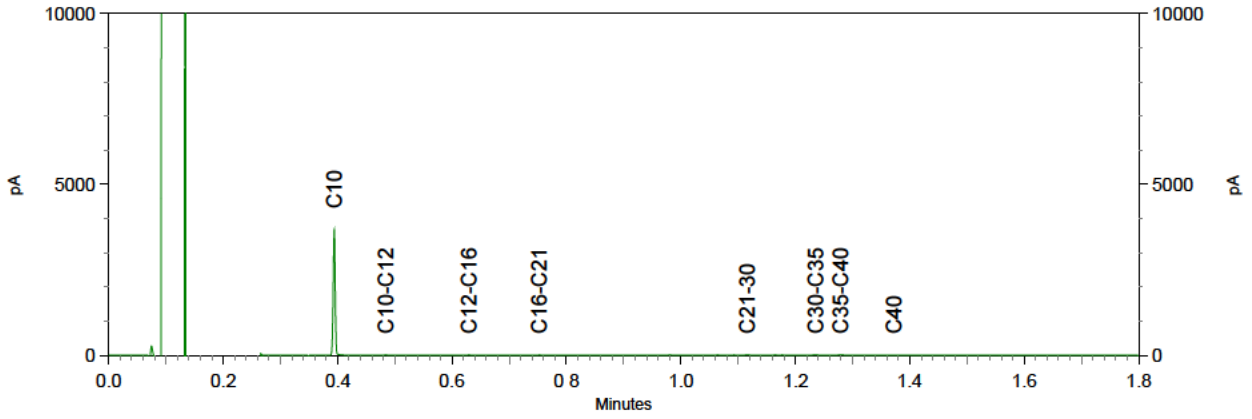
[redacted]

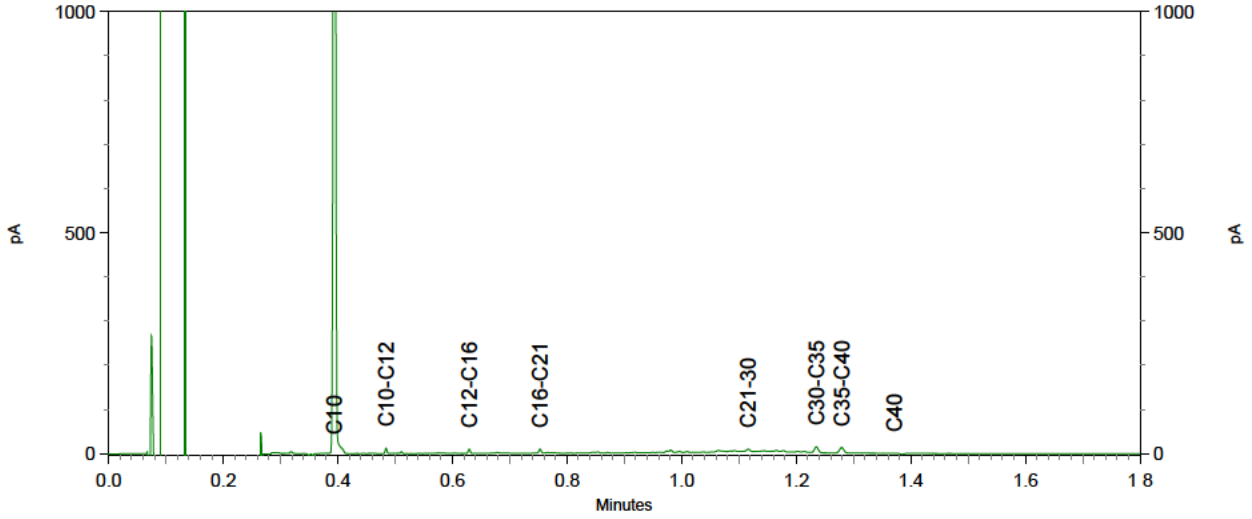
eurofins | — analytico®

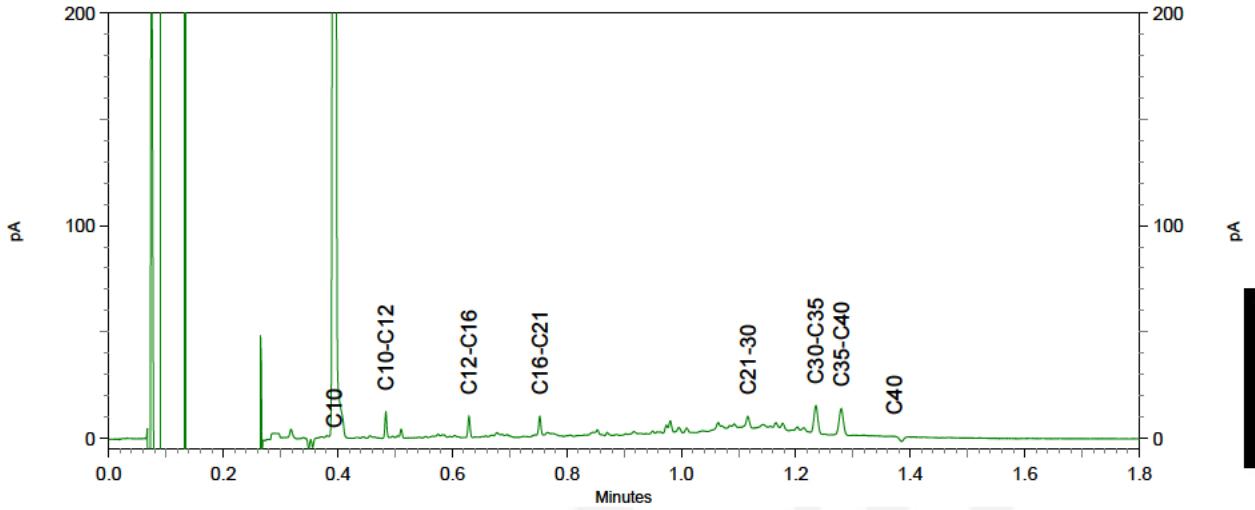
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9566084
Certificate no.: 2017071971
Sample description.: MM3 pb2 (30-80)

V







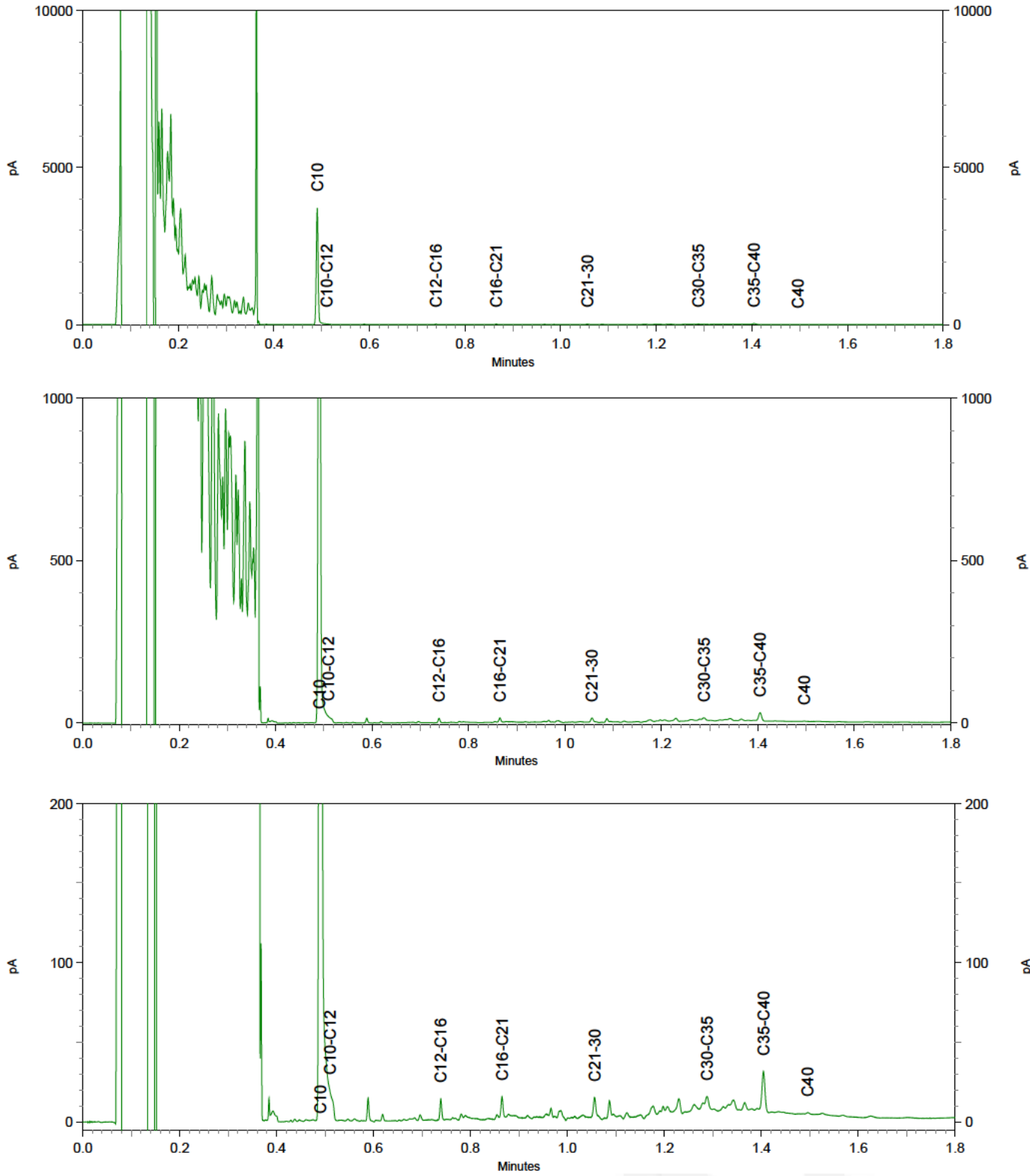
[redacted]

[redacted]

eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9566085
Certificate no.: 2017071971
Sample description.: MM4 b11 (50-80) b7 (50-90) b10 (30-80)
V

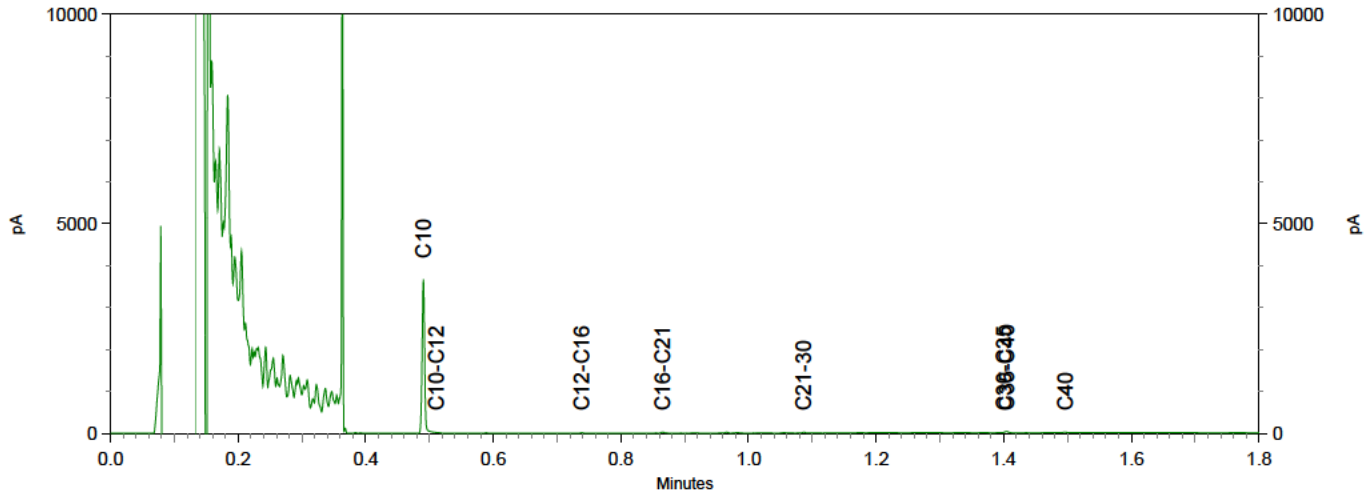


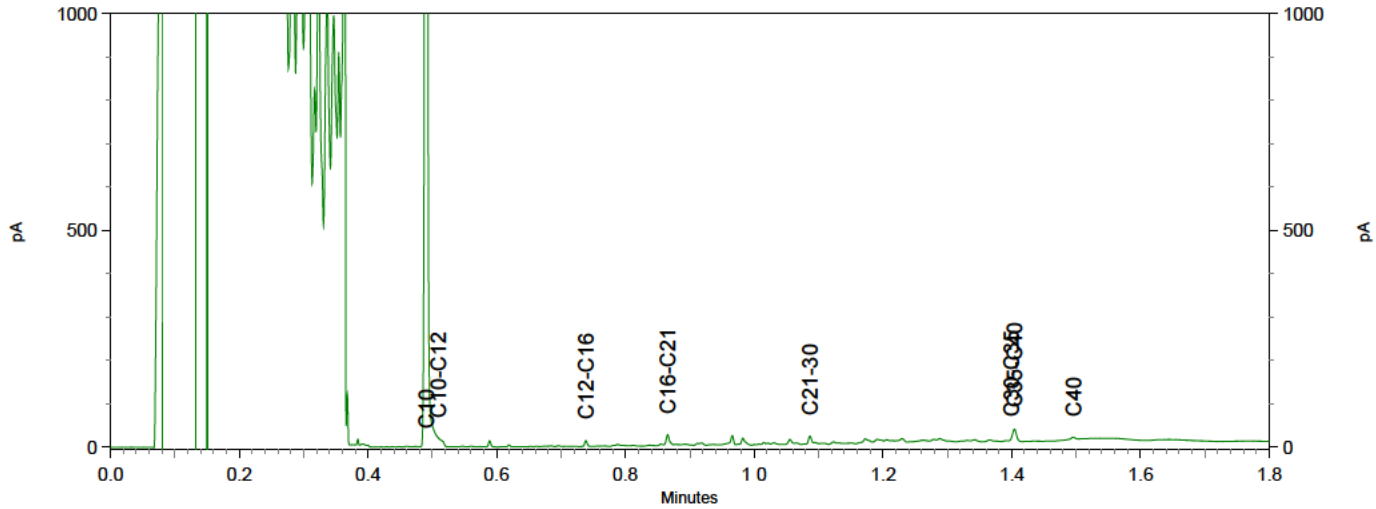
[redacted]

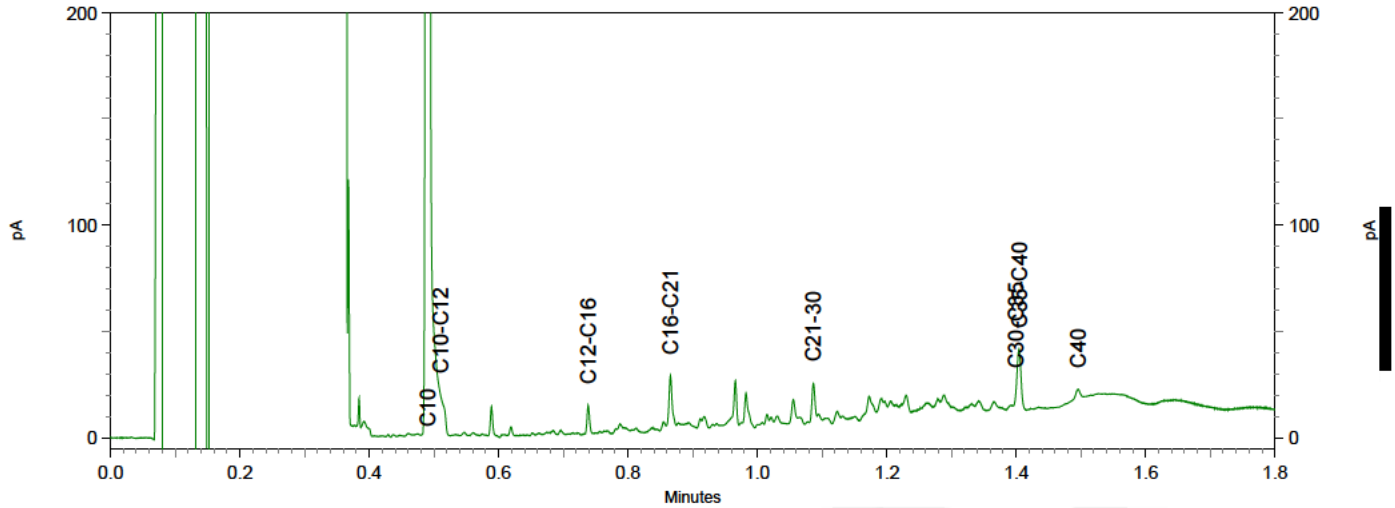
eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9566088
Certificate no.: 2017071971
Sample description.: MM7 b6 (50-70) pb3 (40-80)
V







[redacted]

eurofins | — analytico®

Antea Group
T.a.v. D. van Ameijde
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Analysecertificaat

Datum: 15-Jun-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017074697/1
Uw project/verslagnummer	415167
Uw projectnaam	Swaenswijkplaats, Alphen ad Rijn
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	09-Jun-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
Site www.eurofins.nl

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®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	415167	Certificaatnummer/Versie	2017074697/1
Uw projectnaam	Swaenswijkplaats, Alphen ad Rijn	Startdatum	09-Jun-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	15-Jun-2017/12:49
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		
Projectcode	3765 - Antea - ODMH		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
	Metalen				
S	Barium (Ba)	µg/L	190	89	33
S	Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	µg/L	2.2	2.1	<2.0
S	Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0	3.0
S	Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0	6.5
S	Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	<3.0	4.7
S	Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	2.8
S	Zink (Zn)	µg/L	<10	23	37
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S	Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tolueen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]
	BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90
S	Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	0.25
S	Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
S	Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/L	[redacted]20	<0.20	<0.20
S	Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	[redacted]
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	0.13	<0.10	

Nr.	Monsteromschrijving		nr.
1	Pb02	[redacted]	4263
2	Pb03	08-Jun-2017	9574264
3	Pb09	08-Jun-2017	9574265

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 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

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

[redacted]

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	415167	Certificaatnummer/Versie	2017074697/1
Uw projectnaam	Swaenswijkplaats, Alphen ad Rijn	Startdatum	09-Jun-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	15-Jun-2017/12:49
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		
Projectcode	3765 - Antea - ODMH		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10
	CKW (som)	µg/l	<1.6	<1.6	<1.6
S	Tribroommethaan	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20
S	Vinylchloride	µg/l	0.35	<0.10	<0.10
S	1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/l	0.20	0.14 1)	0.14 1)
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20
S	Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/l	0.42	0.42	0.42
	Minerale olie				
	Minerale olie (C10-C12)	µg/l	<10	<10	<10
	Minerale olie (C12-C16)	µg/l	<10	<10	16
	Minerale olie (C16-C21)	µg/l	<10	<10	<10
	Minerale olie (C21-C30)	µg/l	<15	<15	<15
	Minerale olie (C30-C35)	µg/l	<10	<10	<10
	Minerale olie (C35-C40)	µg/l	<10	<10	<10
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	<50	<50	<50

[redacted]

[redacted]

Nr.	Monsteromschrijving		nr.
1	Pb02	[redacted]	4263
2	Pb03	08-Jun-2017	9574264
3	Pb09	08-Jun-2017	9574265

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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

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

[redacted]

eurofins | — analytico®

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017074697/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9574263		5			0691705013	Pb02
9574263		6			0800552962	
9574264		3			0691704996	Pb03
9574264		4			0800552797	
9574265		1			0691704999	Pb09
9574265		2			0800552747	

[redacted]

[redacted]

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

[redacted]

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 2017074697/1

Opmerking 1)

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

[redacted]

[redacted]

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

[redacted]

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®

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017074697/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
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
Aromaten (BTEXN)	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.

[redacted]

[redacted]

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

[redacted]

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®

Antea Group
T.a.v. D. van Ameijde
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Analysecertificaat

Datum: 24-Jun-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017078460/1
Uw project/verslagnummer	415167
Uw projectnaam	Swaenswijkplaats, Alphen ad Rijn
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	16-Jun-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
Site www.eurofins.nl

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®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	415167	Certificaatnummer/Versie	2017078460/1
Uw projectnaam	Swaenswijkplaats, Alphen ad Rijn	Startdatum	16-Jun-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	24-Jun-2017/18:46
		Bijlage	A,C
Monsternemer	Diederik van Ameijde	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3765 - Antea - ODMH		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	86.4	88.5	85.1	81.6	82.7
S	Organische stof	% (m/m) ds	2.7	3.6	3.1	3.7	2.4
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	96.9	95.9	96.4	96.1	97.5
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.5	6.7	6.7	3.4	2.1
	Metalen						
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	330	130	130	480	300

[redacted]

[redacted]

Nr.	Monsteromschrijving		nr.
1	b10 (30-80)	[redacted]	[redacted]967
2	b11 (50-80)	01-Jun-2017	9585968
3	b1 (50-100)	01-Jun-2017	9585969
4	b6 (20-50)	01-Jun-2017	9585970
5	b6 (50-70)	01-Jun-2017	9585971

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 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

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

[redacted]

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	415167	Certificaatnummer/Versie	2017078460/1
Uw projectnaam	Swaenswijkplaats, Alphen ad Rijn	Startdatum	16-Jun-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	24-Jun-2017/18:46
		Bijlage	A,C
Monsternemer	Diederik van Ameijde	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3765 - Antea - ODMH		

	Analyse	Eenheid	6	7
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)	79.4	84.4
S	Organische stof	% (m/m) ds	4.7	4.2
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	94.9	95.2
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.9	9.0
	Metalen			
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	190	180

[redacted]

[redacted]

Nr.	Monsteromschrijving		nr.
6	b7 (50-90)	[redacted]	[redacted]9972
7	pb3 (40-80)	01-Jun-2017	9585973

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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

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

[redacted]

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017078460/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9585967	b10	2	30	80	0534047939	b10 (30-80)
9585968	b11	2	50	80	0534048093	b11 (50-80)
9585969	b1	2	50	100	0534047800	b1 (50-100)
9585970	b6	2	20	50	0534048090	b6 (20-50)
9585971	b6	3	50	70	0534048092	b6 (50-70)
9585972	b7	3	50	90	0534047941	b7 (50-90)
9585973	pb3	2	40	80	0534048086	pb3 (40-80)

[redacted]

[redacted]

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

[redacted]

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 2017078460/1

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
Lood (Pb)	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.

[redacted]

[redacted]

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

[redacted]

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®

Antea Group
T.a.v. D. van Ameijde
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Analysecertificaat

Datum: 06-Sep-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017114508/1
Uw project/verslagnummer	415167
Uw projectnaam	Swaenswijkplaats, Alphen ad Rijn
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	05-Sep-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
Site www.eurofins.nl

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®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	415167	Certificaatnummer/Versie	2017114508/1
Uw projectnaam	Swaenswijkplaats, Alphen ad Rijn	Startdatum	05-Sep-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	06-Sep-2017/08:09
		Bijlage	A,C
Monsternemer		Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	1
	Voorbehandeling		
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses		
S	Droge stof	% (m/m)	82.3
S	Organische stof	% (m/m) ds	2.3
	Gloeirest	% (m/m) ds	97.3
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.1
	Metalen		
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	310

[redacted]

[redacted]

Nr.	Monsteromschrijving	nr.
1	105 (15-60)	[redacted]000

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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

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

[redacted]

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017114508/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9696000	105	2	15	60	0534236360	105 (15-60)

[redacted]

[redacted]

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

[redacted]

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 2017114508/1

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
Lood (Pb)	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.

[redacted]

[redacted]

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

[redacted]

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®

Antea Group
T.a.v. D. van Ameijde
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Analysecertificaat

Datum: 31-Aug-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017109929/1
Uw project/verslagnummer	415167
Uw projectnaam	Swaenswijkplaats, Alphen ad Rijn
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	24-Aug-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
Site www.eurofins.nl

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®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	415167	Certificaatnummer/Versie	2017109929/1
Uw projectnaam	Swaenswijkplaats, Alphen ad Rijn	Startdatum	24-Aug-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	31-Aug-2017/05:34
		Bijlage	A,C
Monsternemer		Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	80.2	78.4	78.1	82.7	79.6
S	Organische stof	% (m/m) ds	4.6	3.8	4.1	3.6	2.9
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	95.3	95.8	95.7	96.2	96.8
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	5.6	3.4	2.4	4.5
	Metalen						
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	71	130	510	85	120

[redacted]

[redacted]

Nr.	Monsteromschrijving		nr.
1	100 (0-20)	[redacted]	[redacted]2048
2	101 (15-35)	23-Aug-2017	9682049
3	102 (15-50)	23-Aug-2017	9682050
4	103 (15-40)	23-Aug-2017	9682051
5	104 (20-50)	23-Aug-2017	9682052
			Akkoord
			Pr.coörd.

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

VA

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

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

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

[redacted]

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®

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017109929/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9682048	100	1	0	20	0534047053	100 (0-20)
9682049	101	2	15	35	0534047066	101 (15-35)
9682050	102	2	15	50	0534047073	102 (15-50)
9682051	103	2	15	40	0534047065	103 (15-40)
9682052	104	2	20	50	0534236361	104 (20-50)

[redacted]

[redacted]

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

[redacted]

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 2017109929/1

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
Lood (Pb)	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.

[redacted]

[redacted]

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

[redacted]

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 7 Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Bijlage 7: Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

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 op voorhand 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 ten behoeve van het milieuhygiënisch bodemonderzoek is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). In de bijlage “Verantwoording onderzoek BRL 2000” is vermeld of Antea Group het veldwerk zelf heeft uitgevoerd of heeft uitbesteed aan een ander bureau. Zowel Antea Group als de bureaus waaraan Antea Group veldwerk uitbesteedt, zijn volgens de BRL SIKB 2000 gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend rapport vermeld. In het colofon 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 door de 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 en asbest

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.

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Antea Group volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de

conclusies naar voren. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem dient volgens de NEN 5707 ‘Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem’ te zijn uitgevoerd.

Bijlage 8 Verantwoording uitvoering onderzoek BRL 2000

Colofon

Verantwoording	
Project:	415167 Swaenswijkplaats te Alphen aan den Rijn
Projectnummer:	415167

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd *(aankruisen door projectleider/projectmedewerker):*

- [x] Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)
- [x] Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)
- [ ] Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)
- [x] 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	1-6-2017	A.N.J. Lock	Bureau: --- Cert.nr.***:	[redacted]
2018	1-6-2017	A.N.J. Lock	Bureau: --- Cert.nr.***:	
2001	1-6-17	D. van Amejde	Bureau: --- Cert.nr.***:	
2018	1-6-17	D. van Amejde	Bureau: --- Cert.nr.***:	
			Bureau: --- Cert.nr.***:	
2002	8-6-17	G.H.J. Haverdil	Bureau: Vomi Cert.nr.***:	
2001	23-8-17	[redacted] D van Amejde	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 9 Historische kaarten

Bijlage 9: Historische kaarten



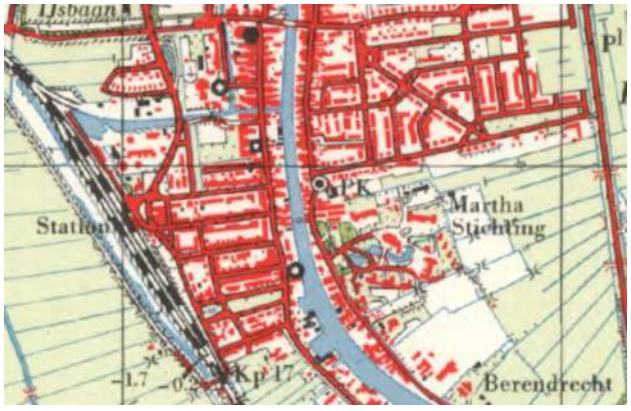
Historische kaart ca. 1912



Historische kaart ca. 1920



Historische kaart ca. 1950



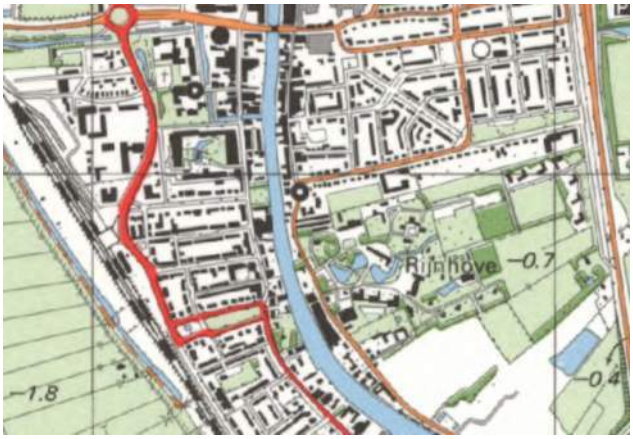
Historische kaart ca. 1959



Historische kaart ca. 1980



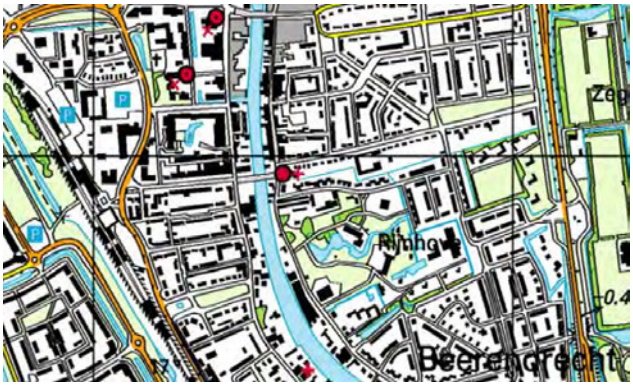
Historische kaart ca. 1981



Historische kaart ca. 1989



Historische kaart ca. 1992



Historische kaart ca. 1999



Historische kaart ca. 2016

Bijlage 10 Foto’s

Bijlage 10: Foto's



Fotonummer:1



Fotonummer:2



Fotonummer:3



Fotonummer:4



Fotonummer:5



Fotonummer:6

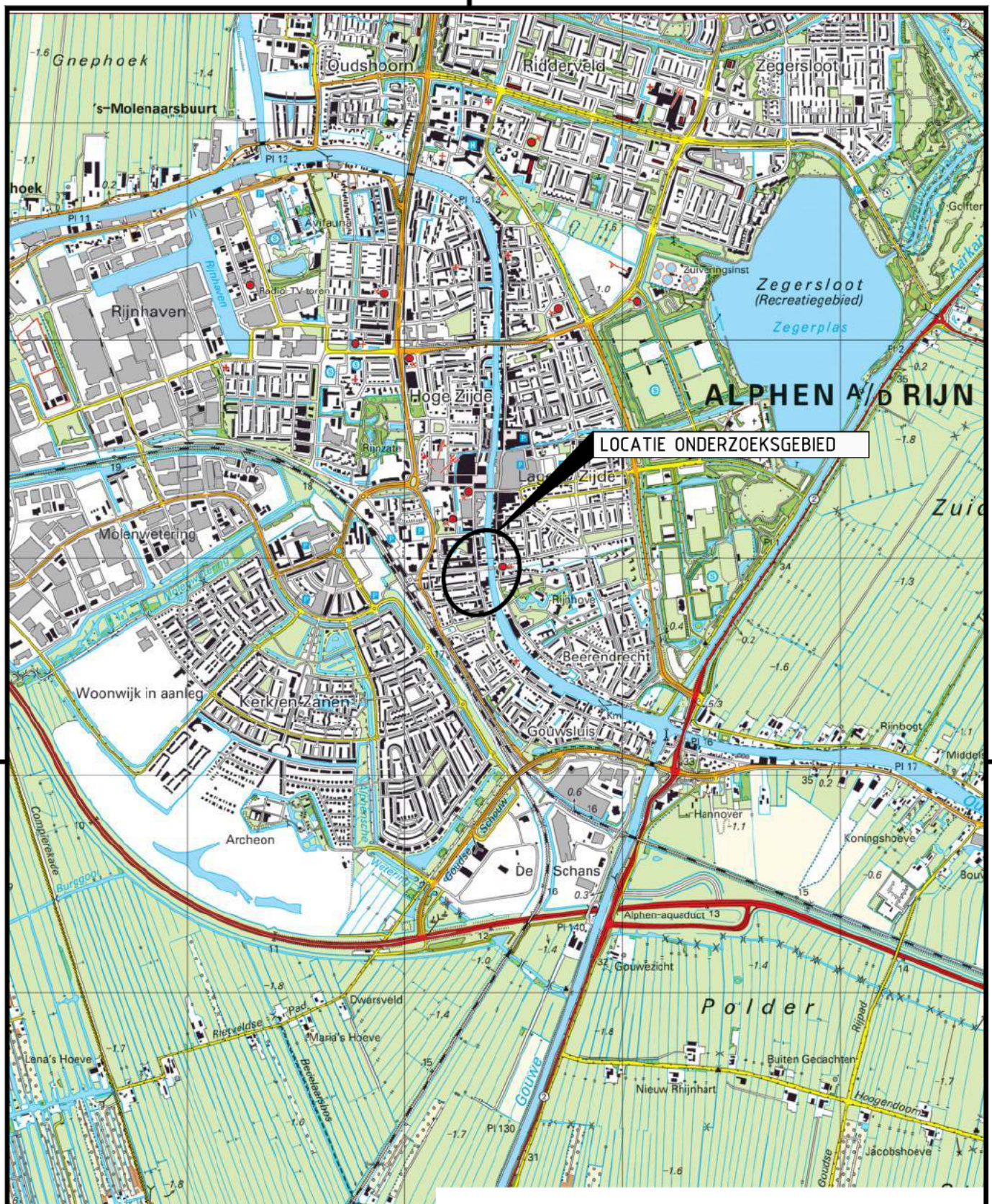


Fotonummer:7



Fotonummer:8

Tekeningen



D0	24-08-2017	DEFINITIEF	RvG
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

Gemeente Alphen an den Rijn

Verkennend en aanvullend bodemonderzoek
en nader asbestonderzoek
Swaenswijkplaats te Alphen aan den Rijn
Overzichtstekening met ligging locatie

Tekeningnummer
415167-O-1

Tekenaar: R. van Gilst
Schaal: 1:25000
Projectleider: D. van Ameijde
Formaat: A4

2 IN 2

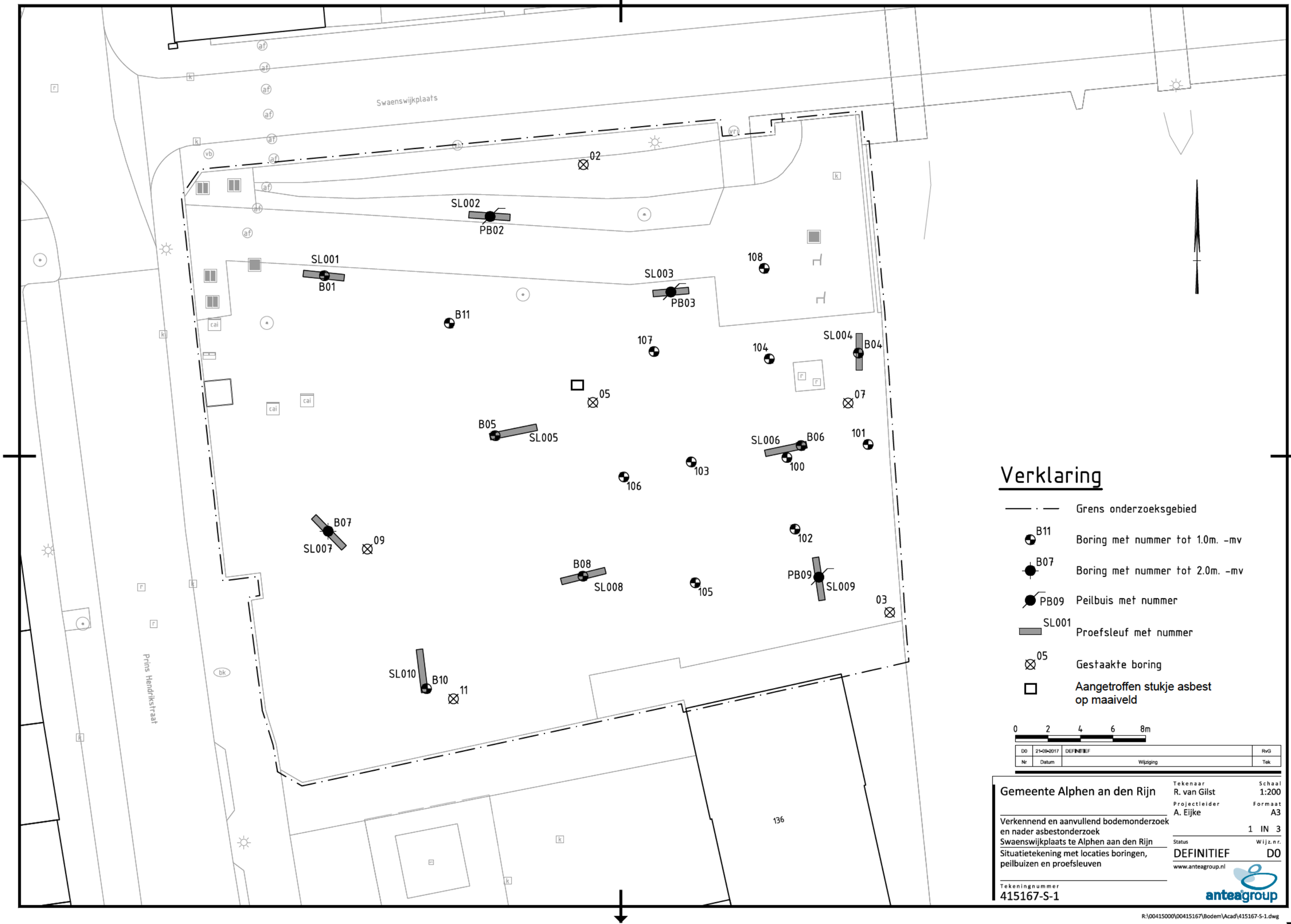
Status: DEFINITIEF
Wijz.nr.: D0

www.anteagroup.nl

anteagroup

Top 25, 2009 © De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan Dienst voor het Kadaster en de openbare registers, Apeldoorn, 2009

R:\00415000\00415167\Bodem\Acad\415167-O-1.dwg



Verklaring

- Grens onderzoeksgebied
- B11 — Boring met nummer tot 1.0m. -mv
- B07 — Boring met nummer tot 2.0m. -mv
- PB09 — Peilbuis met nummer
- SL001 — Proefsleuf met nummer
- 05 — Gestaakte boring
- Aangetroffen stukje asbest op maaiveld

0 2 4 6 8m

Nr	Datum	Wijziging	Tek
D0	21-09-2017	DEFINITIEF	RvG

Gemeente Alphen an den Rijn

Verkennend en aanvullend bodemonderzoek en nader asbestonderzoek
Swaenswijkplaats te Alphen aan den Rijn

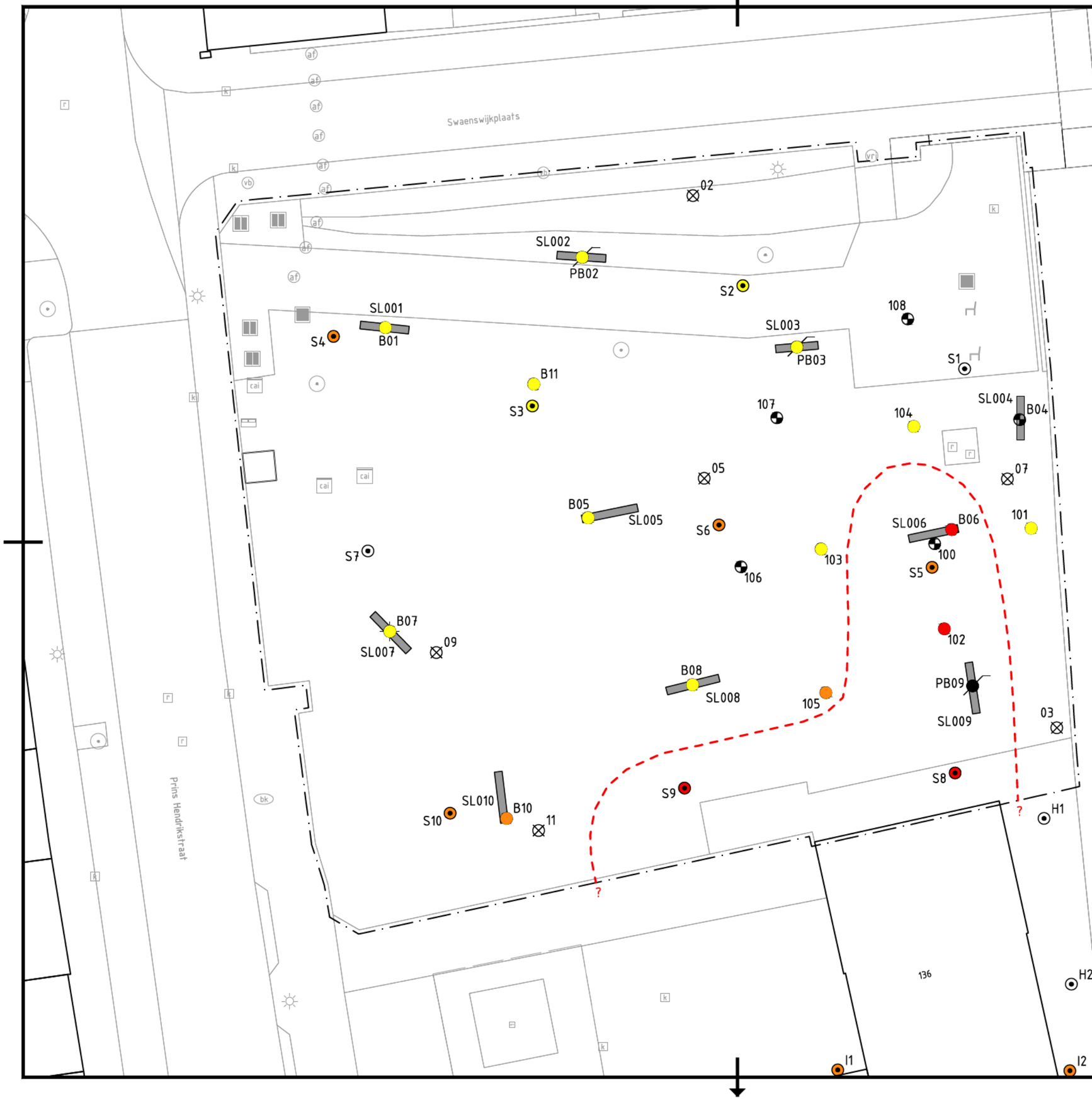
Situatietekening met locaties boringen, peilbuizen en proefsleuven

Tekeningnummer
415167-S-1

Tekenaar: R. van Gilst
Schaal: 1:200
Projectleider: A. Eijke
Formaat: A3
1 IN 3
Status: DEFINITIEF
Wijz.nr.: D0

www.anteagroup.nl

R:\00415000\00415167\Bodem\Acad\415167-S-1.dwg



Verklaring

- Grens onderzoeksgebied
- B11 — Boring met nummer tot 1.0m. -mv
- B07 — Boring met nummer tot 2.0m. -mv
- PB09 — Peilbuis met nummer
- SL001 — Proefsleuf met nummer
- 05 — Gestaakte boring
- H1 — Boring voorgaand onderzoek 13-P-171-I Hopman en Peters Holding (Bovengrond niet geanaliseerd, matige tot sterke verontreiniging lood in ondergrond)
- S1 — Boring voorgaand onderzoek B 5415 De Straat Milieu Adviseurs
- I1 — Boring voorgaand onderzoek 05036341/AJ/rapl IDDS
- Lichte veronreiniging >AW
- Matige veronreiniging >Index 0,5
- Sterke veronreiniging >I
- Globale contour sterke verontreiniging lood in bovengrond

0 2 4 6 8m

Nr	Datum	Wijziging	Tek
D0	21-09-2017	DEFINITIEF	RvG

Gemeente Alphen an den Rijn

Verkennend en aanvullend bodemonderzoek en nader asbestonderzoek
Swaenswijkplaats te Alphen aan den Rijn
Verontreinigingssituatie bovengrond

Tekenaar: R. van Gilst
Schaal: 1:200
Projectleider: A. Eijke
Formaat: A3
2 IN 3
Status: DEFINITIEF
Wijz.nr.: D0
www.anteagroup.nl

Tekeningnummer: 415167-V-1

anteagroup

R:\00415000\00415167\Bodem\Acad\415167-V-1.dwg

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

Rivium Westlaan 72
2909 LD CAPELLE A/D IJSSEL
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

[redacted]@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2016
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.

A member of INOGEN®

Bijlage 3

Resultaat vergunningcheck Rijnland

Resultaat vergunningcheck gedaan op 05 03 2020

Bouwen en verharding aanbrengen in Alphen aan den Rijn

Verharding aanbrengen bij een watergang, waterkering of ander waterstaatswerk, inclusief het afvoeren of lozen van regenwater.

VOOR DE ACTIVITEIT BOUWEN EN VERHARDING AANBRENGEN IN DE GEMEENTE ALPHEN AAN DEN RIJN IS OP BASIS VAN DE GEGEVEN ANTWOORDEN NODIG:

1. Algemene regel versnelde afvoer neerslag met melding

OP BASIS VAN ONDERSTAANDE LOCATIE



VRAGEN EN ANTWOORDEN UIT DE VERGUNNINGENCHECK

1. Ga je grond verzetten?
   - ja
2. Ga je grond verzetten op een grens tussen twee peilvakken?
   - nee
3. Ga je neerslag versneld afvoeren door het aanbrengen van verhard oppervlak?
   - ja
4. Waar voer je het opgevangen regenwater naar af?
   - het oppervlaktewater
5. Hoe groot is de toename van het verharde oppervlak?
   - tussen 500 en 5.000 m2
6. Ga je werken in of bij een rijkswaterstaatswerk?
   - nee
7. Ga je grondwater onttrekken?
   - nee
8. Wil je ook checken of je een omgevingsvergunning van de gemeente nodig hebt voor het aanbrengen van verharding of het afwijken van het bestemmingsplan?
   - nee

DETAILS PER VERPLICHTING

1. Algemene regel versnelde afvoer neerslag met melding

Je wilt in het gebied van Rijnland neerslag versneld afvoeren. Je moet voldoen aan de algemene regel en je moet bij Rijnland melden.

Wat moet ik doen?

Je moet voldoen aan de Algemene regel Versnelde afvoer bij toename verhard oppervlak en je moet de werkzaamheden melden bij Rijnland. Op de website van Rijnland staat informatie over het melden en de regels voor versnelde afvoer bij toename verhard oppervlak. Je vindt er de voorwaarden uit de algemene regel.

Waar moet ik op letten?

Je moet uiterlijk twee weken voor aanvang van de werkzaamheden bij Rijnland melden.

Achtergrondinformatie

Het melden van de werkzaamheden is nodig omdat Rijnland de informatie over het watersysteem actueel wil houden. Op de website van Rijnland vind je informatie over de Keur en de regels van Rijnland.

Wetgeving

De meldingsplicht kun je vinden in hoofdstuk 11.3 artikel 4 Uitvoeringsregels Keur van Rijnland.

Contact

Hoogheemraadschap van Rijnland
Afdeling Vergunningverlening en Handhaving
Klant Contact Team: (071) 3063494
vergunningen@rijnland.net

Bijlage 4

Quickscan Wet natuurbescherming

Hoofdvestiging
Strijkviertel 30, 3454 PM **De Meern**
030 - 666 1746
info@vandijktech.nl

VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Nevenvestiging
Overspoor 9, 1688 JG **Nibbixwoud**
0229 - 578 123
nibbixwoud@vandijktech.nl

Datum:	09-07-2020; versie 2 (definitief)
Opdrachtnummer:	152887

QUICKSCAN
WET NATUURBESCHERMING

Project:	nieuwbouw woningen, hoek Swaenswijkplaats/ Prins Hendrikstraat te Alphen aan den Rijn
Opdrachtgever:	Myson Ontwikkeling b.v. Koperweg 19 2401 LH Alphen aan den Rijn
Adviseur:	Blanksma Bouw Koperweg 19 2401 LH Alphen aan den Rijn

Uitgevoerd:

Veldbezoek:	24-10-2019 (dhr. drs. A.J. Becker)
Projectleider:	mevr. E.R. Beekman MSc.

[redacted]

[redacted]

Voor al onze werkzaamheden gelden de V.O.T.B. Voorwaarden zoals vermeld op onze website en gedeponeerd bij de [redacted]

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING 3
2. BESCHRIJVING OMGEVING EN ONDERZOEKSLOCATIE 3
   2.1 Omgeving 3
   2.2 Onderzoekslocatie 3
3. VOORGENOMEN HERONTWIKKELING EN RELEVANTE WETGEVING 4
   3.1 Voorgenomen herontwikkeling 4
   3.2 Relevante wetgeving 4
4. VOORKOMEN VAN STRENG BESCHERMDE SOORTEN 5
   4.1 Methode 5
   4.2 Vaatplanten en blad- en levermossen 5
   4.3 Grondgebonden zoogdieren 6
   4.4 Vleermuizen 6
   4.5 Reptielen en amfibieën 6
   4.6 Dagvlinders, libellen en kevers, vissen, kreeftachtigen en weekdieren 7
   4.7 Vogels 8
   4.8 Overige soortgroepen 9
5. TOETSING AAN DE WET NATUURBESCHERMING / CONCLUSIE 9
   5.1 Algemeen 9
   5.2 Toetsing soortbescherming 9
   5.3 Conclusie 10
6. SLOTOPMERKINGEN 11

BIJLAGEN

1.1 Regionale situatie (niet op schaal)
1.2 Situatietekening (1:500; A4)
1.3 Fotoreportage
2 Natura 2000-gebieden en het Natuurnetwerk Nederland (NNN)
3 Wettelijk kader
4 Overzicht vrijgestelde soorten beschermingsregime 'andere soorten' Provincie Zuid-Holland
5 Stroomschema beoordeling WABO-aanvragen bouw voor nieuwe initiatieven met stikstofdepositie

1. INLEIDING

In opdracht van Blanksma Bouw (d.d. 14-10-2019), namens Myson Ontwikkeling b.v., is door van Dijk geo- en milieutechniek b.v. een quickscan Wet natuurbescherming uitgevoerd, aangaande een perceel gelegen op de hoek van de Swaenswijkplaats en de Prins Hendrikstraat te Alphen aan den Rijn.

Aanleiding voor het uitvoeren van een quickscan Wet natuurbescherming betreft de nieuwbouw van diverse woningen en parkeerplaatsen.

Op basis van een literatuuronderzoek, een veldbezoek en expertkennis wordt de voorgenomen nieuwbouw getoetst aan de vigerende natuurbeschermingswetgeving.

Naar aanleiding van een advies van Omgevingsdienst Midden-Holland (kenmerk adviesdeelzaak 2020066642) is de liggende rapportage quickscan Wet natuurbescherming (gerapporteerd d.d. 26-11-2019) gewijzigd met betrekking tot het onderdeel 'gebiedsbescherming' en de soortgroepen vleermuizen en vogels. In deze onderdelen zijn enkele onderbouwingen uitgebreid.
Met onderhavige rapportage (09-07-2020, versie 2) komt de liggende rapportage te vervallen. Een weergave van de doorgevoerde aanpassingen is opgenomen bij de slotopmerkingen (hoofdstuk 6).

Inzake de uitgevoerde quickscan Wet natuurbescherming is tussen van Dijk geo- en milieutechniek b.v. en de opdrachtgever op geen enkele juridische, financiële, personele of andere wijze een relatie die de onafhankelijkheid van het resultaat heeft kunnen beïnvloeden.

2. BESCHRIJVING OMGEVING EN ONDERZOEKSLOCATIE

2.1 Omgeving

Onderhavige onderzoekslocatie is gelegen in de oude stadskern van Alphen aan den Rijn, op de hoek van de Swaenswijkplaats en de Prins Hendrikstraat. Oostelijk van het perceel ligt de Oude Rijn met aan weerszijden een hoge steile beschoeiing. Tussen de Swaenswijkplaats en het perceel loopt een pad met daarlangs drie grote populieren. Aan de Prins Hendrikstraat en de Swaenswijkplaats bevinden zich woningen en winkels. Aan de zuidzijde van de onderzoekslocatie zijn enkele woningen, een kinderopvang en enkele parkeerplaatsen gesitueerd. Circa 100 m ten zuidoosten van het plangebied, aan de overkant van de Oude Rijn, bevindt zich park Rijnstroom. De ligging van de onderzoekslocatie is globaal aangeduid op een topografische kaart, die is opgenomen als bijlage 1.1.

2.2 Onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie (gemeente Alphen aan de Rijn, sectie B, nr. 8932) betreft een grasveld zonder bebouwing.

De situatietekening van de onderzoekslocatie is opgenomen als bijlage 1.2; een fotoreportage als bijlage 1.3.

3. VOORGENOMEN HERONTWIKKELING EN RELEVANTE WETGEVING

3.1 Voorgenomen herontwikkeling

In de nabije toekomst vindt nieuwbouw van een vijftal geschakelde woningen en een tweetal appartementen plaats met eigen parkeermogelijkheden. De bomen (o.a. een drietal grote populieren) ten noorden van het perceel zijn niet meegenomen in de toetsing aan de Wet natuurbescherming aangezien dit buiten de scope van dit onderzoek valt.

3.2 Relevante wetgeving

De natuurwetgeving in Nederland bestaat uit drie onderdelen, te weten soortbescherming (voormalige Flora- en faunawet), gebiedsbescherming (voormalige Natuurbeschermingswet 1998) en bescherming van houtopstanden (voormalige Boswet) die per 1 januari 2017 zijn samengevoegd in de nieuwe Wet natuurbescherming. In deze paragraaf wordt besproken aan welke onderdelen behorende bij de Wet natuurbescherming en aan welk provinciaal beleid de voorgenomen herinrichting dient te worden getoetst. In bijlage 3 is een beknopte beschrijving van de natuurbeschermingswetgeving opgenomen.

Soortbescherming

Alle inheemse flora en fauna zijn in Nederland beschermd onder de Wet natuurbescherming. Mogelijk heeft de herontwikkeling negatieve gevolgen voor beschermde soorten die voorkomen in en rondom de onderzoekslocatie. Derhalve dient de herinrichting te worden getoetst aan de beschermingsregimes voor flora en fauna binnen de Wet natuurbescherming.

Gebiedsbescherming

De onderzoekslocatie ligt ca. 7 km ten oosten, ca. 6 km ten westen en ca. 8 km ten noordwesten van respectievelijk de Natura 2000-gebieden 'De Wilck', 'Nieuwkoopse Plassen & De Haeck', en 'Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein'. Een overzichtskaart van de Natura 2000-gebieden in de omgeving van de onderzoekslocatie is opgenomen als bijlage 2. Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid heeft een stroomschema opgesteld ("stroomschema beoordeling WABO-aanvragen bouw voor nieuwe initiatieven met stikstofdepositie" versie 4.0 11 februari 2020) waarmee voor bouwprojecten beoordeeld kan worden of er rekening dient te worden gehouden met stikstofdepositie (chemische effecten). Ter plaatse van onderhavige locatie zullen vijf geschakelde woningen en een tweetal appartementen worden gerealiseerd. Tussen onderhavige locatie en de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden is sprake van verschillende soorten landgebruik (stedelijk, akkerbouw en grasland of water). Uitgangspunt van het stroomschema is dat bij meerdere typen landgebruik het landgebruik gekozen dient te worden met de grootste afstand tot de stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, in dit geval grasland en water. Op basis van de tabel dient onderhavige locatie minimaal 5,2 km van een stikstofgevoelig Natura 2000-gebieden gelegen te zijn op het moment dat er tien woningen (er is géén categorie opgenomen voor de realisatie van zeven woningen) worden gerealiseerd. Het stroomschema is opgenomen in bijlage 5. Aangezien het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is gelegen op circa 6 km afstand worden geen negatief chemisch effecten op de genoemde Natura 2000-gebieden verwacht. Voorts worden gezien de aard van de herontwikkeling en de afstand tot het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied géén significant fysische, mechanische en direct menselijke effecten verwacht. Toetsing van de voorgenomen herontwikkeling aan de instandhoudingsdoelstellingen van de genoemde Natura 2000-gebieden worden op basis van bovenstaande niet noodzakelijk geacht.

Bescherming houtopstanden

Op onderhavige onderzoekslocatie is geen sprake van een houtopstand, derhalve wordt toetsing van de voorgenomen herontwikkeling aan bescherming van houtopstanden niet noodzakelijk wordt geacht.

Provinciaal beleid

De onderzoekslocatie ligt buiten het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Het dichtstbijzijnde deel van het NNN betreft natuurgebied "Zaanse Rietveld", circa 2 km ten zuiden van het plangebied. Een overzichtskaart van het NNN in de omgeving van de planlocatie is opgenomen als bijlage 2. Gezien de aard van de werkzaamheden en de afstand tussen de planlocatie en het NNN wordt toetsing van de herinrichting aan de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN niet noodzakelijk geacht.

4. VOORKOMEN VAN STRENG BESCHERMDE SOORTEN

4.1 Methode

Literatuuronderzoek

Op basis van literatuur, landelijke en provinciale verspreidingsinformatie en soortspecifieke habitatkenmerken, wordt bepaald welke streng beschermde soorten mogelijk in en rondom het plangebied voorkomen. Met streng beschermde soorten worden de beschermde soorten bedoeld waarvoor geen vrijstelling in het kader van een ruimtelijke ontwikkeling geldt. Dit zijn de soorten uit de Vogel- en Habitatrichtlijn (voor vogels gelden broedvogels en vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten [categorie 1 t/m 4] of waarvan een inventarisatie gewenst is op basis van zwaarwegende ecologische omstandigheden [categorie 5]) en specifiek door de Provincie Zuid-Holland aangewezen soorten van de lijst 'andere soorten' (een overzicht van de soorten behorende bij de lijst 'andere soorten' waarvoor binnen de Provincie Zuid-Holland een vrijstelling geldt is opgenomen in bijlage 4).

Veldbezoek

Op 24-10-2019 is door een ecoloog (dhr. drs. A.J. Becker) een veldbezoek uitgevoerd. Tijdens het veldbezoek is bepaald of binnen, dan wel direct nabij onderhavig plangebied, biotopen aanwezig zijn die geschikt zijn voor streng beschermde soorten, welke op basis van het literatuuronderzoek in de directe omgeving van het plangebied worden verwacht. Tevens is de onderzoekslocatie globaal geïnventariseerd op het voorkomen van levende organismen of sporen (zoals resten, uitwerpselen of nesten) van streng beschermde flora en fauna. Het veldbezoek betreft een oriënterende inspectie. Benadrukt wordt dat dit geen volledige inventarisatie betreft. Het onderzoek geeft een verwachting van het al dan niet voorkomen van beschermde soorten in het plangebied.

Algemeen

In onderstaande paragrafen 4.2 t/m 4.7 worden per soortgroep de resultaten van het literatuuronderzoek en veldbezoek beschreven.

4.2 Vaatplanten en blad- en levermossen

Op basis van verspreidingsgegevens komen geen streng beschermde planten voor in de omgeving van het plangebied (soortenbank.nl; ndff.nl; waarneming.nl; wilde-planten.nl). Tijdens het bezoek is voornamelijk gras, paardenbloem, brandnetel en boterbloem aangetroffen. Er zijn géén exemplaren of resten van streng beschermde vaatplanten en/of mossen aangetroffen.

Vanwege het ontbreken van habitatspecifieke kenmerken (zoals een voedselarm [schraal] milieu), worden ook géén strikt beschermde vaatplanten en/of mossen verwacht binnen het plangebied.

4.3 Grondgebonden zoogdieren

Op basis van verspreidingsgegevens komt de streng beschermde waterspitsmuis voor in de omgeving van het plangebied (zoogdiervereniging.nl; ndff.nl; zoogdieratlas.nl). Tijdens het veldbezoek zijn geen individuen en holen en/of sporen van streng beschermde grondgebonden zoogdieren waargenomen.

Voor de waterspitsmuis geldt dat open schoon water met structuurrijke natuurlijke (met riet begroeide) oevers een essentieel onderdeel uitmaken van zijn habitat (zoogdiervereniging.nl). Onderhavig plangebied grenst met de oostzijde aan de Oude Rijn. Gezien de aanwezigheid van een hoge beschoeiing, de verstoring door menselijke activiteiten (scheepvaart) op de Oude Rijn en de afwezigheid van natuurlijke met riet begroeide oevers, kan het voorkomen van de waterspitsmuis nabij het plangebied worden uitgesloten.

4.4 Vleermuizen

Op basis van verspreidingsdata (ndff.nl; Zoogdiervereniging.nl; zoogdieratlas.nl; waarneming.nl) komen diverse soorten vleermuizen voor in de omgeving van het plangebied. Bomen en gebouwen zijn essentiële elementen voor vliegroutes, foerageergebied en/of als verblijfplaats voor vleermuizen.

Foerageergebied en vliegroutes

De locatie bestaat uit open terrein gecombineerd met (hoge) bebouwing en enkele (grote) bomen en open water in de directe omgeving en wordt derhalve geschikt geacht als jachtterrein (foerageergebied) voor vleermuizen. Door de afwezigheid van hoog opgaande structuren wordt onderhavig plangebied niet geschikt geacht als vliegroute. De Oude Rijn wordt mogelijk gebruikt als vliegroute voor watervleermuis of meervleermuis.

Verblijfplaatsen

Het plangebied is niet bebouwd of begroeid met grote bomen. Hierdoor kan het voorkomen van verblijfplaatsen van vleermuizen binnen het plangebied worden uitgesloten. Mogelijk bevinden zich wel vaste verblijfplaatsen in de drie grote populieren ten noorden van het plangebied (deze zijn vanaf de grond niet goed (volledig) inspecteerbaar op holten of loszittende schors of bevinden zich vaste verblijfplaatsen in de bebouwing rondom het plangebied.

4.5 Reptielen en amfibieën

Op basis van verspreidingsdata komen de streng beschermde ringslang, rugstreeppad en alpenwatersalamander voor in de omgeving van het plangebied (ravon.nl; waarneming.nl; ndff.nl). Tijdens het veldbezoek zijn geen reptielen en/of amfibieën binnen het plangebied waargenomen.

De ringslang is een soort die voornamelijk ten noorden van de grote rivieren voorkomt. De soort is gebonden aan waterrijke habitats en komt vooral voor in laagveengebieden, bos en struweel en op en/of nabij infrastructuur (spoorwegen). De soort houdt zich voornamelijk op in rietkragen of andere begroeiing langs oeverzones van meren, poelen, rivieren en kanalen, maar kan ook aangetroffen worden verder van water vandaan in bosranden of heidevelden.

Zijn leefgebied vertoont vaak veel ruimtelijke variatie en kleinschaligheid. Voldoende eiafzetmogelijkheden (zoals mestvaalten en composthopen), opwarmplekken, samen met een ruim aanbod aan wateren zijn belangrijke randvoorwaarden.

In en tot op enkele honderden meters rond het water wordt gefoerageerd op hoofdzakelijk amfibieën, maar ook op vissen, hagedissen, muizen en nestvogels. De ringslang overwintert op vorstvrije en droge plaatsen, veelal onder de grond in onder andere konijnenholen, in dijken, kruipruimtes, bunkers en in broeihopen (ravon.nl). De hoge beschoeiing, aan de oostzijde van het perceel, is een voor de ringslang onneembare barrière. Voorts is er door het kale karakter van het terrein geen beschutting/ei-afzetting mogelijk. Derhalve kan het voorkomen van de soort binnen onderhavig plangebied worden uitgesloten.

De rugstreeppad is een pionierssoort en komt voornamelijk voor in rivierengebied (uiterwaarden), polders en wateren met duinen en aanliggende gronden. De rugstreeppad is vooral een soort van dynamische milieus, met name gebieden met vergraafbaar zand, ondiepe plassen/poelen, verhogingen en een natuurlijk of door de mens gemaakt pionierskarakter. Onbeschaduwde, laag begroeide tot volledig onbegroeide terreinen zijn karakteristiek voor de soort. Voor instandhouding van een populatie moet deze in contact staan met andere populaties (metapopulatie). Uitwisseling tussen populaties en rekolonisatie is dan ook goed mogelijk, mits barrières worden voorkomen. Barrières bestaan onder andere uit wegen, brede watergangen en beschoeide waterkanten (ravon.nl).
Gezien de hoge beschoeiing en de stedelijke ligging is onderhavig plangebied onbereikbaar voor de rugstreeppad. Voorts zijn op het terrein geen locaties aangetroffen waar deze paddensoort zich kan voortplanten (zoals zeer ondiepe poelen en/of plassen) of waar de soort zich kan ingraven om te overwinteren (vergraafbaar zand). Onderhavig plangebied voldoet daarmee niet aan de habitatspecifieke kenmerken zoals hierboven genoemd, waardoor het voorkomen van deze soort kan worden uitgesloten.

Voor de alpenwatersalamander geldt dat deze soort in of direct rondom poelen en vennen leeft (ravon.nl). Gezien de afwezigheid van dergelijk type water in of direct nabij het plangebied, kan het voorkomen van deze soort binnen het plangebied worden uitgesloten.

4.6 Dagvlinders, libellen en kevers, vissen, kreeftachtigen en weekdieren

Op basis van verspreidingsdata komen de streng beschermde groene glazenmaker, platte schijfhoren en grote modderkruiper voor in de omgeving van de planlocatie (ndff.nl, vlindernet.nl, libellenet.nl, en minez.nederlandsesoorten.nl). Er zijn geen individuen van streng beschermde soorten van in hoofde genoemde soortgroepen waargenomen.

Gezien het ontbreken van laagveenmoerassen en vegetatierijke vennen en duinplassen met dichte vegetaties krabbenscheer, kan het voorkomen van de streng beschermde groene glazenmaker in het plangebied worden uitgesloten.

De platte schijfhoren en grote modderkruiper prefereren begroeide ondiepe wateren. Op het perceel en in de nabije omgeving ontbreekt dit habitat. Hierdoor kan het voorkomen van de platte schijfhoren en grote modderkruiper worden uitgesloten.

4.7 Vogels

Naast algemene vogelsoorten, waarvan de nesten enkel in het broedseizoen beschermd zijn, zijn er ook vogelsoorten waarvan de nesten jaarrond beschermd zijn. Deze vogelsoorten zijn opgedeeld in vijf categorieën (1 t/m 5). Nesten van vogelsoorten uit de categorieën 1 t/m 4 zijn jaarrond beschermd omdat de vogelsoorten uit deze categorieën het nest buiten het broedseizoen in gebruik nemen als vaste rust- en verblijfplaats, de soort erg honkvast is en afhankelijk is van bebouwing of biotoop, de (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar zijn of omdat de soort niet of nauwelijks in staat is zelf een nest te bouwen. Vogelsoorten uit categorie 5 zijn soorten die weliswaar terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed (of de directe omgeving er van), maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen. Nesten van vogelsoorten uit de categorie 5 zijn enkel jaarrond beschermd wanneer zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden (zoals onvoldoende alternatieven) dat rechtvaardigen. Daarnaast zijn vanuit de Wet natuurbescherming alle broedvogels, nesten en eieren beschermd.

Algemene vogelsoorten

Tijdens het veldbezoek zijn een kauw en een zilvermeeuw waargenomen in het plangebied. Mogelijk broeden de kauw en andere algemene vogelsoorten in de naastgelegen bomen en/of bebouwing en maken zij gebruik van de locatie als foerageergebied.

Vogelsoorten uit categorieën 1 t/m 4

Vogelsoorten uit categorieën 1 t/m 4 die op basis van verspreidingsgegevens in de omgeving van de planlocatie voor komen zijn boomvalk, buizerd, gierzwaluw, grote gele kwikstaart, havik, huismus, kerkuil, ooievaar, ransuil, roek, slechtvalk, sperwer, steenuil, wespendief en zwarte wouw. Tijdens het veldbezoek zijn geen individuen, nesten en/of sporen van vogelsoorten uit de categorieën 1 t/m 4 waargenomen binnen het plangebied.

Nestlocaties

Wegens het ontbreken van geschikte nestlocaties (zoals rustige omgeving, hoge dichtheid van hoge bomen, oude open en hoge schuren/gebouwen, openingen tussen dakpannen of tussen dakranden en stenen muren) kunnen nesten van genoemde soorten binnen het plangebied worden uitgesloten.

Foerageer- en essentieel leefgebied

Onderhavig plangebied is, vanwege de ligging binnen het oude stadscentrum van Alphen aan den Rijn, de afwezigheid van schuilplaatsen (bijvoorbeeld groenstructuren) en daarmee het gebrek aan prooidieren, het niet voorkomen van snelstromende beekjes en de aanwezigheid van kortgemaaid gras, niet geschikt als foerageergebied voor boomvalk, buizerd, grote gele kwikstaart, havik, kerkuil, ooievaar, ransuil, roek, sperwer, steenuil, wespendief en zwarte wouw. Daarnaast foerageren enkele soorten (gierzwaluw en slechtvalk) enkel tijdens de vlucht. Voor de huismus geldt dat dit een cultuurvolger is die sterke voorkeur geniet voor pannendaken (nestplaatsen) en door mensen aangeboden voedsel in tuinen (voorkeurs foerageergebied). Het essentieel leefgebied bestaat uit gevarieerde tuinen met laag (en dicht) opgaand groen (kwetterplekken en schuilmogelijkheden) en open zandgrond (stofbad). Aangezien binnen en direct rondom onderhavig plangebied geen sprake is van struiken, open zandgrond en voorkeurs voederplekken kan essentieel leefgebied van de huismus redelijkerwijs worden uitgesloten. De herontwikkeling ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie heeft derhalve geen gevolgen voor huismussen die rondom het projectgebied leven.

Mogelijk maakt huismus hooguit gebruik van onderhavig plangebied (en de drie populieren ten noorden van het plangebied) als foerageergebied.

Soorten uit categorie 5
Tijdens het veldbezoek zijn geen individuen van vogelsoorten uit de categorie 5 waargenomen. Mogelijk broeden en/of foerageren vogelsoorten uit de categorie 5, zoals koolmees en pimpelmees, nabij het plangebied.

4.8 Overige soortgroepen

Exoten
Tijdens het veldbezoek is een individu van een halsbandparkiet waargenomen aan de overkant van de oude Rijn. Mogelijk maken ze gebruik van het nabijgelegen park 'Rijnstroom' als foerageergebied en om te nestelen in boomholtes.

5. TOETSING AAN DE WET NATUURBESCHERMING / CONCLUSIE

5.1 Algemeen

In dit hoofdstuk worden de effecten (verstoring en/of vernietiging) van de voorgenomen verbouwingswerkzaamheden beschreven op streng beschermde soortgroepen/soorten die (mogelijk) voorkomen in het plangebied.
Effecten bestaan uit tijdelijke en permanente effecten. Tijdelijke verstoring kan ontstaan in de vorm van geluid, trillingen en mogelijk licht (bijvoorbeeld bouwlampen). Permanente effecten bestaan uit het verdwijnen dan wel aanbrengen van begroeiing, bebouwing, verlichting, bestrating, tuinen of grasveld.

Aan de hand van deze effecten wordt aangegeven of de Wet natuurbescherming een belemmering vormt voor de voorgenomen werkzaamheden. Voor specifieke situaties zal worden beschreven hoe overtreding van de Wet natuurbescherming kan worden voorkomen. Indien het voorkomen van overtredingen niet mogelijk is, zal het uitvoeren van een nader onderzoek naar de desbetreffende soort(en) worden geadviseerd.

5.2 Toetsing soortbescherming

Vleermuizen
Foerageren, vliegroutes en verblijfplaatsen
Onderhavig plangebied maakt mogelijk deel uit van foerageergebied van vleermuizen. Op basis van het grote aanbod gelijkwaardige foerageer-alternatieven in de directe omgeving, wordt niet verwacht dat het plangebied een essentieel onderdeel uitmaakt van het foerageergebied van vleermuizen.
Door de open structuur van het perceel kan ervan uit worden gegaan dat onderhavig plangebied geen essentieel onderdeel uitmaakt van de vliegroutes van vleermuizen. Naastliggende bomen, bebouwing en de Oude Rijn maken mogelijk wel onderdeel uit van vliegroutes. Gezien het behoud van deze structuren zal er geen sprake zijn van significante aantasting van eventuele essentiële vliegroutes.
Voorts zijn in de naastliggende bomen en bebouwing mogelijk vaste verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig. Aangezien deze structuren behouden blijven zal er geen sprake zijn van significante aantasting van eventuele vaste verblijfplaatsen.

Wel dient er tijdens de nieuwbouwwerkzaamheden in de actieve periode van vleermuizen (van april/mei tot oktober/november) en in de toekomstige situatie rekening te worden gehouden met vleermuizen. Vleermuizen kunnen bijvoorbeeld verstoord worden door verlichting. Vleermuizen vliegen en foerageren bij schemer en in het donker. Derhalve zullen werkzaamheden bij daglicht geen verstoring veroorzaken. Eventueel kunnen werkzaamheden ook bij schemer en in het donker worden uitgevoerd mits de bouwlampen goed worden gericht zodat geen verlichting van de omliggende groenstructuren, bebouwing en watergang (Oude Rijn) optreedt. Voorts dient ook in de permanente situatie rekening te worden gehouden met eventuele vliegroutes, foerageergebieden en vaste verblijfplaatsen in de omgeving door de verlichting zo te plaatsen dat er geen permanente verlichting van de omliggende groenstructuren, bebouwing en watergang (Oude Rijn) optreedt of door het gebruik van vleermuisvriendelijke verlichting.

Vogels

Foerageren

Onderhavig plangebied maakt mogelijk deel uit van foerageergebied van algemene vogelsoorten en vogelsoorten uit de categorieën 1 t/m 5. Gezien de beperkte omvang van het plangebied en de gelijkwaardige foerageeralternatieven in de directe omgeving, mag worden aangenomen dat het plangebied geen essentieel onderdeel uitmaakt van het foerageergebied van algemene vogelsoorten en soorten uit de categorieën 1 t/m 5.

Broeden algemene vogelsoorten en vogelsoorten uit de categorie 5

Mogelijk broeden buiten het plangebied algemene vogelsoorten en vogelsoorten uit de categorie 5. Voor algemene soorten geldt een vrijstelling in het kader van ruimtelijke ontwikkeling. Voor de soorten uit de categorie 5, die in de omgeving van het plangebied voorkomen, is geen sprake van een afnemende trend in het voorkomen (sovon.nl). Voorts blijven na de herinrichting nog voldoende alternatieven voor genoemde soorten over in de directe omgeving van het plangebied. Er is dan ook geen sprake van zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden voor vogelsoorten uit categorie 5. Gezien de ruime afstand van de toekomstige nieuwbouw tot mogelijke nesten in de omringende bomen/bebouwing wordt verstoring van nesten als gevolg van de nieuwbouw uitgesloten.

Exoten

Voor de halsbandparkiet geldt dat voor deze soort geen Staat van Instandhouding van toepassing is. De halsbandperkiet is een exoot en valt daarmee buiten artikel 1 van de Vogelrichtlijn, dat betrekking heeft op alle natuurlijk in het wild levende vogelsoorten op het Europese grondgebied van de EU-lidstaten. De halsbandparkiet is daarmee ook niet beschermd op grond van de Wet natuurbescherming, echter wel beschermd middels de zorgplicht (zie onderstaand).

5.3 Conclusie

Voorafgaand en tijdens de nieuwbouwwerkzaamheden dient rekening gehouden te worden met:

- vleermuizen (foerageren, vliegroutes en verblijfplaatsen in de omgeving van onderhavig plangebied); werkzaamheden in de actieve periode van vleermuizen (van april/mei tot oktober/november) dienen, i.v.m. verstoring door kunstlicht, bij daglicht uitgevoerd te worden. Eventueel kunnen werkzaamheden ook bij schemer en in het donker worden uitgevoerd mits de bouwlampen goed worden gericht zodat geen verlichting van de omliggende groenstructuren, bebouwing en watergang optreedt. Na de bouwfase dient tevens rekening te worden gehouden met vleermuizen, bijvoorbeeld door de verlichting zo te plaatsen dat de omliggende groenstructuren,

bebouwing en watergangen niet verlicht worden of door het gebruik van vleermuisvriendelijke verlichting.

Benadrukt wordt dat ten allen tijde rekening dient te worden gehouden met de zorgplicht. Dit houdt in dat iedereen voldoende zorg in acht moet nemen voor alle in het wild voorkomende dieren en planten en hun leefomgeving.

6. SLOTOPMERKINGEN

Er is gestreefd naar het verkrijgen van een goede inschatting van het voorkomen van beschermde soorten in het plangebied. Echter kan op basis van de bevinding en resultaten van de quickscan Wet natuurbescherming niet worden uitgesloten dat er binnen het plangebied incidenteel streng beschermde soorten voorkomen die redelijkerwijs niet op de onderzoekslocatie worden verwacht.

Wellicht ten overvloede wordt er op gewezen dat de uitgevoerde quickscan Wet natuurbescherming een momentopname is. Hierdoor zijn de waarnemingen tijdens het veldwerk beperkt houdbaar (3 tot 5 jaar; afhankelijk van het beschermingsregime van de betreffende soort).

Doorgevoerde aanpassingen in versie 2, d.d. 09-07-2020 naar aanleiding van een advies van Omgevingsdienst Midden-Holland

1) omschrijving aanleiding versie 2 rapportage (hoofdstuk 1);
2) benoemen realisatie vijftal woningen en tweetal appartementen (paragraaf 3.1);
3) toevoeging onderbouwing afwezigheid van chemische effecten a.h.v. stroomschema Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (paragraaf 3.2);
4) beschrijving van drie populieren ten noorden van plangebied (paragraaf 4.4);
5) toevoeging onderbouwing waarom plangebied niet essentieel is voor huismus (paragraaf 4.7);
6) beschrijving toepassing aangepaste verlichting voor vleermuizen in de toekomstige situatie (paragraaf 5.2);
7) aanpassing conclusie m.b.t. verlichting voor vleermuizen in de toekomstige situatie (paragraaf 5.3).

In vertrouwen u hiermede van dienst te zijn geweest, verblijven wij,

hoogachtend,
van Dijk geo- en milieutechniek b.v.

[redacted]

dhr. drs. M.R. Hanraads
(directeur)

[redacted]

mevr. E. R. Beekman MSc.
(projectleider Milieu)

VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

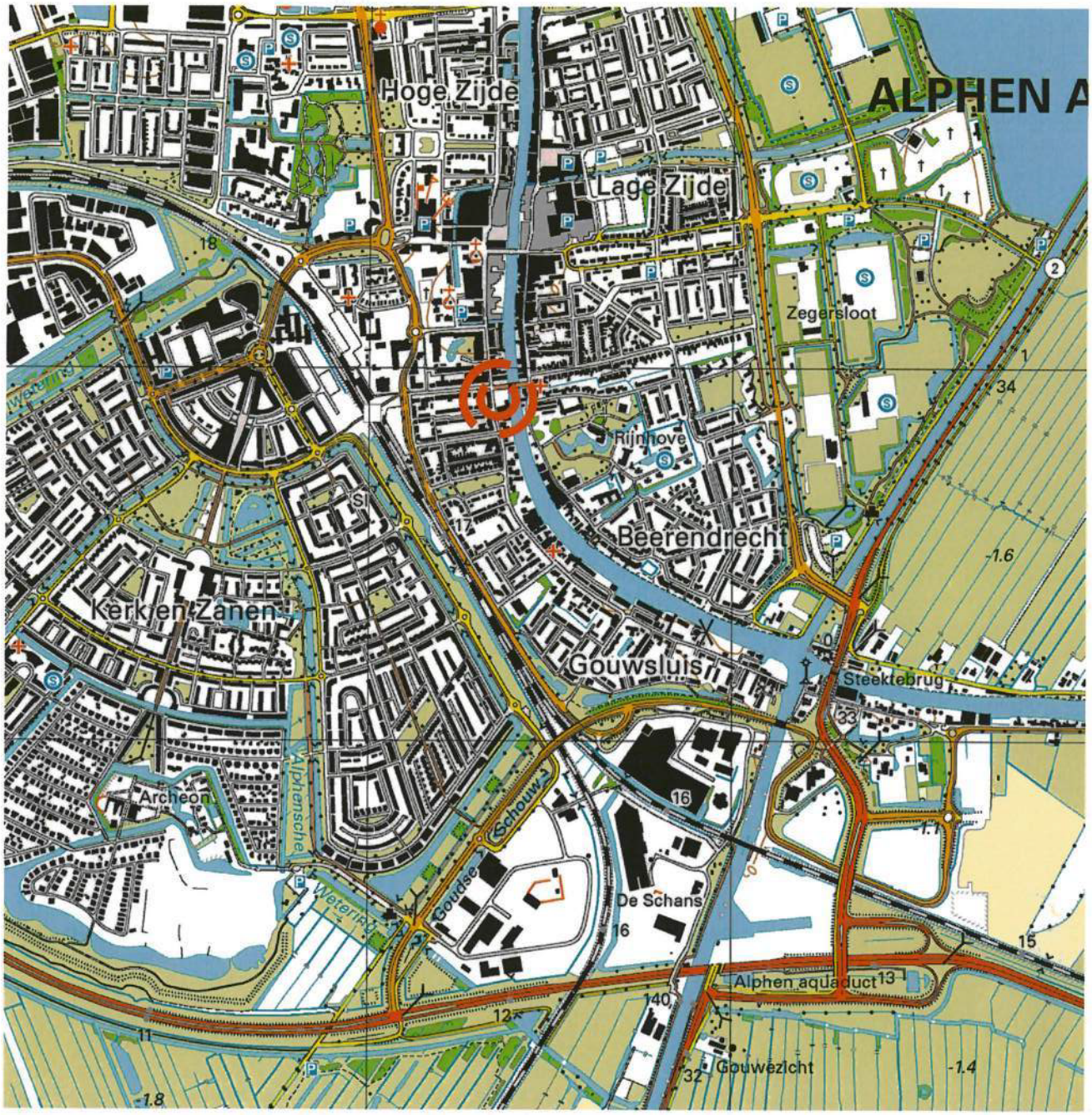
Bijlage 1

1.1 Regionale situatie

1.2 Situatietekening

1.3 Foto-overzicht

REGIONALE SITUATIE



Deze kaart is noordelijk georiënteerd

Legenda

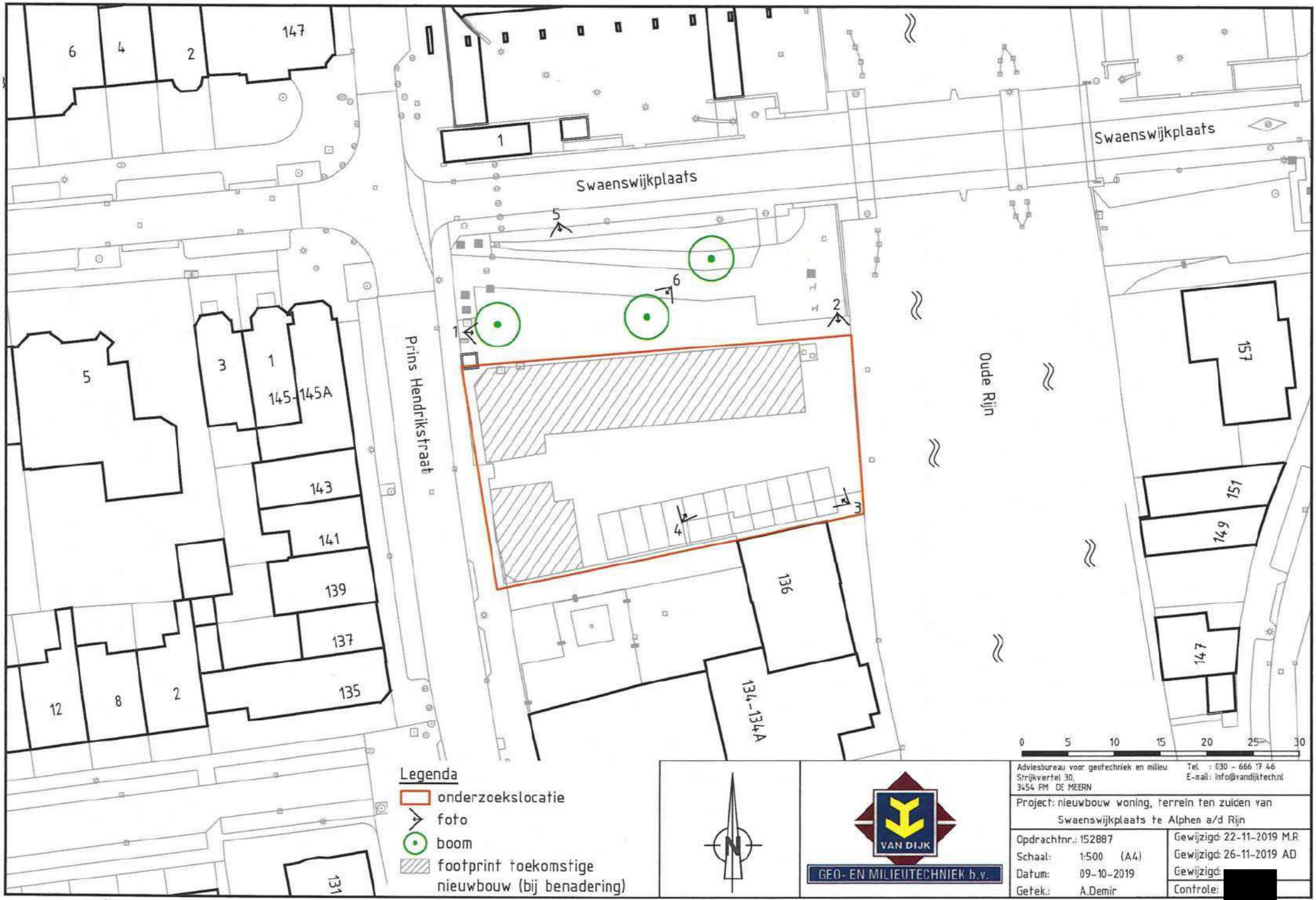
= onderzoekslocatie

Bijlage 1.1

VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu
Strijkviertel 30
3454 PM De Meern
Tel. : 030 - 666 1746
E-mail : teken@vandijktech.nl

Project:	nieuwbouw woningen, terrein ten zuiden van Swaenswijkplaats
Plaats:	Alphen aan de Rijn
Opdrachtnr.:	152887
Schaal:	niet op schaal
Datum:	november 2019



Adviesbureau voor geotechniek en milieu
Strijkviertel 30,
3454 PM DE MEERN
Tel. : 030 - 666 17 46
E-mail: info@vandijktech.nl

Project: nieuwbouw woning, terrein ten zuiden van Swaenswijkplaats te Alphen a/d Rijn

Opdrachtnr.: 152887	Gewijzigd: 22-11-2019 M.R
Schaal: 1:500 (A4)	Gewijzigd: 26-11-2019 AD
Datum: 09-10-2019	Gewijzigd:
Getek.: A.Demir	Controle: [redacted]

FOTOREPORTAGE

Foto 1:



Foto 2:



Foto 3:



Foto 4:



Foto 5:



Foto 6:



Legenda

Bijlage 1.3

VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu
Strijkviertel 30
3454 PM DE MEERN
Tel. : 030 - 666 17 46
Fax : 030 - 666 48 54
E-mail : teken@vandijktech.nl

Project: nieuwbouw woningen,
terrein ten zuiden van Swaenswijkplaats

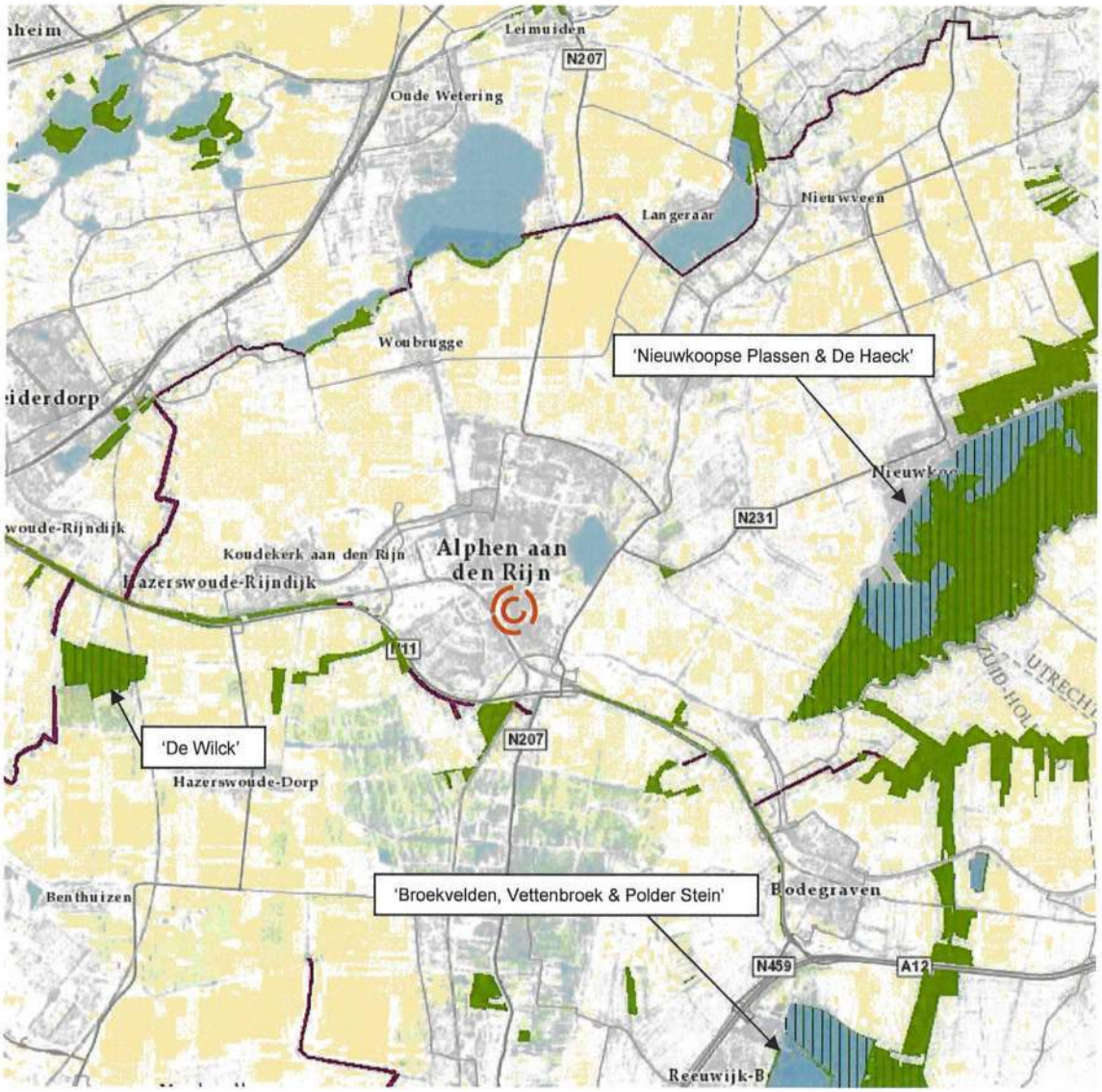
Plaats: Alphen aan den Rijn
Opdrachtnr.: 152887
Datum: oktober 2019
Volgnummer: 1/1

VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Bijlage 2

Natura 2000-gebieden
&
Natuurnetwerk Nederland (NNN)

NNN en Natura 2000-gebieden rondom Alphen aan den Rijn



Deze kaarten zijn noordelijk georiënteerd

Gebieden Natura 2000

||

Natuurnetwerk Nederland

- Bestaande en nieuwe natuur
- Ecologische verbinding
- Blijvend agrarisch gebied binnen Natura2000
- Waternatuurgebied
- Grote wateren en Noordzee

Natura 2000-gebieden en de afstand tot het plangebied;
- De Wilck (ca. 7 km)
- Nieuwkoopse Plassen & De Haeck (ca. 6 km)
- Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein (ca. 8 km)

bron: https://www.zuid-holland.nl/

= onderzoekslocatie

VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu
Strijkviertel 30,
3454 PM De Meern
Tel. : 030 - 666 1746
Fax 030 - 666 4854
E-mail : teken@vandijktech.nl

Project: nieuwbouw woningen, terrein ten zuiden van Swaenswijkplaats

Plaats: Alphen a/d Rijn
Opdrachtnr.: 152887
Schaal: niet op schaal
Datum: november-2019

VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Bijlage 3

Wettelijk kader

NATUURBESCHERMINGSWETGEVING

Algemeen

De natuurwetgeving in Nederland bestaat uit drie onderdelen, te weten soortbescherming (voormalige Flora- en faunawet), gebiedsbescherming (voormalige Natuurbeschermingswet 1998) en bescherming van houtopstanden (de voormalige Boswet) die per 1 januari 2017 allen vallen onder de nieuwe Wet Natuurbescherming.

Soortbescherming

De Wet Natuurbescherming beschermt een groot aantal in Nederland voorkomende wilde dier- en plantensoorten. Het uitgangspunt van de soortenbescherming is 'Nee, tenzij'. Dit houdt in dat alles wat schadelijk is voor bedreigde soorten verboden is. Met behulp van een ontheffing of vrijstelling kan van het verbod worden afgeweken. Onderstaand zijn de verbodsbepalingen opgesomd.

De Wet Natuurbescherming deelt soorten in drie beschermingsregimes in: soorten Vogelrichtlijn, soorten Habitatrichtlijn (incl. Bijlage I en II van het Verdrag van Bern en Bijlage II van het Verdrag van Bonn) en andere soorten.

Soorten Vogelrichtlijn

Hier onder vallen alle van nature in Nederland in het wild levende vogels (zoals bedoelt in artikel 1 van de Vogelrichtlijn). Voor activiteiten als ruimtelijke ontwikkelingen of het bestendig beheren of onderhouden van watergangen, bermen, natuurterreinen en dergelijke zijn geen provinciale vrijstellingen mogelijk.

Art. 3.1: Verboden m.b.t. van nature in Nederland in het wild levende vogels

1. levende vogels opzettelijk te doden of te vangen
2. nesten, rustplaatsen en eieren opzettelijk te vernielen of te beschadigen of nesten van vogels weg te nemen.
3. Eieren van vogels te rapen en deze onder zich te hebben.
4. Vogels opzettelijk te verstoren.

Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

Soorten Habitatrichtlijn en de verdragen van Bern en Bonn

Onder dit beschermingsregime vallen de Europees beschermde soorten als bedoeld in artikel 3.5 van de Wet natuurbescherming. Voor activiteiten als ruimtelijke ontwikkelingen of het bestendig beheren of onderhouden van watergangen, bermen, natuurterreinen en dergelijke zijn geen provinciale vrijstellingen mogelijk.

Art. 3.5: Verboden ten aanzien van soorten van de Habitatrichtlijn en de verdragen van Bern en Bonn

1. Het is verboden in het wild levende dieren van deze soorten in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.
2. Het is verbodem dieren als bedoelt in het eerste lid opzettelijk te verstoren.
3. Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.
4. Het is verboden de voortplantingsplaatsten of rustplaatsen van deze dieren te beschadigen of te vernielen
5. Het is verboden planten van deze soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Naast de bescherming van vogels middels de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn is door de RvO een aanvullend beschermingsregime opgesteld. Binnen dit beschermingsregime geldt voor alle broedvogels een gelijke bescherming. Hierdoor is het vaak noodzakelijk dat werkzaamheden buiten het broedseizoen (over het algemeen van 15 maart tot 15 juli) worden uitgevoerd. Ook vogels die buiten het reguliere broedseizoen broeden zijn beschermd. Aanvullend zijn van een aantal vogelsoorten de nesten jaarrond beschermd. Deze vogelsoorten zijn ingedeeld in de volgende vijf categorieën:

1. Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats.
2. Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar.
3. Nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar.
4. Vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen.
5. Nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen.

De nesten van vogelsoorten opgenomen in categorie 1 t/m 4 zijn jaarrond beschermd; de nesten van vogelsoorten uit categorie 5 zijn beschermd als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen. Om te bepalen of er voldoende alternatieven zijn kan een inventarisatie of omgevingscheck te worden uitgevoerd. Voor de aangepaste lijst jaarrond beschermde nesten wordt verwezen naar de website van de RvO (www.rvo.nl).

Soorten van de lijst 'andere soorten'

Onder dit beschermingsregime vallen de nationaal beschermde soorten als bedoeld in artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming. Elke provincie geeft middels een vrijstellingsverordening aan welke soorten uit artikel 3.10 binnen de betreffende gemeente een vrijstelling genieten voor voor het verrichten van handelingen in het kader van ruimtelijke ingrepen, bestendig beheer en bestendig gebruik. De lijst met beschermde soorten binnen dit beschermingsregime is dus per provincie verschillend.

Art 3.10: Verboden ten aanzien van de soorten van de lijst 'andere soorten'. Het wetsontwerp bestaat uit twee lijsten waarvan één met diersoorten (bijlage; onderdeel A) en één met plantensoorten (bijlage; onderdeel B).

1. Het is verboden om in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen, en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij deze wet opzettelijk te doden of te vangen.
2. Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te doden of te vangen.
3. Het is verboden vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

De beschermingsregimes met de daarin beschreven beschermde soorten van de Wet Natuurbescherming zijn te vinden op de website van de RvO (www.rvo.nl).

Daarnaast geldt de zorgplicht voor alle in het wild voorkomende dieren en planten en hun leefomgeving. Dit houdt in dat iedereen voldoende zorg in acht moet nemen voor alle in het wild voorkomende dieren en planten en hun leefomgeving.

Voor nadere informatie met betrekking tot de Wet Natuurbescherming wordt verwezen naar de website van de RvO (www.rvo.nl).

Gebiedsbescherming

Met behulp van de Wet Natuurbescherming (de voormalige Natuurbeschermingswet 1998) worden Natura 2000-gebieden (habitat- en vogelrichtlijngebieden) beschermd. Voor Natura 2000-gebieden gelden algemene en gebiedsspecifieke doelstellingen.

Verder zijn gebieden die onderdeel uitmaken van het Natuur Netwerk Nederland (NNN; voormalige EHS) planologisch beschermd. Deze wettelijke bescherming van het NNN verloopt niet via de natuurwetgeving maar via het ruimtelijke ordeningsrecht (Barro, bestemmingsplannen).

In of in de nabijheid van de beschermde gebieden zijn handelingen verboden die de waarden, kenmerken of functies van het gebied kunnen aantasten.

Voor nadere informatie met betrekking tot gebiedsbescherming wordt verwezen naar de website van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (www.rvo.nl).

Bescherming van houtopstanden

Vanuit de Wet Natuurbescherming (de voormalige Boswet) geldt dat het vellen van een (deel van een) houtopstand van te voren gemeld moet worden. Na het vellen geldt de plicht om hetzelfde areaal te herplanten. Provincies bepalen welke gegevens bij een melding moeten worden aangeleverd. De herplantplicht vervalt voor het vellen van een houtopstand in verband met realisatie van een Natura 2000-doel.

VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Bijlage 4

Vrijgestelde soorten beschermingsregime ‘andere soorten'

Provincie Zuid-Holland

Vrijgestelde soorten beschermingsregime 'andere soorten' Provincie Zuid-Holland

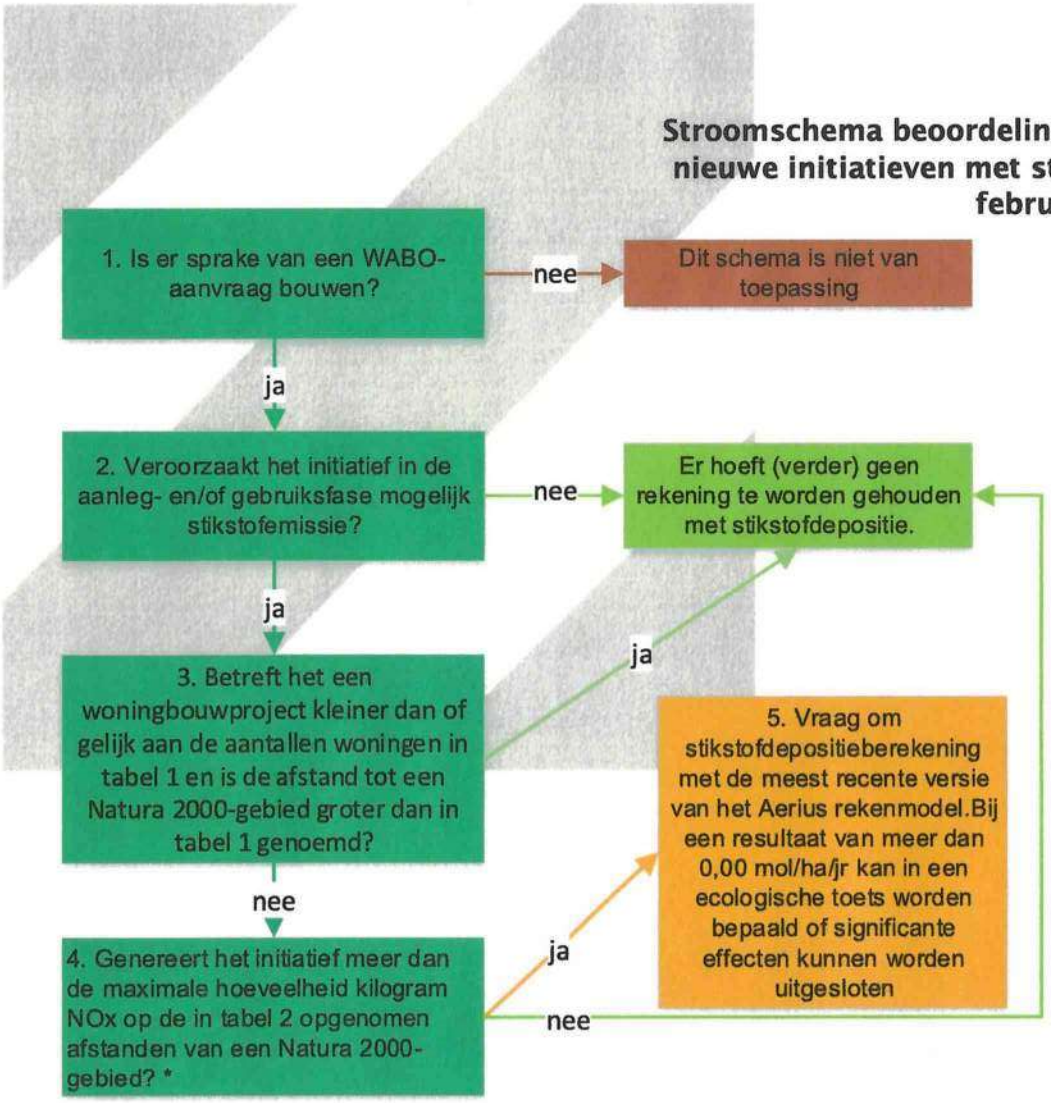
Soortgroep	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam
Amfibieën	bruine kikker	*Rana temporaria*
Amfibieën	gewone pad	*Bufo bufo*
Amfibieën	kleine watersalamander	*Lissotriton vulgaris*
Amfibieën	meerkikker	*Pelophylax ridibundus*
Amfibieën	middelste groene kikker/bastaard kikker	*Pelophylax kl. esculentus*
Zoogdieren-landzoogdieren	aardmuis	*Microtus agrestis*
Zoogdieren-landzoogdieren	bosmuis	*Apodemus sylvaticus*
Zoogdieren-landzoogdieren	bunzing	*Mustela putorius*
Zoogdieren-landzoogdieren	dwergmuis	*Micromys minutus*
Zoogdieren-landzoogdieren	dwergspitsmuis	*Sorex minutus*
Zoogdieren-landzoogdieren	egel	*Erinaceus europeus*
Zoogdieren-landzoogdieren	gewone bosspitsmuis	*Sorex araneus*
Zoogdieren-landzoogdieren	haas	*Lepus europeus*
Zoogdieren-landzoogdieren	hermelijn	*Mustela erminea*
Zoogdieren-landzoogdieren	huisspitsmuis	*Crocidura russula*
Zoogdieren-landzoogdieren	konijn	*Oryctolagus cuniculus*
Zoogdieren-landzoogdieren	ree	*Capreolus capreolus*
Zoogdieren-landzoogdieren	rosse woelmuis	*Clethrionomys glareolus*
Zoogdieren-landzoogdieren	veldmuis	*Microtus arvalis*
Zoogdieren-landzoogdieren	vos	*Vulpes vulpes*
Zoogdieren-landzoogdieren	wezel	*Mustela nivalis*
Zoogdieren-landzoogdieren	woelrat	*Arvicola terrestris*

VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Bijlage 5

Stroomschema beoordeling WABO-aanvragen bouw voor nieuwe initiatieven met stikstofdepositie

Stroomschema beoordeling WABO-aanvragen bouw voor nieuwe initiatieven met stikstofdepositie (versie 4.0 11 februari 2020)



Tabel 1: Combinaties aantal woningen en afstanden voor verschillende soorten landgebruik waarbij depositie 0,00 mol/ha/jaar is (*voor meer informatie zie de toelichting op pagina 2)*

	Afstanden (m)		
Aantal woningen	**Stedelijk**	**Akkerbouw**	**Grasland & water**
1	800	1200	1400
2	1200	1900	2000
3	1600	2400	2600
4	2000	2700	3000
5	2300	3100	3500
10	3100	4800	5200
15	4300	6300	6700
20	5400	7500	7600
30	7100	9200	10400
40	9200	11700	12600

Tabel 2: Combinatie afstanden en emissie NOx voor verschillende soorten landgebruik waarbij stikstofdepositie 0,00 mol/ha/jaar is (*voor meer informatie zie de toelichting op pagina 2)*

Afstand (meter)	Stedelijk NOx-emissie (kg)	Akkerbouw NOx-emissie (kg)	Grasland en water NOx- emissie (kg)
1000	16	8	7
1500	30	16	14
2000	50	26	24
3000	111	54	50
4000	173	94	79
5000	228	131	113

Bijlage: Toelichting beoordeling stroomschema WABO-aanvragen bouw

Onderstaand treft u een nadere toelichting op de beoordelingsvragen en antwoorden uit bijlage I. Dit schema is niet bedoeld voor procedures omgevingsvergunningen milieu.

Beoordelingsvragen

1. Het schema is alleen van toepassing voor een aanvraag voor een vergunning voor de activiteit bouwen. Voor aanvragen die bestaan uit meerdere activiteiten (bijvoorbeeld bouw en strijdig gebruik) is dit schema niet van toepassing.

2. In de volgende gevallen is geen sprake van (relevante) stikstofemissie:
- bouw van een aanbouw/serre
-plaatsing van een dakkapel
-plaatsen van een airco-unit
-kleine reclame-uitingen (geen hoge masten)
- functiewijziging waarbij geen sprake is van bouwactiviteiten of meer verkeersaantrekkende werking (denk aan omzetten bedrijfswoning in burgerwoning).

3. Het landgebruik (stedelijk, akkerbouw, grasland of water) moet worden getoetst op het gebied tussen het initiatief en de dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. Bij meerdere typen landgebruik moet van het landgebruik worden uitgegaan, waarbij de bij het aantal woningen in de tabel gegeven afstand tot het stikstofgevoelige Natura 2000-gebied het grootst is. Als er tussen de bouwlocatie en het Natura 2000-gebied bijv. akkerbouw en stedelijk gebied ligt, moet worden uitgegaan van akkerbouw. Indien een project binnen het aantal genoemde woningen en de genoemde afstanden van tabel 1 valt, zijn een AERIUS-berekening en een vergunning op basis van de Wet natuurbescherming (Wnb) niet nodig.

4. Dit kunnen dus ook woningbouwprojecten betreffen t/m 40 woningen die binnen de afstanden liggen uit stap 3 of woningbouw van meer dan 40 woningen (al dan niet binnen de genoemde afstanden).
Uit zorgvuldigheid is een ruime afstand gekozen waarbinnen altijd gerekend moet worden als sprake is van stikstofdepositie. Aanpassingen van het (landelijk) beleid kunnen nog voor veranderingen zorgen. De verwachting is dat wijzigingen in beginsel alleen er voor kunnen zorgen dat meer projecten mogelijk worden gemaakt. De berekeningen zijn namelijk door het hanteren van veiligheidsmarges behoorlijk worst case uitgevoerd.
Voor de toetsing moeten alle stikstofbronnen worden meegenomen en bij elkaar worden opgeteld, met name mobiele werktuigen en verkeer. Bij wegverkeer moeten tevens de emissies op de route worden meegenomen tot het verkeer in het heersende verkeersbeeld is opgenomen. In het geval dat de route (voor een deel) dichterbij een stikstofgevoelig Natura 2000-gebied ligt dan de locatie van het initiatief zelf, moeten de emissies van het wegverkeer apart volgens het schema worden getoetst; en wel op het punt van de route die het dichtstbij het stikstofgevoelige Natura 2000-gebied ligt.
Het landgebruik (stedelijk, akkerbouw, grasland of water) moet worden getoetst op het gebied tussen het initiatief en de dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. Bij meerdere typen landgebruik, moet van het landgebruik met de grootste afstand tot het stikstofgevoelige Natura 2000-gebied worden uitgegaan. Dit beoordelingskader is zowel van toepassing op de aanleg- en gebruiksfase. Vanwege de worst case uitgangspunten is de aanlegfase echter bepalend en zijn de afstanden dus op deze fase gebaseerd. De gebruiksfase valt hier ruim binnen.

5. *Blijkt uit de berekening dat de stikstofdepositie > 0,00 mol N/ha/j is, dan kan in een ecologische voortoets worden bepaald of significante effecten kunnen worden uitgesloten. (*1) Het is de keuze van de aanvrager om al dan niet een ecologische voortoets uit te laten voeren. Indien significante effecten niet kunnen worden uitgesloten moet een Wnb-toestemming worden aangevraagd (*2).*

De stikstofdepositie kan uiteraard nog wel beperkt worden door emissiebeperkende voorzieningen te nemen, zoals door het gebruik van elektrische apparatuur of emissiearme voertuigen (stage IV).

Indien uit de berekening blijkt dat de stikstofdepositie 0,00 is, kan de gemeente ervoor kiezen een Wabo vergunning bouwen af te geven.

Let op: ook al is stikstof niet aan de orde, kan een initiatief ook nog andere effecten op N2000-gebied hebben, waarvoor alsnog een Vvgb/vergunning Wet natuurbescherming nodig kan zijn (bijvoorbeeld door geluid, licht, ingrepen in waterhuishouding, e.a.)!

*1 Als uit de Aerius-berekening naar voren komt dat de stikstofdepositie van een project op een Natura 2000-gebied meer dan 0,00 mol/ha/jr is, kan er via een ecologische voortoets gekeken worden of significante effecten van het project op een Natura 2000-gebied uitgesloten kunnen worden. Deze ecologische voortoets is als mogelijke optie opgenomen in de beslisboom van het Rijk. Indien uit de toets blijkt dat er geen significante effecten op een Natura 2000-gebied zijn, is er geen vergunning in het kader van de Wet Natuurbescherming nodig. Volgt uit de voortoets dat het mogelijk optreden van significante negatieve gevolgen niet kan worden uitgesloten, dan moet een Wnb-toestemming worden aangevraagd.

*2 In dat geval moet het bevoegde gezag WABO een zogenaamde vvgb aanvragen bij het bevoegde gezag van de Wnb (dat is de provincie Zuid-Holland, de Wnb-taken worden in mandaat uitgevoerd door de Omgevingsdienst Haaglanden). Het is ook mogelijk dat de initiatiefnemer zelf een aanvraag op basis van de Wnb indient.

Bijlage 5

Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek

integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling

Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase

Swaenswijkplaats, Alphen aan den Rijn
Gemeente Alphen aan den Rijn

IDDS Archeologie rapport 2215

Colofon

Projectnummer	57661218
OM-nummer	4659480100
In opdracht van	Gemeente Alphen aan den Rijn
Auteur	D.F.A.M. van den Biggelaar, D. de León Subías
Redactie	S. Moerman
Versie	1.4
Status	definitief

Autorisatie

S. Moerman	Senior KNA Prospector	04-02-2019

Goedkeuring

K. Schoonderwoerd	Gemeente Alphen aan den Rijn	

© IDDS Archeologie

Noordwijk, maart 2019
ISSN 2212-9650

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever

IDDS
's-Gravendijckseweg 37
2201 CZ Noordwijk
IDDS.NL

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
T 071 – 402 85 86

SAMENVATTING:

In opdracht van de gemeente Alphen aan den Rijn heeft IDDS Archeologie in januari 2018 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd aan de Swaenswijkplaats in Alphen aan den Rijn, gemeente Alphen aan den Rijn. De aanleiding voor dit onderzoek is de geplande nieuwbouw op het terrein. Volgens het bestemmingsplan "Parapluplan Archeologie" bevindt dit terrein zich in een zone met dubbelbestemming archeologie waarde 3. Binnen deze zone dient archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd indien de bodemverstorende werkzaamheden dieper reiken dan 0,3 meter onder het maaiveld en een totale oppervlakte hebben van meer dan 100 m^2. De diepte van de voorgenomen bodemverstorende werkzaamheden is onbekend, waardoor wordt aangenomen dat deze reiken tot een standaarddiepte van maximaal 2,0 m -mv. Het totale oppervlak van het plangebied heeft een omvang van ca. 1.425 m^2. Dit betekent dat de marges uit het bestemmingsplan worden overschreden en dat archeologisch onderzoek noodzakelijk is.

Op basis van dit bureauonderzoek kunnen in het plangebied archeologische resten vanaf de 12e eeuw voorkomen. Tot de afdamming in 1122 na Chr. overstroomde de Oude Rijn regelmatig. De Prins Hendrikstraat ligt waarschijnlijk op de oorspronkelijke rivierdijk. Het gebied ten oosten daarvan, waaronder het plangebied, zal waarschijnlijk tot aan de 12e eeuw in de (rest)geul van de rivier hebben gelegen en zal daarna langzaam zijn verland. Dit blijkt onder meer uit de reconstructie van het gebied in de Romeinse tijd, waarop het plangebied als restgeul is weergegeven. Archeologische resten van voor de 12e eeuw worden hier daarom niet verwacht. Om het gebied geschikt te maken voor bewoning, zullen een of meerdere ophogingspakketten zijn opgebracht. Uit onderzoek elders in Alphen zijn dergelijke ophogingen bekend vanaf de 14e eeuw (Meijer/ Van Dam, 2018). Vanaf dat moment kunnen archeologische resten worden verwacht. Die zullen bestaan uit grondsporen zoals greppels en sloten. Op basis van een vooronderzoek aan de andere kant van de Rijn (Koekkelkoren, 2017) kunnen deze van circa 1,5 m –NAP aangetroffen worden. Daarboven kunnen muurfunderingen en grondsporen uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd verwacht worden. Uit de historische kaarten blijkt dat het terrein sinds minimaal de 17e eeuw bebouwd is.

Vanwege de continue verandering van het gebied is het zeer goed mogelijk dat de bodemopbouw diep verstoord is. De laatste bebouwing in het plangebied is aan het einde van de 20e eeuw gesloopt. Het is niet bekend of daarbij de ondergrondse funderingen (mogelijk inclusief funderingen van voorgangers) compleet verwijderd zijn.

Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat er binnen het plangebied geen *in situ* archeologische indicatoren worden verwacht. Dergelijke indicatoren worden zowel niet verwacht in het ophogingspakket, aangezien het een recent omgewerkt pakket betreft, als in het enige potentiële relevante archeologische niveau, de top van de Oude Rijn afzettingen. IDDS Archeologie adviseert om het plangebied, voor wat betreft het aspect archeologie, vrij te geven voor de voorgenomen civieltechnische werkzaamheden.

INHOUDSOPGAVE:

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED 4

1. INLEIDING 5
1.1. Onderzoekskader 5
1.2. Doel- en vraagstellingen van het onderzoek 5
1.3. Ligging van het plangebied 6

2. BUREAUONDERZOEK 7
2.1. Werkwijze 7
2.2. Geologie, geomorfologie en bodem 7
2.3. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden 10
2.4. Historische situatie en mogelijke verstoringen 13
2.5. Huidig landgebruik 16
2.6. Gespecificeerd verwachtingsmodel 17

3. VELDONDERZOEK 18
3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet 18
3.2. Werkwijze 18
3.3. Resultaten 18
3.4. Interpretatie 19

4. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN 21
4.1. Aanbevelingen 22

LITERATUUR EN KAARTEN 23

LIJST VAN AFKORTINGEN EN BEGRIPPEN 25

BIJLAGEN
1. Topografische kaart
2. Archis-informatie
3. Boorlocatiekaart
4. Boorbeschrijvingen
5. Periodentabel

Administratieve gegevens van het plangebied

Toponiem	Swaenswijkplaats
Onderzoekmeldingsnummer	4659480100
Plaats	Alphen aan den Rijn
Gemeente	Alphen aan den Rijn
Kadastrale aanduiding	Alphen aan den Rijn B 8932
Provincie	Zuid-Holland
Coördinaten *Centrum* *Hoekpunten*	 105.364/ 459.930 105.342/ 459.944 (NW) 105.383/ 459.948 (NO) 105.386/ 459.915 (ZO) 105.347/ 459.907 (ZW)
Oppervlakte plangebied	ca. 1.425 m²
Onderzoekskader	Omgevingsvergunning
Uitvoerder	IDDS Archeologie Contactpersoon: dhr. D.F.A.M. van den Biggelaar Postbus 126 2200 AC Noordwijk (ZH) Tel: 071-4028586 E-mail[redacted]idds.nl
Bevoegde overheid	Gemeente Alphen aan den Rijn Ruimtelijke ontwikkeling, afdeling Cultuur Contactpersoon: dhr. K. Schoonderwoerd Postbus 13 2405 SH Alphen aan den Rijn Tel: 140172 E-mail: kschoonderwoerd@alphenaanderijn.nl
Beheer en plaats van documentatie	IDDS Archeologie, Noordwijk
Uitvoeringsdatum veldwerk	28-1-2019

1. Inleiding

1.1. Onderzoekskader

In opdracht van de gemeente Alphen aan den Rijn heeft IDDS Archeologie in januari 2018 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd aan de Swaenswijkplaats in Alphen aan den Rijn, gemeente Alphen aan den Rijn. De aanleiding voor dit onderzoek is de geplande nieuwbouw op het terrein. Volgens het bestemmingsplan "Parapluplan Archeologie" bevindt dit terrein zich in een zone met dubbelbestemming archeologie waarde 3. Binnen deze zone dient archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd indien de bodemverstorende werkzaamheden dieper reiken dan 0,3 meter onder het maaiveld en een totale oppervlakte hebben van meer dan 100 m^2. De diepte van de voorgenomen bodemverstorende werkzaamheden is onbekend, waardoor wordt aangenomen dat deze reiken tot een standaarddiepte van maximaal 2,0 m -mv. Het totale oppervlak van het plangebied heeft een omvang van ca. 1.425 m^2. Dit betekent dat de marges uit het bestemmingsplan worden overschreden en dat archeologisch onderzoek noodzakelijk is.

1.2. Doel- en vraagstellingen van het onderzoek

De doelstelling van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Dit gebeurt aan de hand van bestaande bronnen over bekende en verwachte archeologische waarden binnen het plangebied. Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en zo nodig aanvullen van de gespecificeerde verwachting. Daarnaast wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap in het plangebied, voor zover deze vormeenheden van invloed kunnen zijn geweest op de bruikbaarheid van de locatie door de mens in het verleden. Op basis van de resultaten van het onderzoek kunnen kansarme zones van het plangebied worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd voor behoud of voor vervolgonderzoek. Om deze doelstelling te kunnen realiseren, wordt op de volgende vragen een antwoord gegeven:

- Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de locatie?
- Hoe is de bodemopbouw in het plangebied en in welke mate is deze nog als intact te beschouwen?
- Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied? Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?
- Hoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, kunnen er toch archeologische indicatoren worden aangetroffen. Indien deze worden aangetroffen, dan gelden tevens de volgende vragen: wat is de verticale en horizontale ligging van de aangetroffen indicatoren, wat is de datering en wat is de invloed van deze vondsten op de archeologische verwachting van het plangebied?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen bodemverstorende werkzaamheden?

Het archeologisch bureauonderzoek en het inventariserend veldonderzoek zijn uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.0 (Centraal College van Deskundigen 2016) en het door de gemeente goedgekeurde Plan van Aanpak (PvA; De León Subías / Moerman 2018).

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar Bijlage 5. Afkortingen en enkele vaktermen worden achterin dit rapport uitgelegd (zie lijst van afkortingen en begrippen).

1.3. Ligging van het plangebied

De ligging van het in te richten gebied, ofwel het plangebied, is weergegeven in Bijlage 1. Het plangebied ligt ten westen van de Oude Rijn aan de Prins Hendrikstraat. Aan de noordzijde wordt het plangebied begrensd door de Swaenswijkbrug. Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 1.425 m^2 en een gemiddelde maaiveldhoogte van ca. -0,5 m NAP. De exacte ligging en contouren van het plangebied zijn nader weergegeven in Bijlage 3 en Figuur 1.

Om tot een gespecificeerde verwachting voor het plangebied te komen, is niet alleen gekeken naar bekende gegevens over het plangebied zelf maar ook naar de omgeving. Voor het totale onderzochte gebied, oftewel het onderzoeksgebied, is als begrenzing een straal van 200 m rondom het plangebied gekozen.



Figuur 1: Het plangebied (rood omlijnd) op een recente luchtfoto (bron: PDOK).

2. Bureauonderzoek

2.1. Werkwijze

Tijdens het bureauonderzoek zijn gegevens verzameld over het onderzoeksgebied. Er is gekeken naar bekende archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden, uitgevoerde archeologische onderzoeken, de fysieke kenmerken van het oude en huidige landschap en naar informatie over bodemverstoringen. Er is gebruik gemaakt van de verwachtingskaart van de gemeente Alphen aan den Rijn (Sueur et al. 2014), de atlas Bodem en Archeologie van de ODMH (atlas.odmh.nl) en van het Archeologisch Informatie Systeem (Archis3) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). Aanvullende historische informatie is verkregen uit beschikbaar historisch kaartmateriaal, waaronder de Balthasar Floris kaart uit 1615 (Hoogheemraadschap van Rijnland), het Minuutplan van begin 19e eeuw (beeldbank.cultureelerfgoed.nl) en enkele historische topografische kaarten (www.topotijdreis.nl).

Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap is onder andere gebruik gemaakt van de bodemkaart van Nederland (De Vries et al. 2003), de stroomruggenkaart van het Nederlands rivierengebied (Cohen *et al.* 2012) en de geomorfologische kaart van Nederland (bron: PDOK). Daarnaast is gebruik gemaakt van het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN3; www.ahn.nl).

Voor informatie omtrent bodemsaneringen en ontgrondingenvergunningen is het Bodemloket (www.bodemloket.nl) geraadpleegd. Om de ligging van kabels en leidingen in het plangebied te bepalen, is een KLIC-melding gedaan. Deze gegevens zijn aangevuld met informatie uit onderzoeksrapporten en achtergrondliteratuur (zie literatuurlijst).

2.2. Geologie, geomorfologie en bodem

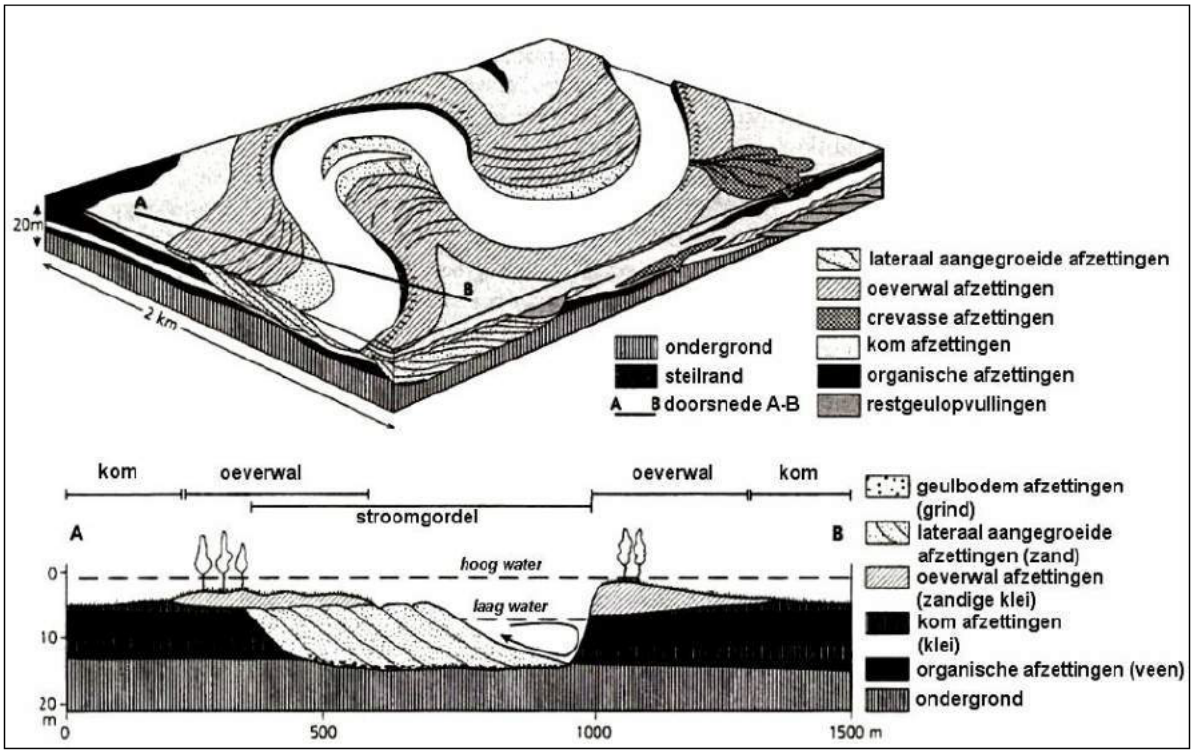
2.2.1. Ontstaansgeschiedenis landschap

Het landschap van het Midden-Nederlandse rivierengebied is gevormd door kronkelende rivieren, rivierverleggingen en overstromingen. Gedurende de laatste ijstijd (het Weichselien, circa 120.000 tot 10.000 jaar geleden) stroomden er vlechtende rivieren door het gebied. Deze vlechtende rivieren bestonden uit vele geulen met daartussen kale zandbanken en hebben in de ondergrond een dik pakket zand en grind achtergelaten.

Na de laatste ijstijd, gedurende het Holoceen (ongeveer 10.000 jaar geleden tot en met nu) hadden de meeste rivieren die door Midden-Nederland stroomden een meanderend rivierpatroon. Een meanderende rivier heeft een kronkelende geul, waarbij door de erosie van de oevers de bochten steeds groter worden en/of langzaam stroomafwaarts migreren (Figuur 2). De breedte van de geul blijft echter vrijwel gelijk. Hierdoor wordt in de binnenbocht van een meander zand afgezet en ontstaat door de migratie over vele jaren een breed zandlichaam in de bodem. Buiten de geul wordt bij overstromingen het zand en de zandige kleien afgezet op de oevers van de geul en worden oeverwallen gevormd. Steeds verder van de geul verwijderd, in de lager gelegen komgebieden, wordt steeds fijner sediment afgezet in de vorm van siltige kleien. Die delen van de komgebieden die zo ver van de rivier afliggen dat het water geen sediment meer bevat kennen dusdanig hoge (grond)waterstanden dat afgestorven plantenresten niet meer kunnen vergaan en er veen ontstaat.

Bij actieve rivieren zijn met name de oeverwallen belangrijk voor de mens. Door de hogere ligging overstromen de oeverwallen minder vaak dan de komgebieden, waardoor ze beter bewoonbaar zijn. Daarnaast is de textuur van de zandige kleien van de oeverwallen beter geschikt voor akkerbouw en fruitteelt dan de zware kleien en het veen van de komgebieden.

Soms kunnen oeverwallen doorbreken, waarbij zogenaamde crevasses ontstaan (Figuur 2). Een crevasse bestaat uit een diep uitgesleten geul door de oeverwal heen en een delta-achtige afzetting in de kom achter de oeverwal. Crevasse-afzettingen zijn veelal sterk zandig vanwege de hoge stroomsnelheden en de directe verbinding met de hoofdgeul.



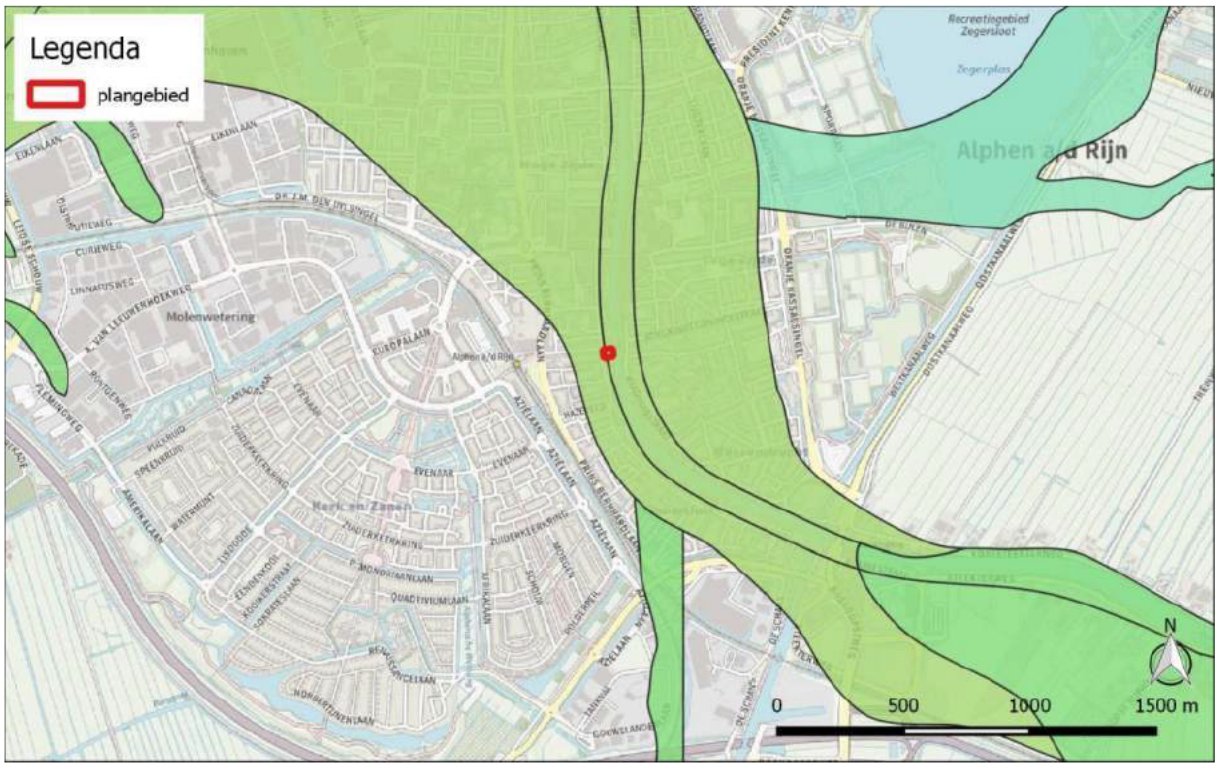
Figuur 2: Blokdiagram van de afzettingen van meanderende rivieren en gerelateerde organische afzettingen in de Betuwe. De rivier stroomt naar links (Berendsen/Stouthamer 2001).

Sedimentatieprocessen in de geul van een rivier, kleine klimatologische veranderingen of specifieke lokale omstandigheden zorgden in het Midden-Nederlandse rivierengebied regelmatig voor de verlegging van een rivierloop over een traject van tientallen kilometers. In de nabijheid van de nieuwe geul werden de bestaande afzettingen geërodeerd terwijl bestaande afzettingen verder van de nieuwe geul verwijderd langzaam werden bedekt met nieuwe afzettingen. De oude rivierloop verlandde in zijn geheel, waarbij de laatste restgeul werd opgevuld met humeuze zanden en kleien en soms met veen. Door verschillen in de mate van inklinking tussen veen, klei en zand vormden de verlaten rivieren en hun oeverwallen ruggen in het landschap die stroomruggen of stroomgordels worden genoemd. Zand klinkt vrijwel niet in terwijl klei en vooral veen zeer sterk kunnen inklinken. Deze stroomruggen vormen net als oeverwallen hogere zones in het landschap die minder vaak overstromen en daardoor meer geschikt zijn voor bewoning en voor akkerbouw. Door verdergaande sedimentatie gedurende het Holoceen zijn verschillende van deze stroomruggen weer begraven geraakt, hergebruikt door een nieuwe rivier of grotendeels geërodeerd. Daardoor zijn sommige stroomruggen in het huidige landschap niet meer te herkennen.

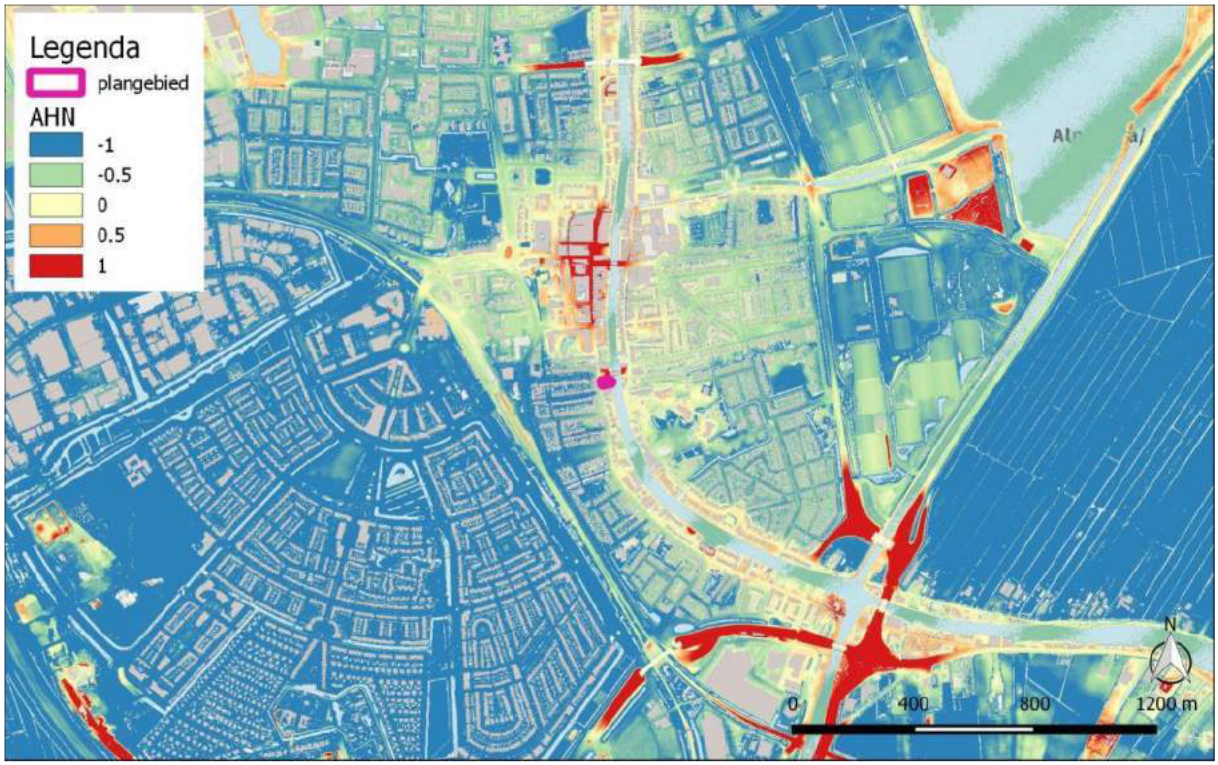
2.2.2. Geomorfologie

Het plangebied is geomorfologisch niet gekarteerd aangezien het zich bevindt binnen bebouwd gebied. Op basis van Cohen et al. (2012) bevindt er in het plangebied een stroomrug met de naam 'Oude Rijn Overfilled Estuary' (4450 – 1729 BP) (nr. 390) (Figuur 3).

Op het AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland) is te zien dat het plangebied, zoals beide oevers van de Oude Rijn, relatief hoog gelegen is (Figuur 4). Aan beide kanten van de rivier liggen lagere zones die tot en met het einde van de 19e eeuw als weiland in gebruik waren. De relatief hoge ligging van het plangebied is waarschijnlijk kunstmatig. De Prins Hendrikstraat betreft waarschijnlijk de oude rivierdijk en het gebied ten oosten ervan, dat oorspronkelijk in de restgeul lag, is opgehoogd.



Figuur 3: Het plangebied (rood omlijnd) op een stroomrug (Oude Rijn Overfilled Estuary (4450 – 1729 BP) (nr. 390) (Cohen et al. 2012).



Figuur 4: Het plangebied (roze omlijnd) op de AHN kaart (bron: AHN).

2.2.3. Bodem

Op de bodemkaart is het plangebied, net als op de geomorfologische kaart, aangegeven als bebouwd gebied. Op basis van omliggende eenheden bestaat de bodem waarschijnlijk uit leek-/woudeerdgronden van klei (kaartcode pRn86) (De Vries et al. 2003). Het gaat om gronden opgebouwd uit lichte klei met zware laag of ondergrond, met roest en grijze vlekken beginnend binnen 50 cm. De bijbehorende grondwatertrap is V, wat duidt op gronden met een sterk wisselende grondwaterstand. De gemiddeld hoogste grondwaterstand ligt bij deze gronden op minder dan 40 cm onder het maaiveld terwijl de gemiddeld hoogste grondwaterstand op een diepte van meer dan 120 cm onder het maaiveld ligt (Stichting voor Bodemkartering 1969). In de maanden april, juli en augustus 2017 heeft een bodemonderzoek plaatsgevonden in het plangebied. De grondwaterstand ten tijde van dat bodemonderzoek betrof 50 cm onder het maaiveld (Antea 2017).

2.3. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden

Binnen het plangebied zijn geen terreinen aanwezig die op de Archeologische Monumentenkaart (AMK) als waardevol staan aangegeven. Ook zijn er geen waarnemingen en vondsten gemeld.

Op de waarden- en verwachtingenkaart van de gemeente en de atlas Bodem en Archeologie van de ODMH ligt het plangebied in een zone met waarde archeologie 3, wat gelijk is aan een hoge verwachting (Figuur 5) (Sueur/Lobbes/Busé 2014; atlas.odmh.nl).

Het plangebied ligt ongeveer 160 m ten zuiden van het Romeinse *castellum* van Alphen aan den Rijn (monument 4153). Het betreft het *castellum* 'Albaniana': een van de Romeinse legerkampen langs de noordgrens (limes) van het Romeinse Rijk. Rondom dergelijke legerplaatsen bevonden zich in de regel burgerlijke nederzettingen (*vicus/vici*). Resten van dergelijke nederzettingen kunnen in het plangebied voorkomen. De limes volgde in West-Nederland de loop van de Oude Rijn, waarlangs een aantal forten en nederzettingen zijn aangelegd die door een weg met elkaar verbonden waren. De overblijfselen van deze Romeinse weg worden als een archeologisch element van internationaal belang gezien. In Alphen aan den Rijn zijn de resten van deze weg een aantal keer aangetroffen. Op basis van de Romeinse tijd Landschapreconstructie- en relictenkaart (Van Dinter, 2013), (Figuur 6), ligt het plangebied in de Romeinse tijd in een zone met restgeulen.

Delen van het plangebied zijn reeds eerder onderzocht als onderdeel van grotere projecten. Dit betreffen projecten in het Groot-Centrum van Alphen aan den Rijn. Zo is de oostelijke kant van het plangebied in 2014 onderzocht in het kader van een bureauonderzoek (Archis nr. 2440687100). Het betreft een bureauonderzoek dat opgesteld is ten behoeve van bestemmingsplannen en van de gemeentelijke verwachtingskaart. Op basis van dit onderzoek is aan het onderzoeksgebied een hoge archeologische verwachting gegeven. De westelijke kant is ook onderzocht als deel van een groter project. In 2010 is daar een bureauonderzoek uitgevoerd (Archis nr. 2280777100, Wink 2010) in verband met het bestemmingsplan Groot-Centrum. Het onderzoek is grotendeels een update van de Archeologische inventarisatie Stadshart (Kok, 1999).

Direct ten westen van het plangebied is in 2011 in het gebied Vaarwegen 7, 8 en 9 een inventariserend veldonderzoek, onderwater verkennende fase uitgevoerd voor de riviergeul (Archis nr. 2310608100, Waldus 2011). De resultaten zijn hier niet van belang.

Direct ten noorden is in september 2018 een archeologisch booronderzoek aangemeld (Archis nr. 4636038100). De resultaten zijn nog niet in Archis of DANS beschikbaar.

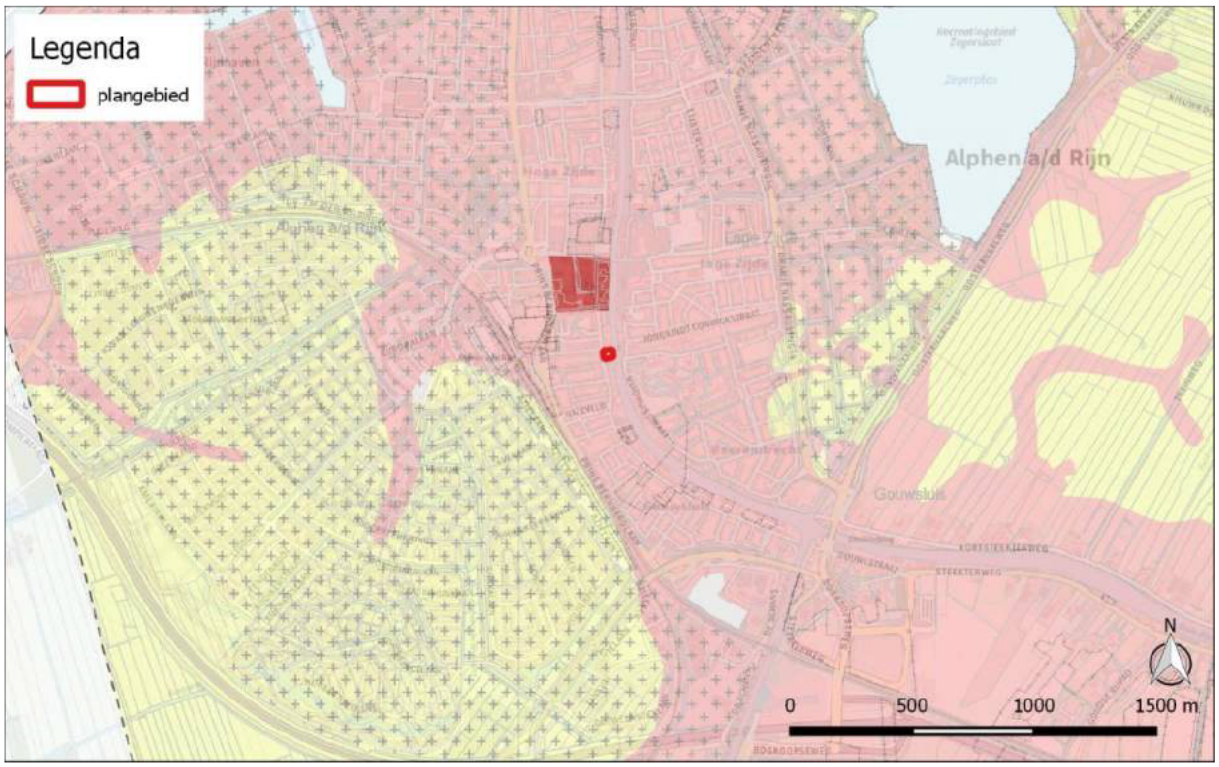
Op circa 140 m ten noorden van het plangebied op het adres Prins Hendrikstraat 163 is een archeologische vondst gedaan (Archis nr. 2825161100). Die betreft keramiek uit de Late Middeleeuwen B – Nieuwe Tijd.

Op circa 160 m ten noorden van het plangebied is in 2011 voor de adressen Prins Hendrikstraat 194 en 238 een bureauonderzoek uitgevoerd en controle boringen verricht (Archis nr. 2352615100, De Rijk,

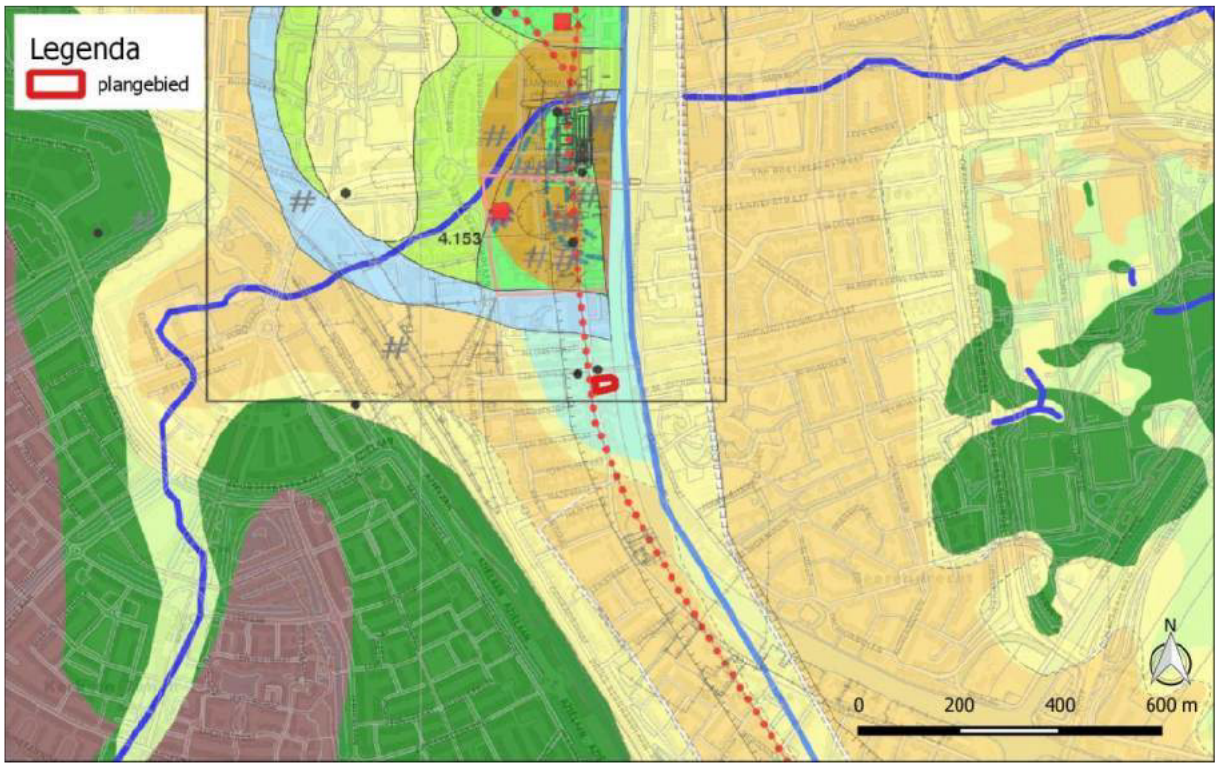
2011). Uit het bureauonderzoek is gebleken dat voor de onderzoekslocatie een hoge archeologische waarde met een zeer grote kans op archeologische sporen van het *castellum* Albaniana en de bijbehorende *vicus* geldt. Uit de controleboringen is echter gebleken dat de bodemopbouw diep verstoord is. In boring 002, in het noordelijke deel van de onderzoekslocatie, zijn vanaf ca. 2,55 m –mv kleiig veen, donkergrijze klei met sporen van puin en lichtgrijze klei aangetroffen die geleidelijk in elkaar overgingen. Waarschijnlijk betreft dit pakket de verlanding van een erosieve fase van de Oude Rijn in de 2e-3e eeuw n. Chr. waarbij komklei werd afgezet. In de boringen 003 en 004 in het oostelijke en zuidelijke deel van de onderzoekslocatie is voornamelijk zand met puin in meer of mindere mate tot een diepte van minstens 2,0 m –mv vastgesteld.

Op circa 200 m ten zuiden van het plangebied is in 2012 op de Prins Hendrikstraat 88 een bureau- en booronderzoek uitgevoerd (Archis nr. 2365584100, Feiken, 2012). Uit het onderzoek blijkt dat het onderzoeksgebied deel uitmaakte van een drassig, binnendijks gebied. De Hoge Rijndijk lag ter hoogte van de huidige Prins Hendrikstraat en lijkt in boring 9 te zijn aangetroffen. Fragmenten laatmiddeleeuws aardewerk, grindjes en verbrande leem zijn afkomstig uit een mogelijke afvallaag. Hoogstwaarschijnlijk is dit afval in de Late Middeleeuwen vanaf de dijk in het drassige gebied gegooid. De bodem is echter in de Nieuwe tijd voor het grootste deel is verstoord. Slechts 20 m ten zuiden van dit onderzoek is een archeologische begeleiding uitgevoerd in 2017 (Archis nr. 4573093100, adres: Prins Hendrikstraat 80-82). Er zijn geen behoudenswaardige archeologische vondsten en/ of sporen aangetroffen (Mol 2018). Direct ten zuiden, is in 2007 op de Prins Hendrikstraat nog een booronderzoek gedaan (Archis nr. 2151970100). Uit dit booronderzoek blijkt dat het gebied zich niet bevindt op de limesweg. Bovendien zijn er geen aanwijzingen gevonden voor archeologische vindplaatsen. Er is geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te voeren.

Om te eindigen is er, aan de andere kant van de Rijn (circa 44 m ten noordoosten van het plangebied op de Raadhuisstraat 185-189) in 2017 een archeologische begeleiding uitgevoerd (Archis nr. 4574868100, Koekkelkoren 2017). Daar zijn drie vlakken gedocumenteerd: Vlak 1 betreft de resten van bewoning uit de Nieuwe Tijd (muurfunderingen) en menselijke resten. De resten zijn vanaf 0.4m –mv (-0.5 m NAP) aangetroffen. De sporen van vlak 2 bestaan uit greppels en sloten die op een niveau van circa -1.5 m NAP zijn aangetroffen. Deze sporen dateren tussen ongeveer de 12e en de 18e eeuw. Vlak 3 was aangelegd in de kronkelwaardafzettingen en beslaat een periode waarin de Oude Rijn regelmatig overstroomde en meanderde. De afdamming van de Rijn in 1122 na Chr. kenmerkt het einde van deze periode.



Figuur 5: Het plangebied (rood omlijnd) op de waarden- en verwachtingenkaart van de gemeente Alphen aan den Rijn. Het plangebied ligt in een roze gekleurd gebied, wat gelijk is aan een zone met een hoge archeologische verwachting (bron: atlas Bodem en Archeologie ODMH).



Figuur 6: Overzichtskaart van het landschap ten tijde van de Romeinse Tijd (naar Van Dinter, 2013). Het plangebied (rood omlijnd) ligt tussen de stroomdraad van de Rijn, ten oosten (weergegeven met een blauwe lijn), en de limesweg (Romeinse weg) direct ten westen (huidige Prins Hendrikstraat, aangegeven met rode stippen). Het plangebied bevindt zich in een zone met restgeulen (lichtblauw).

2.4. Historische situatie en mogelijke verstoringen

Op de oudste geraadpleegde kaart, van het Hoogheemraadschap van Rijnland uit 1615, is te zien dat langs de rivier reeds bebouwing voorkomt. Het plangebied ligt in een gebied dat al bebouwd is (Figuur 7). Aan de noordwestelijke kant van het plangebied is een kasteelterrein weergegeven. Het betreft het Hof van Alphen, een middeleeuws kasteel.

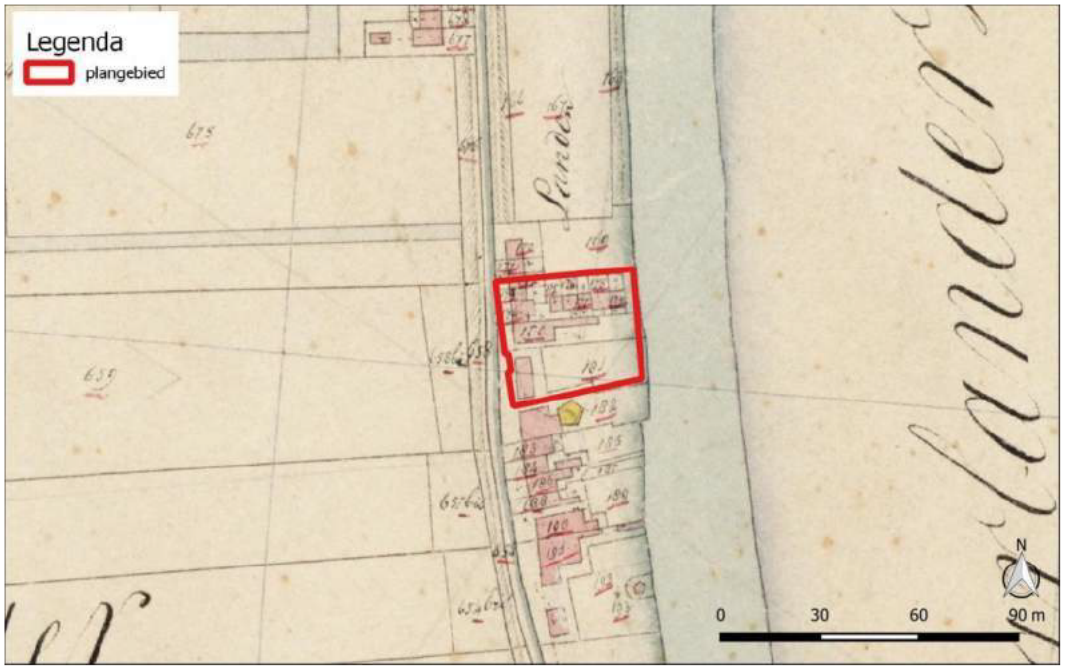
Op het Minuutplan uit 1811-32 (Figuur 8) is te zien dat het terrein in het begin van de 19e eeuw nog bebouwd is. De ligging is echter niet exact maar globaal. Volgens de oorspronkelijk aanwijzende tafels die bij dit minuutplan behoren zijn de soort percelen: Huis en erf.

Sinds het begin van de 20ste eeuw is het plangebied veel veranderd (Figuur 9). Zo is het gebied tot het einde van de 20ste eeuw bebouwd geweest (Nater / van Dasselaar 2019). Er heeft onder andere een chemische wasserij gestaan (Antea 2017). In 1999 is de Swaenswijkbrug (ten noorden van het plangebied) gebouwd. Op dit moment is het terrein niet bebouwd (zie Figuur 10).

In samenvatting, betreft het plangebied een terrein dat sinds minimaal de 17e eeuw bebouwd was en dat sinds dat moment veel gewijzigd is.



Figuur 7: Het plangebied (de globale ligging in rood omlijnd) op de Balthasar Floris kaart uit 1615 (bron: Hoogheemraadschap van Rijnland).



Figuur 8: Het plangebied (globale ligging, rood omlijnd) op het Minuutplan uit 1811-32 (bron: Archis).



Figuur 9: Het plangebied (rood omlijnd) op verschillende topografische kaarten (bron: topotijdreis).



Figuur 10: Het plangebied (rood omlijnd) op de kadastralekaart (bron: PDOK).

2.5. Huidig landgebruik

Ten tijde van het veldonderzoek was het plangebied in gebruik als een openbaar groen terrein (Figuur 11).



Figuur 11: Het plangebied op een recente foto (bron: Google Earth).

2.6. Gespecificeerd verwachtingsmodel

Op basis van dit bureauonderzoek kunnen in het plangebied archeologische resten vanaf de 12e eeuw voorkomen. Tot de afdamming in 1122 na Chr. overstroomde de Oude Rijn regelmatig. De Prins Hendrikstraat ligt waarschijnlijk op de oorspronkelijke rivierdijk. Het gebied ten oosten daarvan, waaronder het plangebied, zal waarschijnlijk tot aan de 12e eeuw in de (rest)geul van de rivier hebben gelegen en zal daarna langzaam zijn verland. Dit blijkt onder meer uit de reconstructie van het gebied in de Romeinse tijd, waarop het plangebied als restgeul is weergegeven. Archeologische resten van voor de 12e eeuw worden hier daarom niet verwacht. Om het gebied geschikt te maken voor bewoning, zullen een of meerdere ophogingspakketten zijn opgebracht. Uit onderzoek elders in Alphen zijn dergelijke ophogingen bekend vanaf de 14e eeuw (Meijer/ Van Dam, 2018). Vanaf dat moment kunnen archeologische resten worden verwacht. Die zullen bestaan uit grondsporen zoals greppels en sloten. Op basis van een vooronderzoek aan de andere kant van de Rijn (Koekkelkoren, 2017) kunnen deze van circa 1,5 m –NAP aangetroffen worden. Daarboven kunnen muurfunderingen en grondsporen uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd verwacht worden. Uit de historische kaarten blijkt dat het terrein sinds minimaal de 17e eeuw bebouwd is.

Vanwege de continue verandering van het gebied is het zeer goed mogelijk dat de bodemopbouw diep verstoord is. De laatste bebouwing in het plangebied is aan het einde van de 20e eeuw gesloopt. Het is niet bekend of daarbij de ondergrondse funderingen (mogelijk inclusief funderingen van voorgangers) compleet verwijderd zijn. Zo heeft er op het terrein een chemische wasserij gestaan. Het is onbekend of er nog resten van die wasserij aanwezig zijn in de ondergrond.

3. Veldonderzoek

3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet

Het doel van het Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase, is om de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting te toetsen en waar nodig aan te passen. Tijdens het veldonderzoek wordt vastgesteld waar de oorspronkelijke bodemopbouw intact is gebleven en waar niet. Daarnaast wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Kansarme zones worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd voor de volgende fasen. Het veldonderzoek bestond uit een booronderzoek.

3.2. Werkwijze

In het plangebied zijn 9 boringen gezet, waarvan 7 boringen met een diepte van 2,0 m en 2 met een diepte van 4,0 m beneden het maaiveld (bijlage 3 en 4). Boring 6 kon niet worden uitgevoerd aangezien deze gesitueerd was in het talud van een brug. Door de vele kabels en leidingen in de ondergrond kon deze boring niet op een andere nabijgelegen locatie worden uitgevoerd. De boringen die zijn uitgevoerd zijn evenredig verdeeld over de rest van het plangebied. Er is gebruik gemaakt van een Edelmanboor met een diameter van 12 cm en een zuigerboor met een doorsnede van 4 cm. Het veldonderzoek is uitgevoerd door dr. D.F.A.M. van den Biggelaar (KNA Prospector MA).

De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008) met behulp van een veldcomputer en het programma TerraIndex van I.T. Works. De locaties van de boringen (x- en y-waarden) zijn ingemeten vanuit de bebouwing uit de omgeving. De hoogtes van de boringen (z-waarden) zijn bepaald aan de hand van het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN2; www.ahn.nl). De opgeboorde monsters zijn door middel van verbrokkelen in het veld onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerk, baksteen, vuursteen, huttenleem en bot.

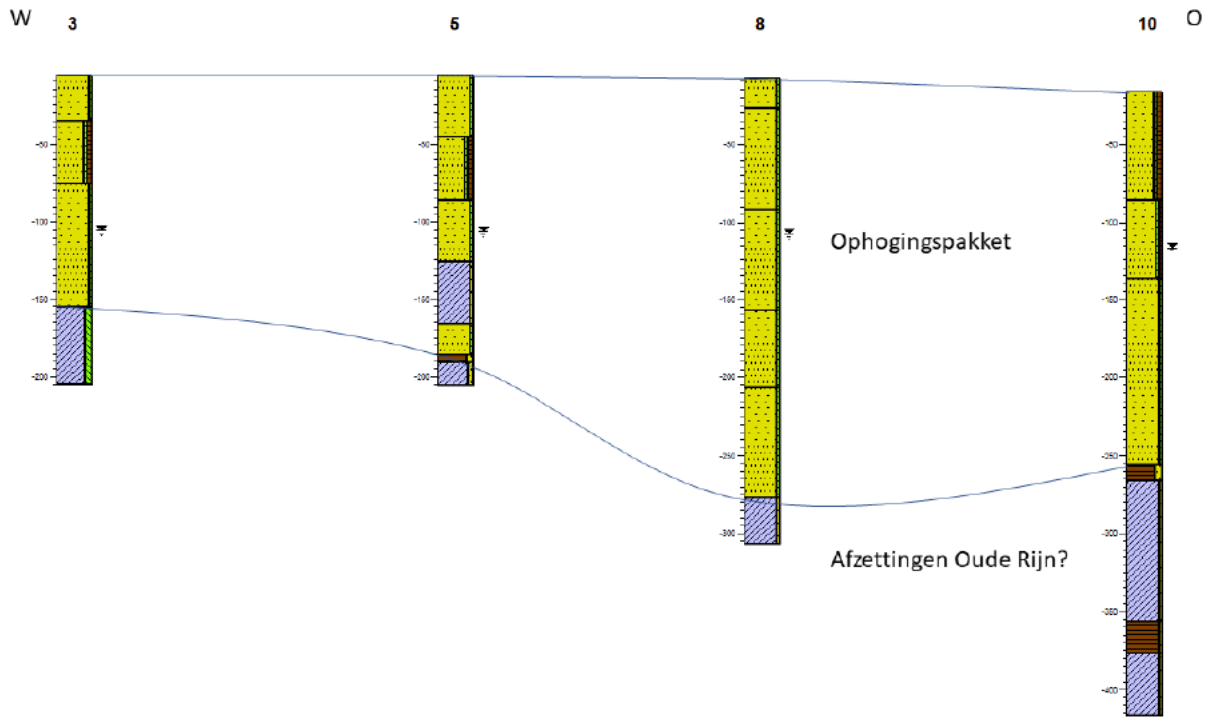
3.3. Resultaten

3.3.1. Lithologie en geologie

Binnen het plangebied kunnen twee lithostratigrafische eenheden worden onderscheiden (Figuur 12). Van onder naar boven betreffen dit de volgende pakketten:

<u>Afzettingen Oude Rijn:</u>
Aan de basis van de boringen is een pakket zandige kleiafzettingen aangetroffen waarbinnen ook veenlagen aanwezig zijn. Deze afzettingen bevatten schelpmateriaal en zijn kalkrijk. De top van dit pakket bevindt zich op een diepte die varieert van 1,5 tot 2,7 m -mv (ca. -1,6 tot 2,8 m NAP). Op basis van de lithologie en de stratigrafische positie zijn deze afzettingen geïnterpreteerd als fluviatiele afzettingen behorende tot de Formatie van Echteld. Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek betreft dit pakket restgeulafzettingen van de Oude Rijn. De overgang naar het bovenliggende pakket is scherp.

<u>Ophogingspakket:</u>
De top van het profiel bestaat voornamelijk uit matig fijn zand. Deze eenheid bevat modern baksteen en puin. Op basis van de lithostratigrafie is deze eenheid geïnterpreteerd als ophogingspakket. Dit pakket heeft een lage archeologische waarde aangezien het materiaal van elders betreft dat is aangebracht om het gebied bewoonbaar te maken. Aangezien er in de boringen baksteen en puin is aangetroffen in het gehele verticale bereik van het ophogingspakket, betreft dit een recent omgewerkt pakket. Hierdoor worden er geen *in situ* archeologische resten verwacht in dit pakket.



Figuur 12: West – Oost profiel door het plangebied. Voor de locatie van het profiel binnen het plangebied zie Bijlage 3. Voor de legenda zie Bijlage 4.

3.3.2. Bodemopbouw
Er zijn geen intacte bodems aangetroffen binnen het plangebied.

3.3.3. Archeologische indicatoren
Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

3.4. Interpretatie

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied zich gedurende de Romeinse Tijd bevond in een zone met restgeulen langs de Oude Rijn (Van Dinter 2013). Op basis van de locatie van het plangebied langs de rivier de Oude Rijn, in combinatie met de kleiige afzettingen die zijn aangetroffen aan de basis van de boringen, zijn deze afzettingen waarschijnlijk afgezet in de uiterwaarden van de Oude Rijn. De uiterwaarden slibden als eerst dicht langs de winterdijk, welke ten westen van het plangebied heeft gelegen. Vervolgens vindt dichtslibbing plaats richting de geul. Dit betekent dat aan de westzijde van het plangebied het pakket met afzettingen van de Oude Rijn dikker moet zijn dan aan de oostzijde richting de geul. Deze interpretatie is in overeenkomst met de toenemende dikte van het ophogingspakket richting de geul van de rivier (richting het oosten). Uitgezonderd losse vondsten (bijv. boten, verloren spullen, afvaldumps), worden er in de uiterwaarden geen *in situ* archeologische resten verwacht. De kans op dergelijke losse vondsten is klein aangezien het plangebied zich niet bevindt in de buurt van een bekende nederzetting. Het ophogingspakket dat daar scherp bovenop ligt heeft ook een lage archeologische waarde aangezien het materiaal van elders betreft en modern baksteen bevat. Hierdoor worden ook in dit pakket geen *in situ* archeologische resten verwacht. De interpretatie van een recent pakket is in overeenstemming met de resultaten van een milieuonderzoek dat in 2017 binnen het plangebied is uitgevoerd (Antea 2017). Uit dit milieuonderzoek blijkt dat de ondergrond is verstoord met baksteen, beton, slakken en hout tot een diepte van circa 1,7 m -mv. Deze diepte komt overeen met de

gegevens van het huidige booronderzoek waarbij de recent verstoorde laag een diepte heeft van 1,5 tot een enkele uitschieter van 2,7 m -mv.

4. Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van de gemeente Alphen aan den Rijn zijn in januari 2018 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd in verband met de geplande (her)ontwikkeling van het plangebied aan de Swaenswijkplaats in Alphen aan den Rijn, gemeente Alphen aan den Rijn. Ten behoeve van het onderzoek is een aantal vragen gesteld die als volgt beantwoord kunnen worden:

- *Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de locatie?*

Het plangebied ligt tussen de stroomdraad van de Rijn, ten oosten, en de oude rivierdijk direct ten westen (huidige Prins Hendrikstraat). Tot aan de afdamming van de rivier in 1122 na Chr. bevond het plangebied zich in de uiterwaarden van de Oude Rijn. De uiterwaarden betreffen een laaggelegen oever dat overstroomde bij piekafvoer van een rivier. Om het gebied bruikbaar en bewoonbaar te maken is materiaal van elders aangevoerd.

- *Hoe is de bodemopbouw in het plangebied en in welke mate is deze nog als intact te beschouwen?*

Er bevinden zich geen intacte bodems in het plangebied.

- *Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied? En zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?*

Het enige relevante archeologische niveau binnen het plangebied betreft de afzettingen van de Oude Rijn. De top van dit pakket bevindt zich op een diepte die varieert van 1,5 tot 2,7 m -mv (ca. -1,6 tot 2,8 m NAP). Dit niveau heeft echter een lage archeologische verwachting.

- *Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?*

Op basis van het bureauonderzoek kunnen in het plangebied archeologische resten vanaf de 12e eeuw voorkomen. Tot de afdamming van de Rijn in 1122 na Chr. overstroomde de Oude Rijn regelmatig. De Prins Hendrikstraat ligt waarschijnlijk op de oorspronkelijke rivierdijk. Het gebied ten oosten daarvan, waaronder het plangebied, zal waarschijnlijk tot aan de 12e eeuw in de (rest)geul van de rivier hebben gelegen en zal daarna langzaam zijn verland. Archeologische resten van voor de 12e eeuw worden hier daarom niet verwacht. Om het gebied geschikt te maken voor bewoning, zullen een of meerdere ophogingspakketten zijn opgebracht. Uit onderzoek elders in Alphen zijn dergelijke ophogingen bekend vanaf de 14e eeuw (Meijer/ Van Dam, 2018). Vanaf dat moment kunnen archeologische resten worden verwacht. Die zullen bestaan uit grondsporen zoals greppels en sloten. Op basis van een vooronderzoek aan de andere kant van de Rijn (Koekkelkoren, 2017) die kunnen van circa 1,5 m –NAP aangetroffen worden. Daarboven kunnen muurfunderingen en grondsporen uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd verwacht worden. Uit de historische kaarten blijkt dat het terrein sinds minimaal de 17e eeuw bebouwd is. Vanwege de continue verandering van het gebied is het zeer goed mogelijk dat de bodemopbouw diep verstoord is. De laatste bebouwing in het plangebied is aan het einde van de 20e eeuw gesloopt. Het is niet bekend of daarbij de ondergrondse funderingen (mogelijk inclusief funderingen van voorgangers) compleet verwijderd zijn.

Op basis van de resultaten van het verkennend booronderzoek blijkt dat er in het plangebied afzettingen aanwezig zijn van de Oude Rijn. Hoewel de top van de afzettingen van de Oude Rijn een potentieel archeologisch niveau betreft, worden er geen *in situ* archeologische resten verwacht aangezien het de uiterwaarden betreft van de Oude Rijn. Uit het booronderzoek blijkt bovendien dat er ophogingslagen aanwezig zijn die bovenop de afzettingen van de Oude Rijn liggen. Aangezien er modern baksteen aanwezig is in het ophogingspakket, betreft dit een recent omgewerkt pakket. Dit baksteen is aangetroffen in het gehele plangebied. Hierdoor wordt er in het gehele plangebied in het ophogingspakket geen *in situ* archeologische resten verwacht.

- *Hoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, kunnen er toch archeologische indicatoren worden aangetroffen. Indien deze worden aangetroffen, dan gelden tevens de volgende vragen: wat is de verticale en horizontale ligging van de aangetroffen indicatoren, wat is de datering en wat is de invloed van deze vondsten op de archeologische verwachting van het plangebied?*

Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

- *In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen bodemverstorende werkzaamheden?*

Er worden geen *in situ* archeologische resten verwacht in het plangebied. Hierdoor zullen de voorgenomen bodemverstorende werkzaamheden geen archeologische waarden bedreigen.

4.1. Aanbevelingen

Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat er binnen het plangebied geen *in situ* archeologische indicatoren worden verwacht. Dergelijke indicatoren worden zowel niet verwacht in het ophogingspakket, aangezien het een recent omgewerkt pakket betreft, als in het enige potentiële relevante archeologische niveau, de top van de Oude Rijn afzettingen. IDDS Archeologie adviseert om het plangebied, voor wat betreft het aspect archeologie, vrij te geven voor de voorgenomen civieltechnische werkzaamheden.

Bovenstaand advies dient gecontroleerd en beoordeeld te worden door de bevoegde overheid, in dit geval de Gemeente Alphen aan den Rijn. Deze zal vervolgens een besluit nemen inzake de te volgen procedure. IDDS Archeologie wil meegeven dat voordat dit besluit genomen is, er niet begonnen kan worden met bodemverstorende activiteiten of activiteiten die voorbereiden op bodemverstoringen.

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het onverwacht aantreffen dan wel het ongezien vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter, op basis van de onderzoeksresultaten, de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische waarden niet gegarandeerd worden. Wij wijzen u er graag op dat indien archeologische waarden worden aangetroffen, deze conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet zo spoedig mogelijk bij de minister voor Onderwijs, Cultuur en Wetenschap gemeld dienen te worden. Dit kan door het invullen van het vondstmeldingsformulier op de website van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (www.cultureelerfgoed.nl) of door contact op te nemen met de InfoDesk (info@cultureelerfgoed.nl).

Literatuur en kaarten

Antea, *Verkennend en aanvullend bodem- en nader asbestonderzoek Swaenswijkplaats te Alphen aan den Rijn*, Kenmerk 415167 (Kenmerk ODMH: 2017025566), 11 oktober 2017.

Berendsen, H.J.A. / E. Stouthamer, 2001. *Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta, the Netherland,* Assen (Van Gorcum).

Centraal College van Deskundigen, 2016: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.0*, Gouda.

Cohen, K.M./ E. Stouthamer/ H.J. Pierik/ A.H. Geurts, 2012: *Rhine-Meuse Delta Studies' Digital Basemap for Delta Evolution and Palaeogeography*, Utrecht.

De León Subías / S. Moerman, 2018: *Plan van aanpak. Swaenswijkplaats in Alphen aan den Rijn, gemeente Alphen aan den Rijn*, Noordwijk (Intern rapport, IDDS Archeologie).

Dinter, M. van, 2013: *The Roman Limes in the Netherlands: how a delta landscape determined the location of the military structures*. Netherlands Journal of Geosciences – Geologie en Mijnbouw 92-1, 11-32.

Feiken, H., 2012: *Plangebied Prins Hendrikstraat 86, 88 en 90 te Alphen aan den Rijn. Gemeente Alphen aan den Rijn. Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (karterende fase)*. RAAP notitie 4274. Weesp.

Koekkelkoren, A.M.H.C., 2016: *Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase: Stationsplein, 2, Alphen aan den Rijn. Gemeente Alphen aan den Rijn.* IDDS Archeologie rapport 1719.

Kok, R.S., 1999: *Archeologische inventarisatie Stadshart Alphen aan den Rijn*, Alphen aan den Rijn.

Kok, R.S., 2001: *Archeologische inventarisatie Gemeente Alphen aan den Rijn*, Alphen aan den Rijn.

Meijer, Y. / M. van Dam, 2018: *Archeologische opgraving: Hooftstraat 49-67 (Lage Zijde 9c Noord), Alphen aan den Rijn.* Gemeente Alphen aan den Rijn. IDDS Archeologie rapport 2091

Mol, E. 2018: Alphen aan den Rijn, *Prins Hendrikstraat 80-82. Gemeente Alphen aan den Rijn (ZH). Een Archeologische Begeleiding (AB) conform protocol Opgraven (DO)*. Transect-rapport 1528.

Nater, C.I. / M. van Dasselaar 2019: *Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. boringen, Hedastraat en Prins Hendrikstraat te Alphen aan den Rijn*. Antea Group Archeologie 2018/143.

Rijk, P. T. A. de, 2011: *Archeologische onderzoek aan de Prins Hendrikstraat 194 en 238 te Alphen aan den Rijn (gemeente Alphen aan den Rijn). Bureauonderzoek met controleboringen.* ArcheoMedia. Capelle aam den IJssel.

SIKB, 2008: *Archeologische standaard boorbeschrijving, Archeologie Leidraad*, Gouda.

Stichting voor Bodemkartering 1969. *Bodemkaart van Nederland schaal 1: 50 000: Toelichting bij kaartblad 31 West Utrecht*, Stichting voor Bodemkartering (Wageningen).

Sueur, C./ M.E. Lobbes/G. Busé, 2014: *Archeologische waarden- en verwachtingskaart gemeente Alphen aan den Rijn*, Amsterdam (Buro de Brug Rapporten B12-147).

Vries, F. de / W.J.M. de Groot / T. Hoogland / J. Denneboom, 2003. *De Bodemkaart van Nederland digitaal: Toelichting bij inhoud, actualiteit en methodiek en korte beschrijving van additionele informatie*. Alterra-rapport 811 (Alterra, Wageningen).

Waldus, W.B./ S. van den Breken/ R. van Lil, 2011: *Duikinspecties op sonarcontacten inde Oude Rijn, het Aarkanaal en de Gouwe, Zuid Holland. ADC rapport.* Amersfoort.

Wink, K., 2010: *Plangebied Groot-Centrum. Gemeente Alphen aan den Rijn. Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek.* RAAP Archeologisch Adviesbureau. Weesp.

Websites

beeldbank.cultureelerfgoed.nl

ikme.nl

www.ahn.nl

www.archieven.nl

www.bodemloket.nl

www.topotijdreis.nl

Hoogheemraadschap van Rijnland: www.rijnland.net

PDOK: www.pdok.nl

atlas.odmh.nl

Lijst van afkortingen en begrippen

Afkortingen

AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische Monumenten Kaart
AMZ	Archeologische Monumentenzorg
Archis	Archeologisch Informatie Systeem
ASB	Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode
AWN	Archeologische Werkgemeenschap voor Nederland
BP	Before Present (Present = 1950)
GHG	Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand
GLG	Gemiddeld Laagste Grondwaterstand
GPS	Global Positioning System
indet	ondetermineerbaar
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
mv	maaiveld (het landoppervlak)
NAP	Normaal Amsterdams Peil
PvA	Plan van Aanpak
PvE	Programma van Eisen
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer

Verklarende woordenlijst

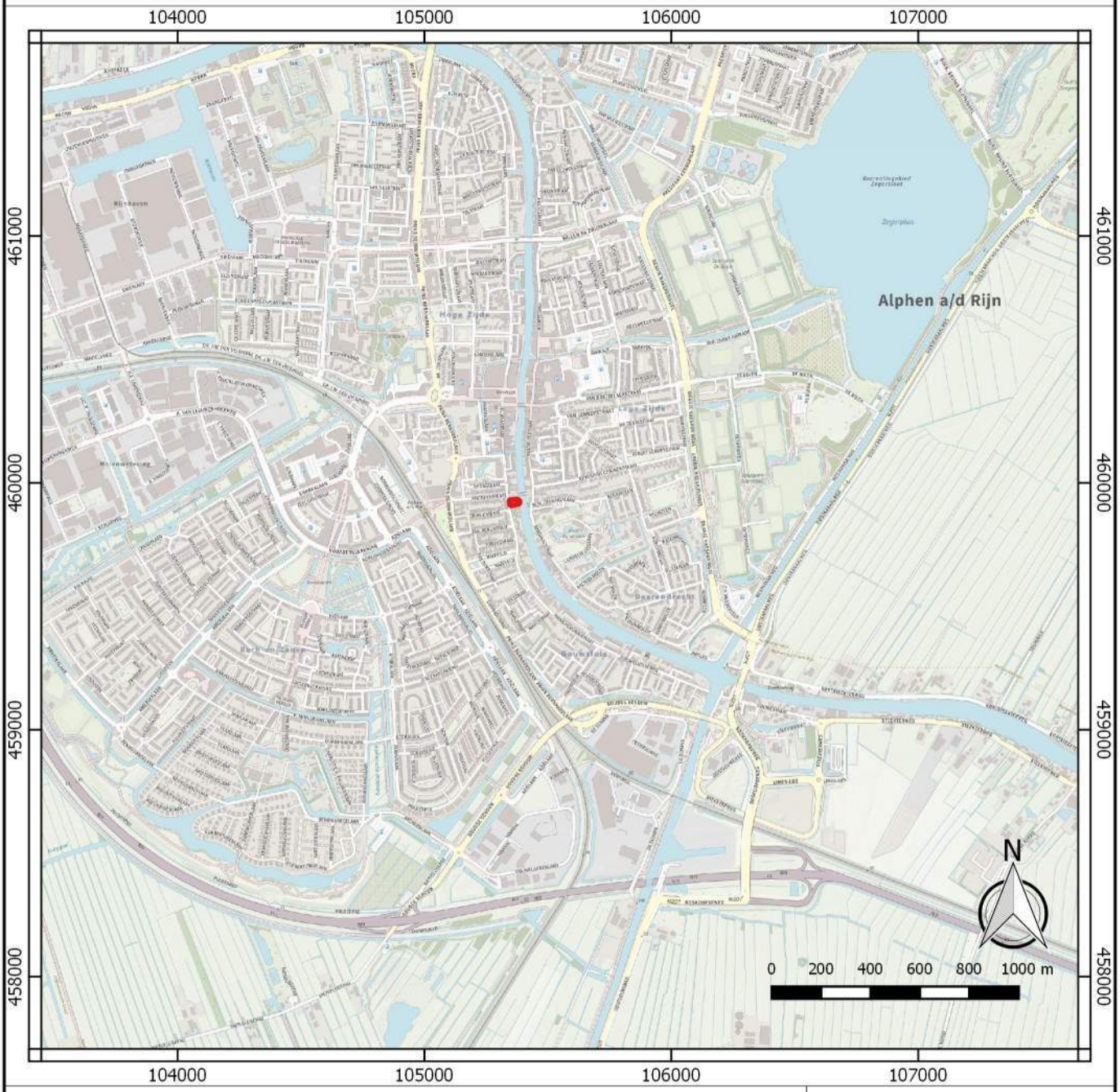
^{14}C-datering	(ook wel C14-datering) Bepaling van gehalte aan radioactieve koolstof ^{14}C van organisch materiaal (hout, houtskool, veen, schelpen e.d.) waaruit de ^{14}C-ouderdom kan worden afgeleid. Deze ouderdom wordt opgegeven in jaren vóór 1950 na Chr. (jaren BP) met daaraan toegevoegd de aan de meting verbonden mogelijke afwijking (standaarddeviatie)
Allerød tijd	Korte, relatief warme periode uit de laatste ijstijd (Weichselien), ca. 11.800-11.000 jaar geleden
antropogeen	Ten gevolge van menselijk handelen (door mensen veroorzaakt/gemaakt)
Archis-melding	Elke melding bij het centraal informatiesysteem (Archis)
artefact	Alle door de mens vervaardigde of gebruikte voorwerpen
bioturbatie	Verstoring van de oorspronkelijke bodemstructuur en/of transport van materiaal door plantengroei en dierenactiviteiten
Bølling tijd	Korte, relatief warme periode uit de laatste ijstijd (Weichselien), ca. 13.500-12.000 jaar geleden
Boreaal	Tijdvak, onderafdeling van het Holoceen, gekarakteriseerd door een gematigd en continentaal klimaat en een bebost landschap gedomineerd door loofbomen (datering ca. 6800-5500 voor Chr.)
buitendijks	Gronden die aan de rivierzijde van een dijk liggen. In het buitendijkse gebied liggen de uiterwaarden
castellum	Romeins legerkamp
conservering	Mate waarin grondsporen, anorganische en organische archeologische resten bewaard zijn
couperen	Het maken van één of meer verticale doorsneden door een spoor of laag om de aard, diepte, vullingen, vorm en relaties met andere fenomenen vast te stellen
crematie	Begraving met gecremeerd menselijk bot
crevasse	Doorbraakgeul door een oeverwal
dagzomen	Aan de oppervlakte komen, zichtbaar worden van gesteenten (met inbegrip van zand, klei, etc.)
debiet	Het aantal m^3 water dat op een bepaald punt in een rivier per seconde passeert

dekzand	Fijnzandige afzettingen die onder periglaciale omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekzanden van het Weichselien vormen in grote delen van Nederland een 'dek' (Formatie van Boxtel)
Dryas	Laatste gedeelte van de laatste ijstijd (Weichselien), ca. 20.000-10.000 jaar geleden
Edelmanboor	Een handboor voor bodemonderzoek
Eemien	Interglaciaal tussen de voorlaatste en laatste ijstijd (Saalien en Weichselien), ca. 130.000-120.000 jaar geleden
eerdgrond	Grond met een humushoudende minerale bovengrond van meer dan 50 cm, ontstaan door invloed van de mens
eolisch	Door de wind gevormd, afgezet
estuarien	Afgezet in een estuarium
estuarium	Inham aan de kust waarin met name het getijde grote invloed uitoefent op het landschap, bijvoorbeeld de Westerschelde
fluviatiel	Door rivieren gevormd, afgezet
fluvioglaciaal	Door smeltwater (afkomstig van gletsjers) afgezet
fluvioperiglaciaal	Door stromend water onder periglaciale omstandigheden afgezet
gaafheid	Mate van (fysieke) verstoring van de bodem, zowel in verticale zin (diepte) als in horizontale zin (omvang)
grondmorene	Het door het landijs aangevoerde en na afsmelten achtergebleven mengsel van leem, zand en stenen. De afzetting wordt vaak aangeduid als keileem
haakwal	zie spits
Hollandveen	Holocene formatie, ontstaan tussen 3500 en 1500 voor Chr.
Holoceen	Jongste geologisch tijdvak dat nog steeds voortduurt (vanaf de laatste ijstijd: ca. 8800 jaar voor Chr.)
horizont	Kenmerkende laag binnen de bodemvorming
humeus	Organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem
ijzeroer	IJzeroxidenhydraat, een ijzererts dat vooral in vlakke landstreken, in dalen en moerassige gebieden op geringe diepte voorkomt
in situ	Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeerd, weggegooid of verloren
inhumatie	Begraving met niet gecremeerd menselijk bot
interstadiaal	Een warmere periode tijdens een ijstijd (glaciaal)
kom	Laag gebied waar na overstroming van een rivier vaak water blijft staan en klei kan bezinken
kreek	Waterweg waarbij het water vanuit zee of rivier onder invloed van het getijde in- en uitstroomt
kronkelwaard	Deel van een stroomgebied omgeven – en grotendeels opgebouwd – door een meander
kwel	Door hydrostatische druk aan het oppervlakte treden van grondwater
kwelder	zie schor
laag	Een vervolgbare grondeenheid die op archeologische of geologische gronden als eenheid wordt onderscheiden
leem	Grondsoort die wordt gekenmerkt door een samenstelling van meer dan 50% silt, minder dan 50% zand en minder dan 25% klei
Limes	de noordgrens van het Romeinse rijk
lithologie	Wetenschap die zich bezighoudt met de beschrijving en het ontstaan van de sedimentaire gesteenten
löss	Door de wind gevormde afzetting van zeer fijnkorrelig materiaal waarvan het overgrote deel van de korrels (60-85%) kleiner is dan 63 µm
lutum	Kleideeltjes kleiner dan 2 µm
meander	Min of meer regelmatige lusvormige rivierbocht

meanderen	(van rivieren of beken) Zich bochtig door het landschap slingeren
motte	Type laatmiddeleeuws kasteel (vaak een ronde burcht met toren) geplaatst op een meestal kleine, kunstmatige verhoging
oeverafzetting	Rug langs een rivier, bestaande uit overwegend kleiafzettingen
oeverwal	Langgerekte rug langs een rivier of kreek, ontstaan doordat bij het buiten de oevers treden van de stroom het grovere materiaal het eerst bezinkt
OSL-datering	Dateringsmethode waarmee op grond van energieverval kan worden bepaald wanneer een fragment kwarts (zand) voor het laatst heeft blootgestaan aan direct zonlicht
oxidatie	Reactie met zuurstof (roesten/corrosie bij metalen; 'verbranding' bij veen)
palynologie	Zie pollenanalyse
plaggendek	Verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten gevolge van bemesting. Voor de bemesting werden plaggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht
plangebied	Gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen
Pleistoceen	Geologisch tijdperk dat ca. 2,3 miljoen jaar geleden begon. Gedurende deze periode waren er sterke klimaatswisselingen van gematigd warm tot zeer koud (de vier bekende ijstijden). Na de laatste ijstijd begon het Holoceen (ca. 8800 voor Chr.)
Pleniglaciaal	Koudste periode van de laatste ijstijd (het Weichselien) ca. 20.000-13.000 jaar geleden
podzol	Goed ontwikkelde bodem in gebieden met veel neerslag
pollenanalyse	De bestudering van fossiele stuifmeelkorrels en sporen waardoor een beeld van de vegetatiegeschiedenis gevormd kan worden. Uit de vegetatiegeschiedenis kan het klimaat worden gereconstrueerd
potstal	Uitgediepte veestal
prehistorie	Dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven
rivierduin	Door verstuiving uit een riviervlakte hierlangs ontstaan duin (in Nederland meestal Weichselien of Vroeg Holoceen van ouderdom)
Saalien	Voorlaatste ijstijd, waarin het landijs tot in Nederland doordrong en de stuwwallen werden gevormd, ca. 200.00-130.000 jaar geleden
schor	Zandgrond in een getijdenwater; staat alleen onder water bij zeer hoog tij, begroeid
silt	Zeer fijn sediment met grootte 2-63 µm
slak	Steenachtig afval van metaal- of aardewerkproductie
slik	Zandgrond in een getijdenwater; staat onder water bij vloed en valt droog bij eb, kwelder onbegroeid; wad
solifluctie	Het hellingafwaarts bewegen van met water verzadigd verweringsmateriaal, o.a. bij een permanent bevroren ondergrond
spieker	Op palen geplaatst opslaghuisje
spits	Een langgerekte zandrug die in de richting van de algemene zeestromingen uitgroeit in de monding van een estuarium
strandvlakte	Groot vlak zandig gebied tussen twee strandwallen
strandwal	Langs de kust gevormde langgerekte zandrug die uitsteekt boven het gemiddelde hoogwaterniveau; geeft in Nederland de oude ligging van de kustlijn weer
strang	Met water gevulde, van de hoofdstroom afgesneden-'dode'- meander
stratigrafie	Opeenvolging van lagen in de bodem
stroomgordel	Het geheel van rivieroeverwal-, rivierbedding- en kronkelwaard-afzettingen, al dan niet met restgeul(en)

stroomrug	Oude riviergeul die zodanig is opgehoogd met zandige afzettingen dat de rivier een nieuwe loop heeft gekregen; blijft door inklinking van de komgebieden als een rug in het landschap liggen
stuwwal	Door de druk van het landijs in het Saalien opgedrukte rug van scheefgestelde preglaciale sedimenten
terras (rivier-)	Door een rivier verlaten en daarna versneden dalbodem
vaaggronden	Minerale gronden zonder duidelijke podzol-B-horizont, zonder briklaag en zonder minerale eerdlaag
verbruining	Proces van bodemvorming waarbij de bodem egaal (roest)bruin van kleur wordt
vicus	Een burgerlijke nederzetting uit de Romeinse tijd met een stedelijk karakter maar zonder stadsrechten
vindplaats	Ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt
Weichselien	Geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte), ca. 120.000-10.000 jaar geleden
zavel	Grondsoort die tussen 8 en 25% lutum (kleideeltjes kleiner dan 2 µm) bevat
zeldzaamheid	Mate waarin een bepaald type monument schaars is (of is geworden) voor een periode of in een gebied

Bijlage 1. Topografische kaart



Legenda

plangebied

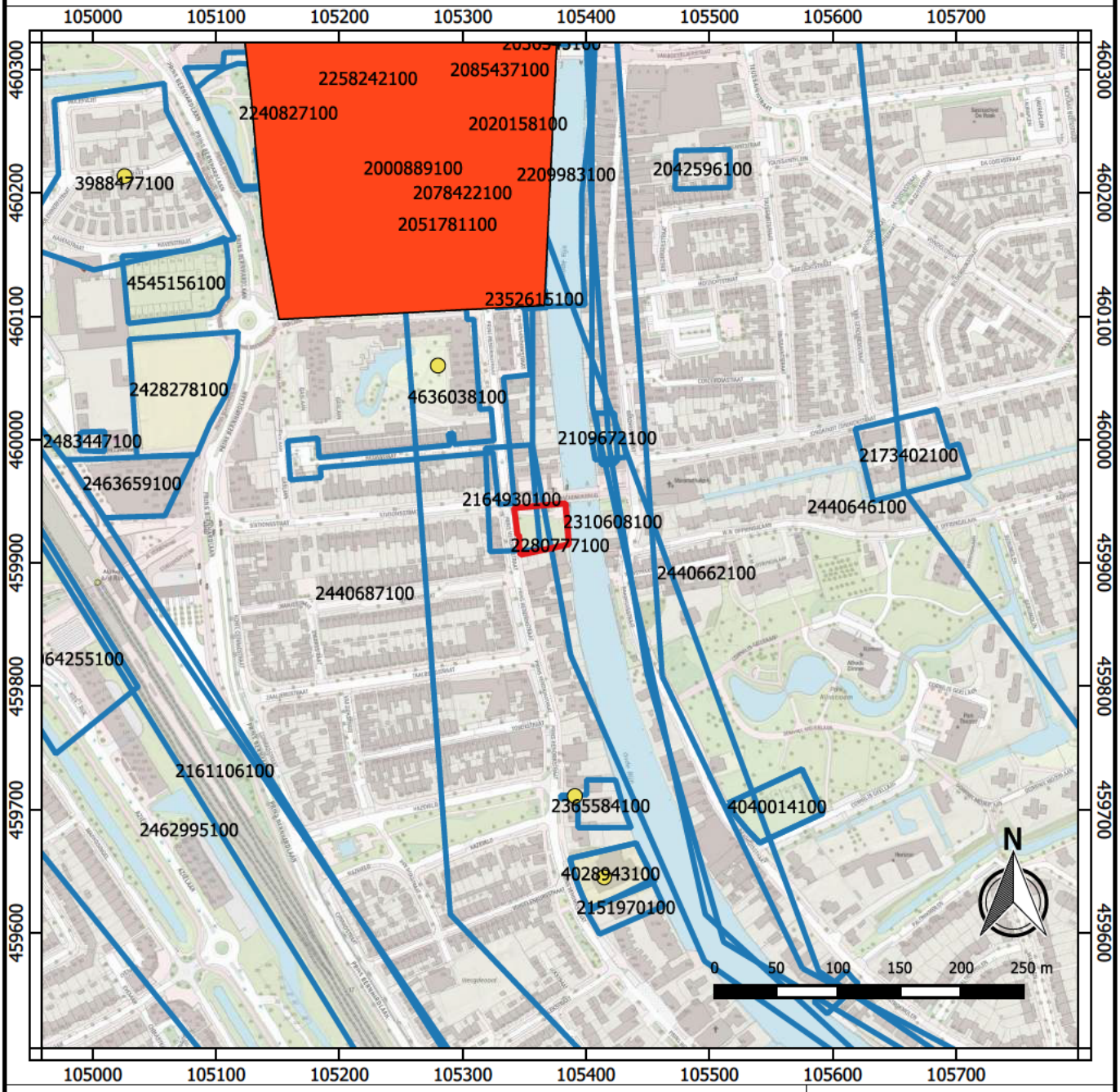


IDDS Archeologie	
Projectnaam:	Swaenswijkplaats, Alphen a/d Rijn
Projectnummer:	57661218
OMnr:	4659480100
Projectleider:	DBG
Getekend door:	DLE
Schaal:	1:25.000
Datum:	8-1-2019

IDDS
NOORDWIJK
's-gravendijckseweg 37
Postbus 126
2200 AC Noordwijk
T: 071 - 402 85 86
E: INFO@IDDS.NL
W: www.idds.nl

Ruimte & Ontwikkeling
Milieu
Archeologie
Explosieven
Ecologie
Water
Asbest
Cultuurtechniek
Bouw
Infra

Bijlage 2. ARCHIS informatie kaart



Legenda

- plangebied
- Waarnemingen
- Onderzoeksmelding

Archeo ogische terreinen

- errein van zeer hoge archeologische waarde

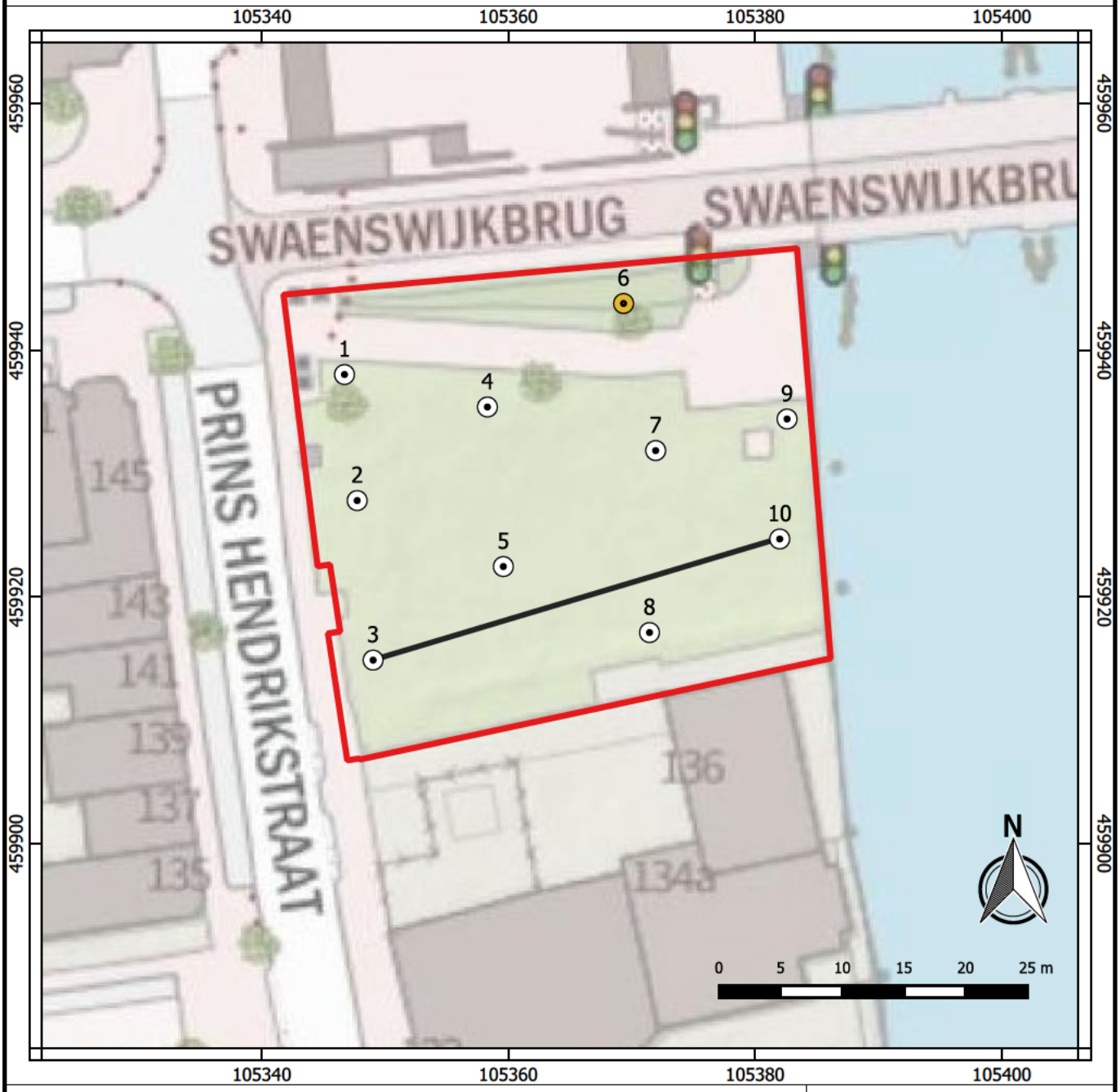


IDDS Archeologie	
Projectnaam:	Swaenswijkp aats, A phen a/d Rijn
Projectnummer:	57661218
OMnr:	4659480100
Project eider:	DBG
Getekend door:	DLE
Schaa :	1:5000
Datum:	15-1-2019

IDDS
NOORDWIJK
's-gravendijckseweg 37
Postbus 126
2200 AC Noordwijk
T: 071 - 402 85 86
E: INFO@IDDS.NL
W: www.idds.nl

Ruimte & Ontwikkeling
Milieu
Archeologie
Explosieven
Ecologie
Water
Asbest
Cultuurtechniek
Bouw
Infra

Bijlage 3. Boorlocatiekaart



Legenda

- plangebied
- Boorpunten uitgevoerd
- Boring niet uitgevoerd
- Profiel



IDDS Archeologie

Projectnaam:	Swaenswijkp aats, A phen a/d Rijn
Projectnummer:	57661218
OMnr:	4659480100
Project eider:	DBG
Getekend door:	DLE
Schaa :	1:500
Datum:	4-2-2019

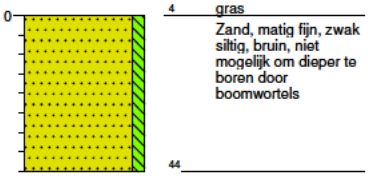
IDDS
NOORDWIJK
's-gravendijkseweg 37
Postbus 126
2200 AC Noordwijk
T: 071 - 402 85 86
E: INFO@IDDS.NL
W: www.idds.nl

Ruimte & Ontwikkeling
Milieu
Archeologie
Explosieven
Ecologie
Water
Asbest
Cultuurtechniek
Bouw
Infra

Bijlage 4: Boorbeschrijvingen

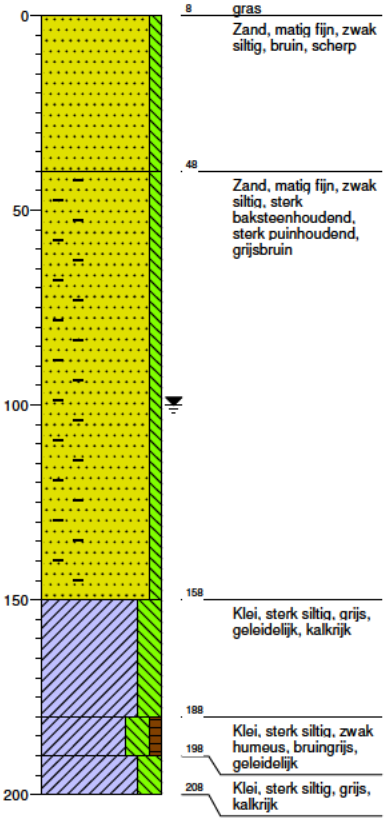
Boring: 1

Datum: 28-01-2019
X: 105346,72
Y: 459938,03
Hoogte (m NAP): -0,042



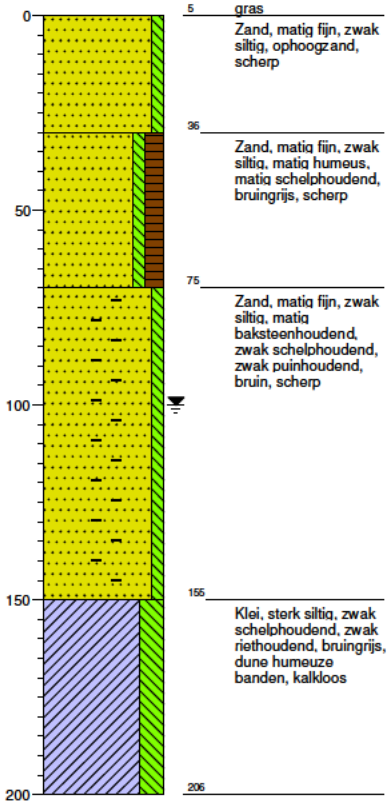
Boring: 2

Datum: 28-01-2019
X: 105347,75
Y: 459927,81
Hoogte (m NAP): -0,08



Boring: 3

Datum: 28-01-2019
X: 105349,04
Y: 459914,88
Hoogte (m NAP): -0,055

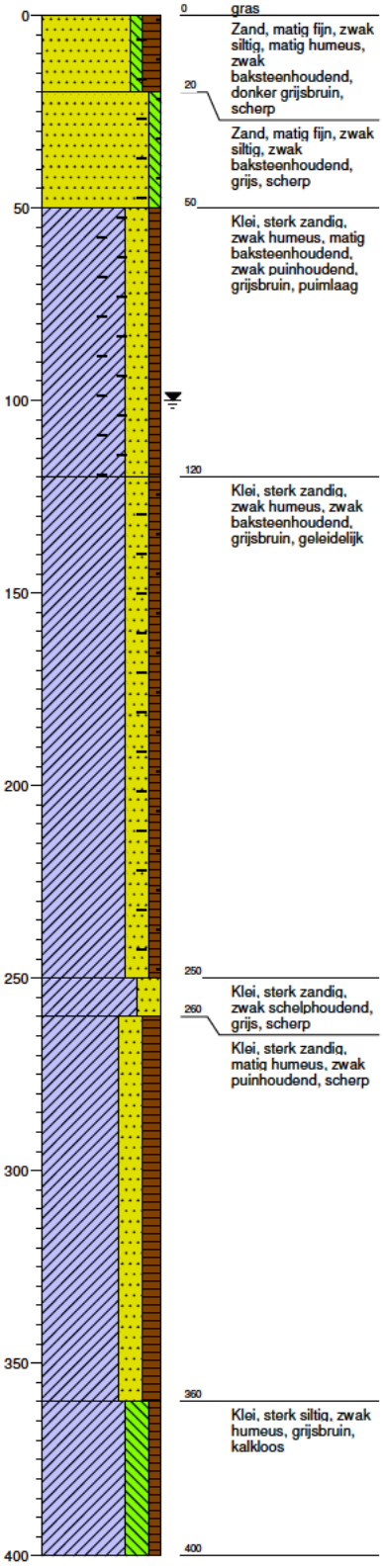


Projectcode: 57661218

getekend volgens NEN 5104

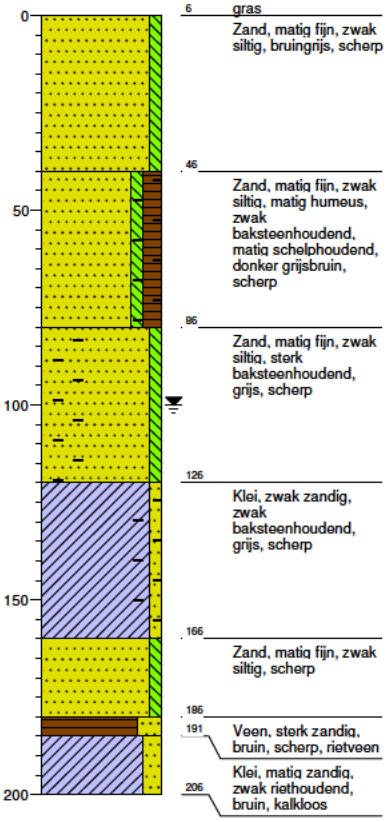
Boring: 4

Datum: 28-01-2019
X: 105358,31
Y: 459935,40
Hoogte (m NAP): 0,002



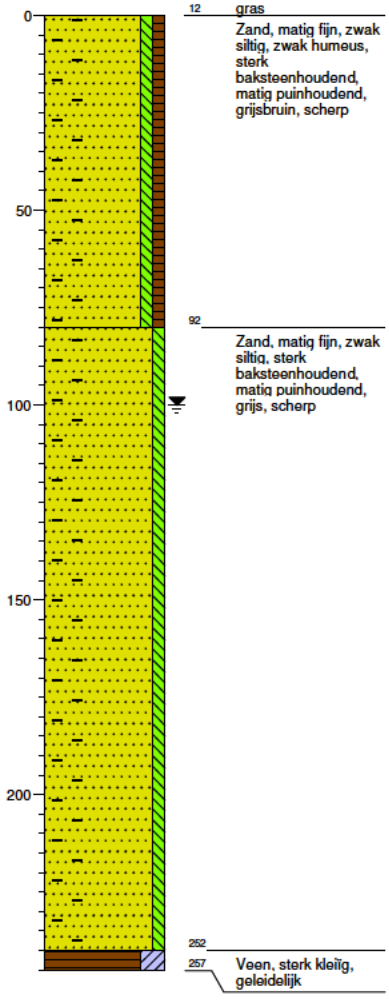
Boring: 5

Datum: 28-01-2019
X: 105359,60
Y: 459922,47
Hoogte (m NAP): -0,06



Boring: 7

Datum: 28-01-2019
X: 105371,94
Y: 459931,87
Hoogte (m NAP): -0,119

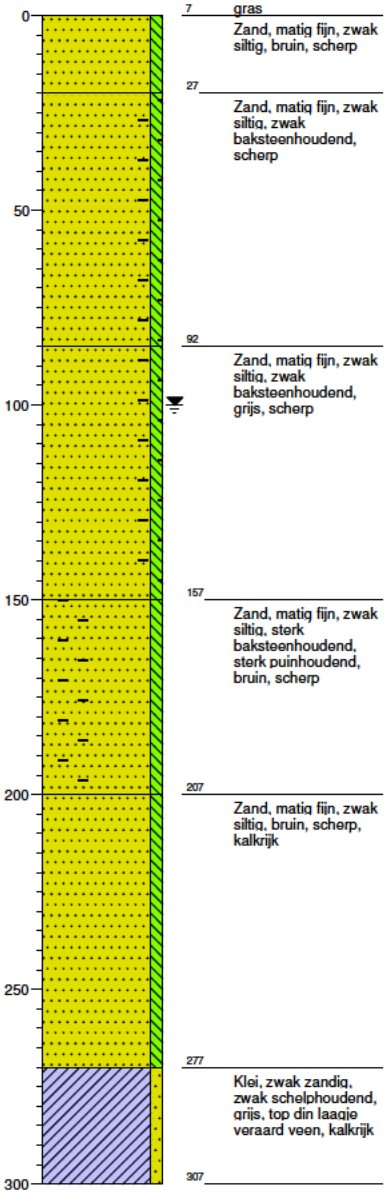


Projectcode: 57661218

getekend volgens NEN 5104

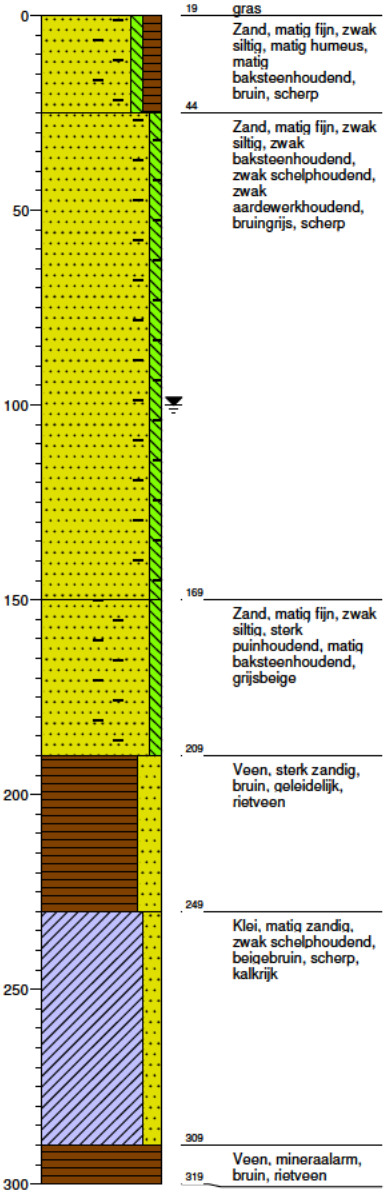
Boring: 8

Datum: 28-01-2019
X: 105371,45
Y: 459917,11
Hoogte (m NAP): -0,073



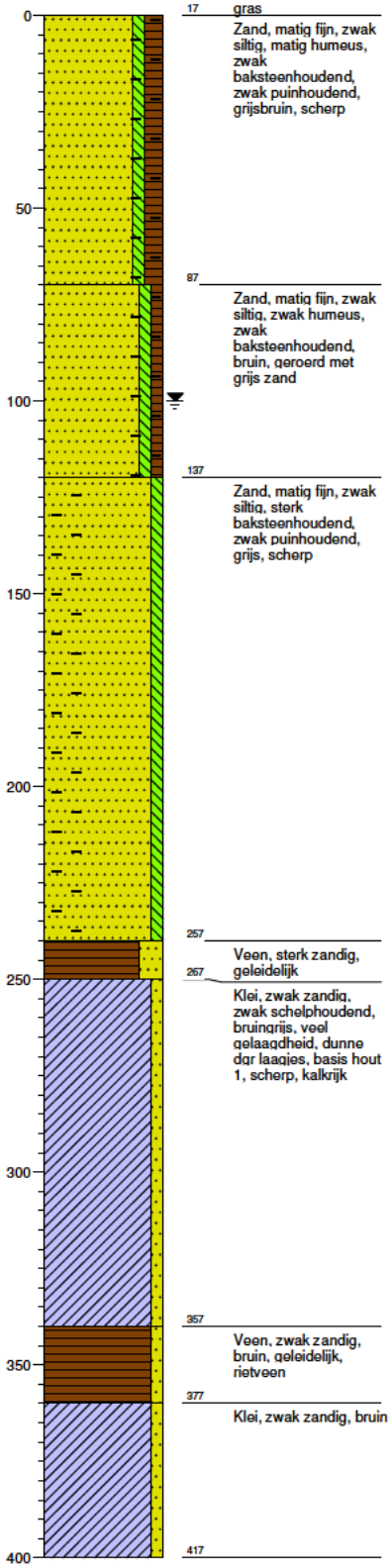
Boring: 9

Datum: 28-01-2019
X: 105382,60
Y: 459934,43
Hoogte (m NAP): -0,194



Boring: 10

Datum: 28-01-2019
X: 105382,00
Y: 459924,70
Hoogte (m NAP): -0,166

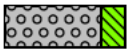


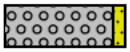
Projectcode: 57661218

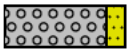
getekend volgens NEN 5104

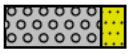
Legenda (conform NEN 5104)

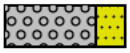
grind


Grind, siltig


Grind, zwak zandig


Grind, matig zandig


Grind, sterk zandig


Grind, uiterst zandig

zand


Zand, kleïig


Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

veen


Veen, mineraalarm


Veen, zwak kleïig


Veen, sterk kleïig


Veen, zwak zandig


Veen, sterk zandig

klei


Klei, zwak siltig


Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig


Klei, sterk zandig

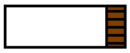
leem

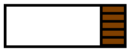

Leem, zwak zandig

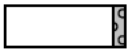

Leem, sterk zandig

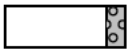
overige toevoegingen

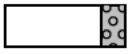

zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

geur


geen geur


zwakke geur


matige geur


sterke geur


uiterste geur

olie


geen olie-water reactie


zwakke olie-water reactie


matige olie-water reactie


sterke olie-water reactie


uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

>0

>1

>10

>100

>1000

>10000

monsters

geroerd monster

ongeroerd monster

volumering

overig

bijzonder bestanddeel

Gemiddeld hoogste grondwaterstand

grondwaterstand

Gemiddeld laagste grondwaterstand

slib

water

Legenda afkortingen Archeologische Boorbeschrijving (conform ASB 2008)

Percentages en Mediaan

Klasse	***Zandmediaan***
Uiterst fijn	63-105 µm
Zeer fijn	105-150 µm
Matig fijn	150-210 µm
Matig grof	210-300 µm
Zeer grof	300-420 µm
Uiterst grof	420-2000 µm

Nieuwvormingen
(1=spoor, 2=weinig, 3=veel)

Afkorting	***Nieuwvormingen***
FEC	IJzerconcreties
FFC	Fosfaatconcreties
FOV	Fosfaatvlekken
MNC	Mangaanconcreties
ROV	Roestvlekken
VIV	Vivianiet
VKZ	Verkiezeling
ZAV	Zandverkittingen

Bodemkundige interpretaties

Code	***Bodemkundige interpretaties***
BOD	Bodem
BOV	Bouwvoor
ESG	Esgrond
GLE	Gleyhorizont
HIN	Humusinspoeling
INH	Inspoelingshorizont
KAT	Katteklei
KBR	Klei, brokkelig
LOO	Loodzand
MOE	Moedermateriaal
OMG	Omgewerkte grond
OPG	Opgebrachte grond
OXR	Oxidatie-reductiegrens
POD	Podzol
RYP	Gerijpt
TKL	Top kalkloos
TRP	Terpaarde
UIT	Uitspoelingshorizont
VEN	Vegetatieniveau
VNG	Gelaagd vegetatieniveau
VRG	Vergraven

Bodemhorizont

Code	***Bodemhorizont***	***Omschrijving***
BHA	A-horizont	Minerale bovengrond
BHAB	AB-horizont	Overgangshorizont
BHAC	AC-horizont	Overgangshorizont
BHAE	AE-horizont	Overgangshorizont
BHB	B-horizont	Inspoelingshorizont
BHBC	BH-horizont	Overgangshorizont
BHC	C-horizont	Uitgangsmateriaal
BHE	E-horizont	Uitspoelingshorizont
BHEB	EB-horizont	Overgangshorizont
BHO	O-horizont	Strooisellaag
BHR	R-horizont	Vast gesteente

Sedimentaire karakteristiek, laaggrens

Afkorting	***Afmeting overgangszone***	***Klasse***
BDI	≥ 3,0 - < 10,0 cm	Basis diffuus
BGE	≥ 0,3 - < 3,0 cm	Basis geleidelijk
BSE	< 0,3 cm	Basis scherp

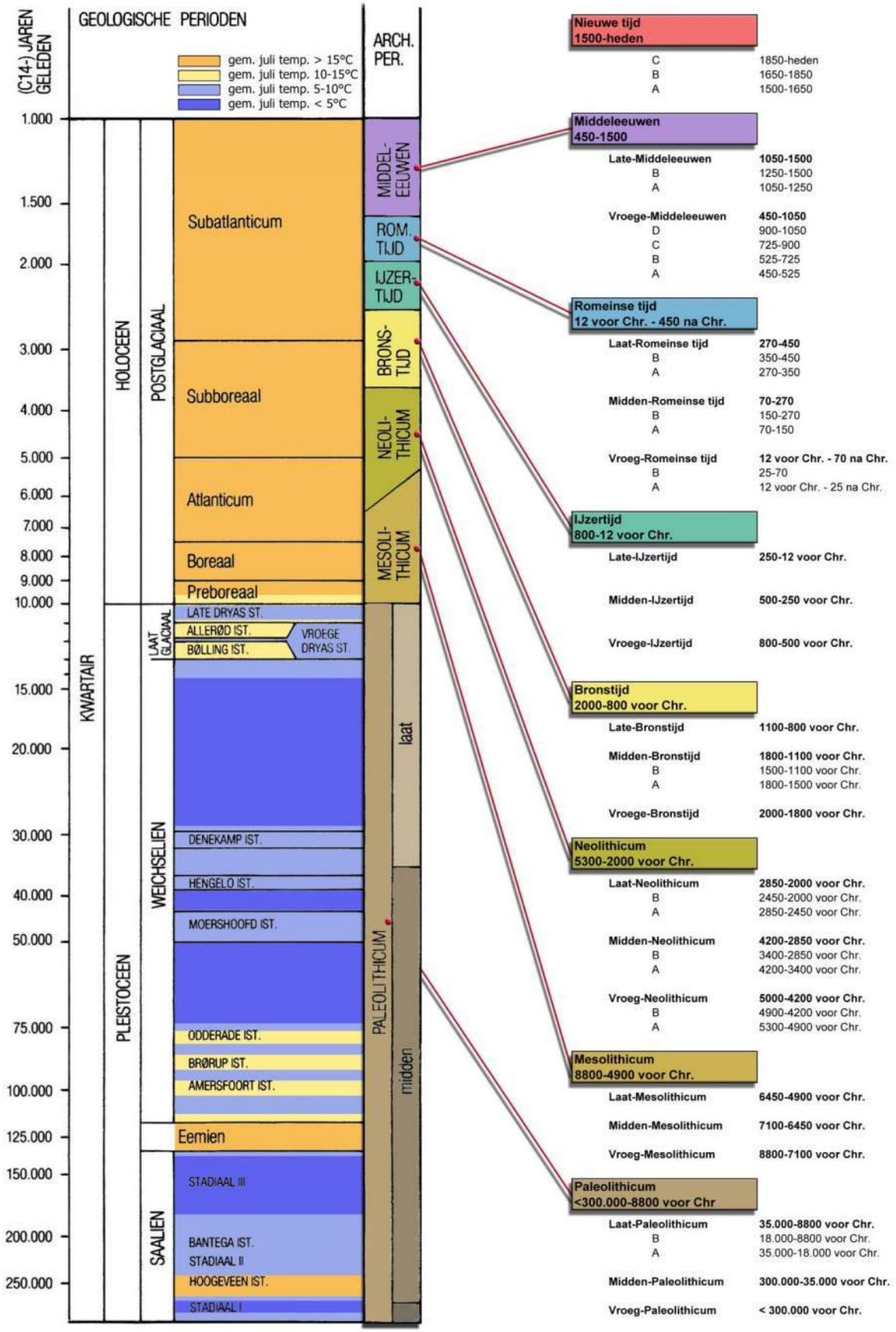
Kalkgehalte

Code	***Kalkgehalte***
CA1	Kalkloos
CA2	Kalkarm
CA3	kalkrijk

Archeologische indicatoren
(1=spoor, 2=weinig, 3=veel)

Code	***Omschrijving***
AWF	Aardewerkfragmenten
BST	Baksteen
GLS	Glas
HKB	Houtskoolbrokken
HKS	Houtskoolspikkels
MXX	Metaal
OXBO	Onverbrand bot
OXBV	Verbrand bot
SGK	Gebroken kwarts
SLA	Slakken/sintels
SVU	Vuursteen
SXX	Natuursteen
VKL	Verbrande klei
VSR	Visresten

Bijlage 5: Periodentabel



Bijlage 6

Geotechnisch onderzoek

Hoofdvestiging
Strijkviertel 30, 3454 PM De Meern
030 - 666 1746
info@vandijktech.nl

VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Nevenvestiging
Overspoor 9, 1688 JG Nibbixwoud
0229 - 578 123
nibbixwoud@vandijktech.nl

Datum	:	21 november 2019
Opdrachtnummer	:	**118068**
Project	:	nieuwbouw woningen, terrein ten zuiden van Swaenswijkplaats
Plaats	:	**ALPHEN AAN DEN RIJN**
Opdrachtgever	:	Myson Ontwikkeling bv Koperweg 19 2401 LH Alphen aan den Rijn

Inhoud

Fotoreportage	:	1
Situatie	:	1
Sonderingen	:	6
Inmeting	:	1
Elektrisch sonderen	:	1
Verklaring der tekens	:	1

[redacted]

[redacted]

Voor al onze werkzaamheden gelden de V.O.T.B. Voorwaarden zoals vermeld op onze website en gedeponeerd bij d[redacted]

FOTOREPORTAGE

Foto 1:



Foto 2:



Foto 1:



Legenda

VAN DIJK GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu
Strijkviertel 30,
3454 PM DE MEERN
Tel. : 030 - 666 17 46
Fax : 030 - 666 48 54
E-mail : info@vandijktech.nl

Project: Nieuwbouw woning, terrein ten zuiden van Swaenswijkplaats

Plaats: Alphen a/d Rijn
Opdrachtnr.: 118068
Datum: november 2019
Volgnummer: 1/1

FOTOREPORTAGE VASTE PUNTEN

put I



put II



kruinweg

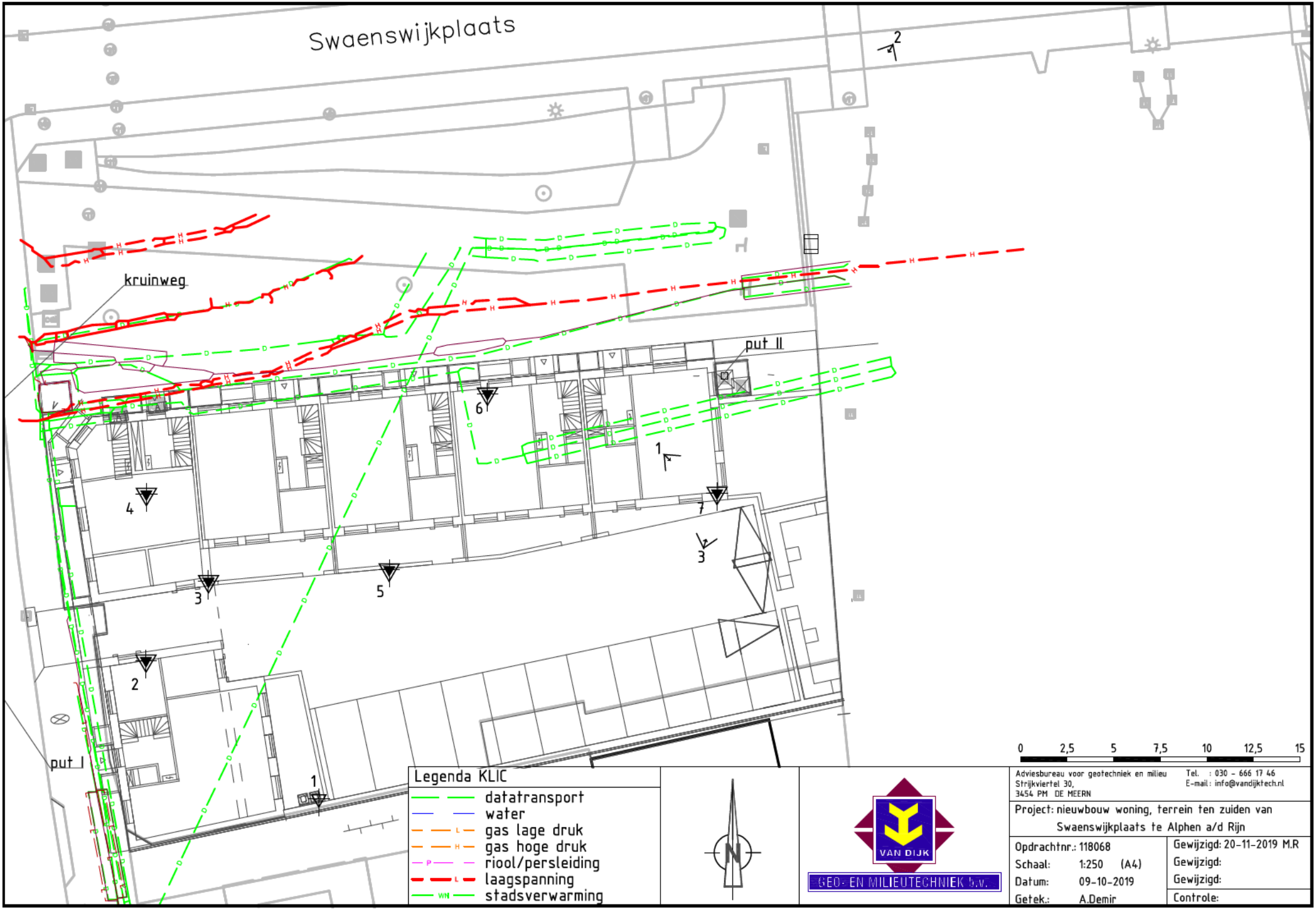


Legenda

Adviesbureau voor geotechniek en milieu
Strijkviertel 30,
3454 PM DE MEERN
Tel. : 030 - 666 17 46
Fax : 030 - 666 48 54
E-mail : info@vandijktech.nl

Project: Nieuwbouw woning, terrein ten zuiden van Swaenswijkplaats

Plaats: Alphen a/d Rijn
Opdrachtnr.: 118068
Datum: november 2019
Volgnummer: 1/1



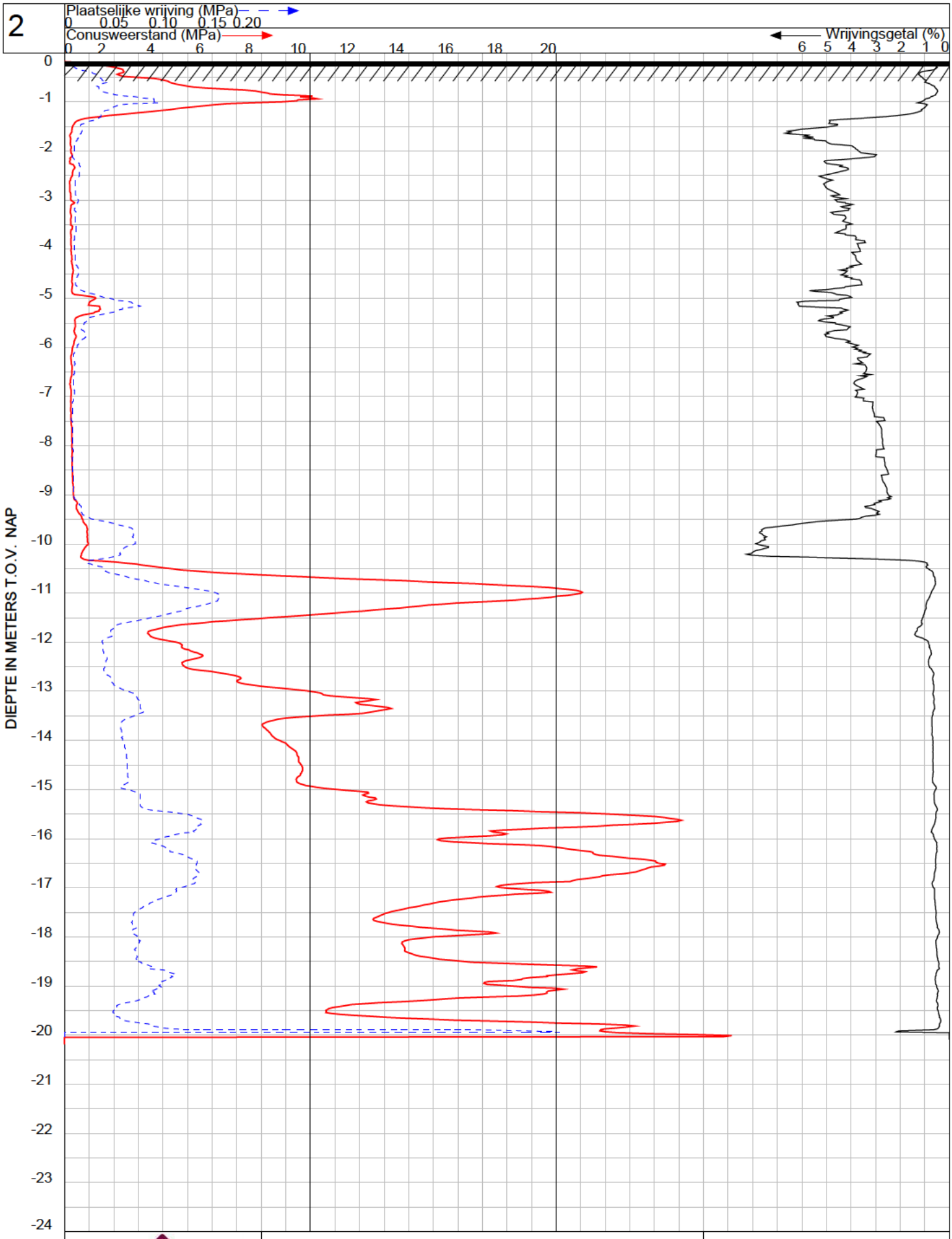
Adviesbureau voor geotechniek en milieu
Strijkviertel 30,
3454 PM DE MEERN
Tel. : 030 - 666 17 46
E-mail: info@vandijktech.nl

VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Project: nieuwbouw woning, terrein ten zuiden van Swaenswijkplaats te Alphen a/d Rijn

Opdrachtnr.: 118068		Gewijzigd: 20-11-2019 M.R
Schaal:	1:250 (A4)	Gewijzigd:
Datum:	09-10-2019	Gewijzigd:
Getek.:	A.Demir	Controle:

2



VAN DIJK GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Plaats : **Alphen a/d Rijn**

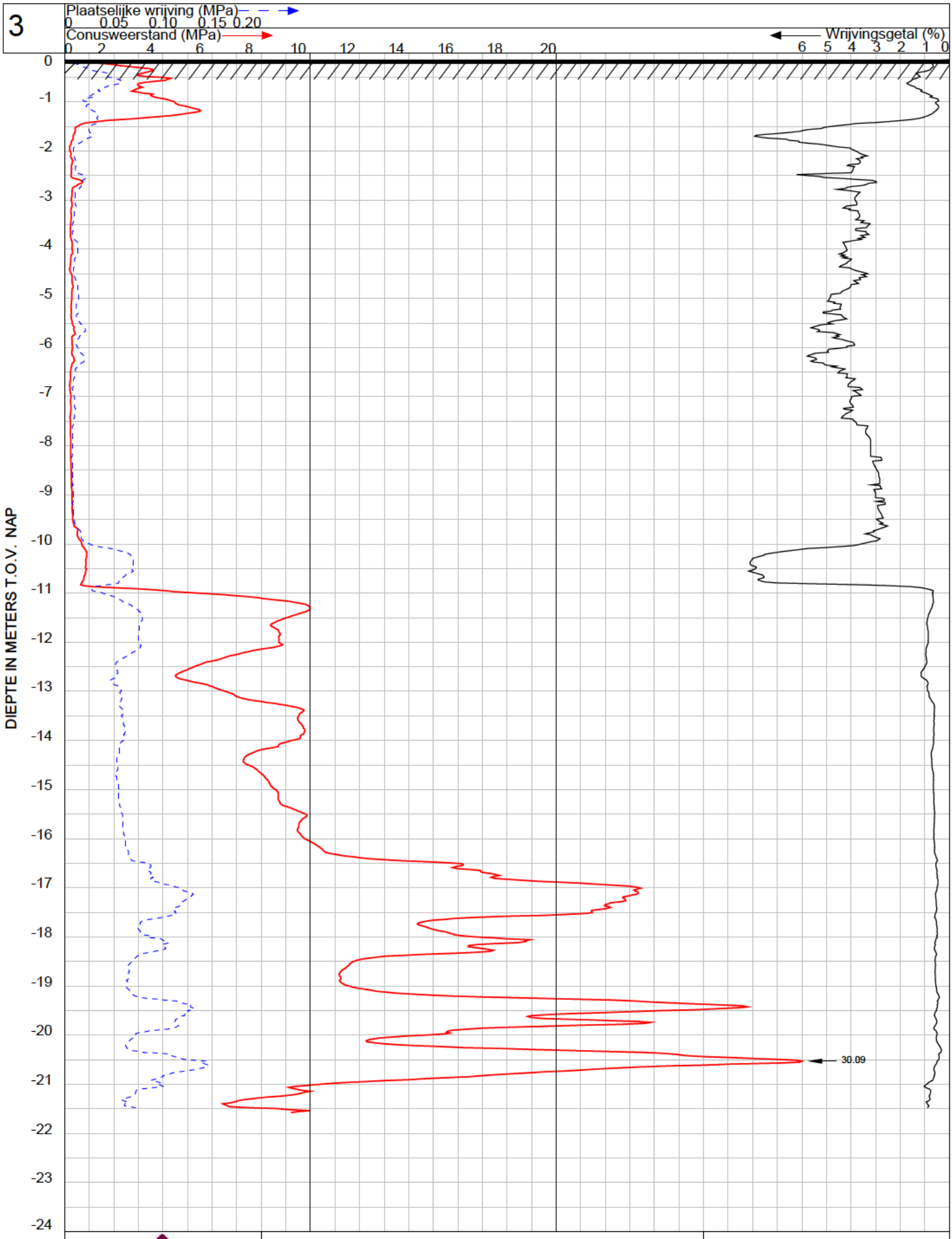
OPDRACHT NR: 118068

Maaiveld : -0.18 m t.o.v. NAP
Uitgevoerd : 18-11-2019 conus : CF-15 190101
Omschrijving : nieuwbouw woningen, Swaenswijkplaats

SONDERING : 2

21-11-2019

uitgevoerd volgens NEN-EN-ISO 2276-1: 2012/C1: 2013, toepassingsklasse 3



VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Plaats : **Alphen a/d Rijn**

OPDRACHT NR: 118068

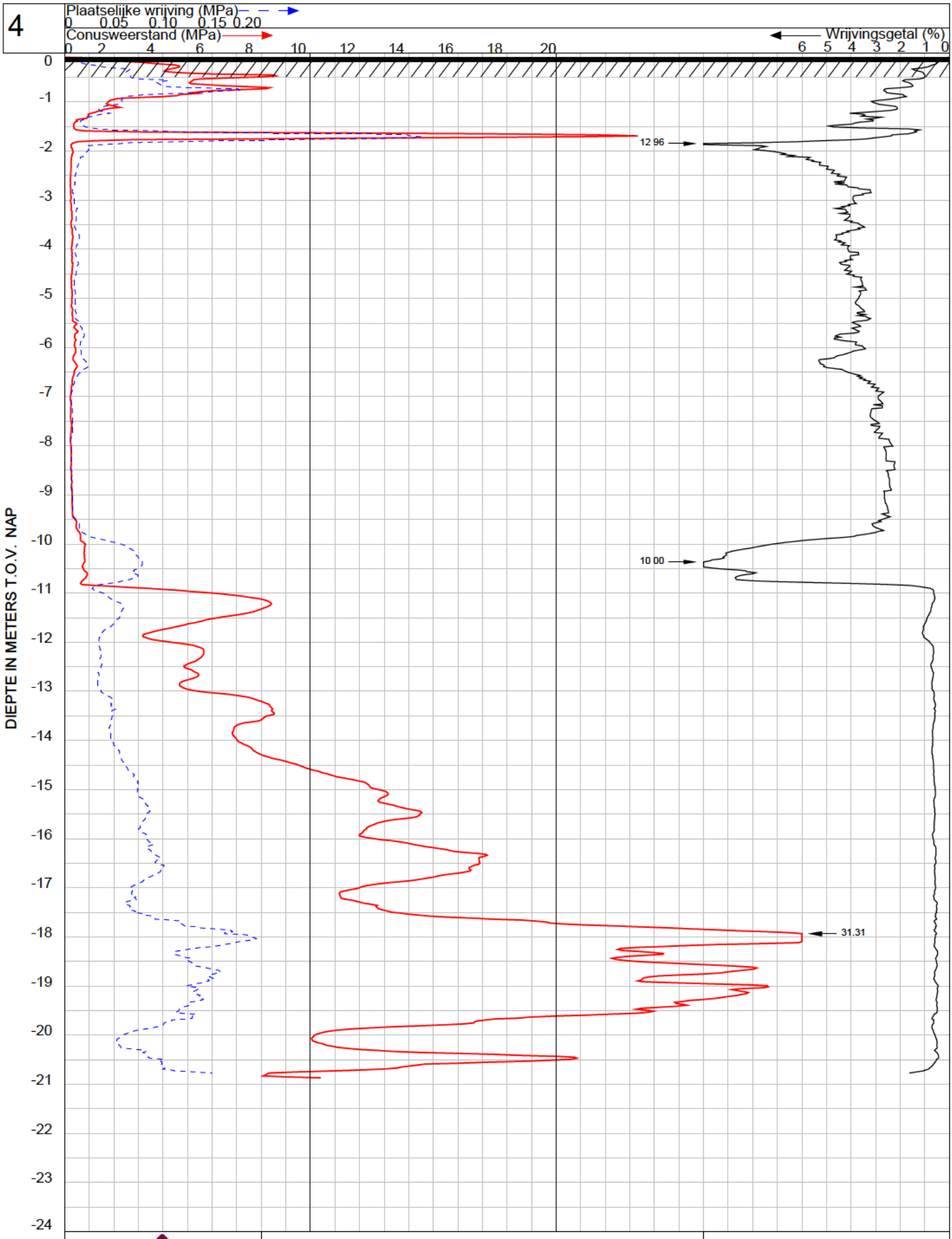
Maaiveld : -0.14 m t.o.v. NAP
Uitgevoerd : 18-11-2019 conus : CF-15 190101
Omschrijving : nieuwbouw woningen, Swaenswijkplaats

SONDERING : 3

21-11-2019

uitgevoerd volgens NEN-EN-ISO 2276-1: 2012/C1: 2013, toepassingsklasse 3

4



VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Plaats : **Alphen a/d Rijn**

OPDRACHT NR: 118068

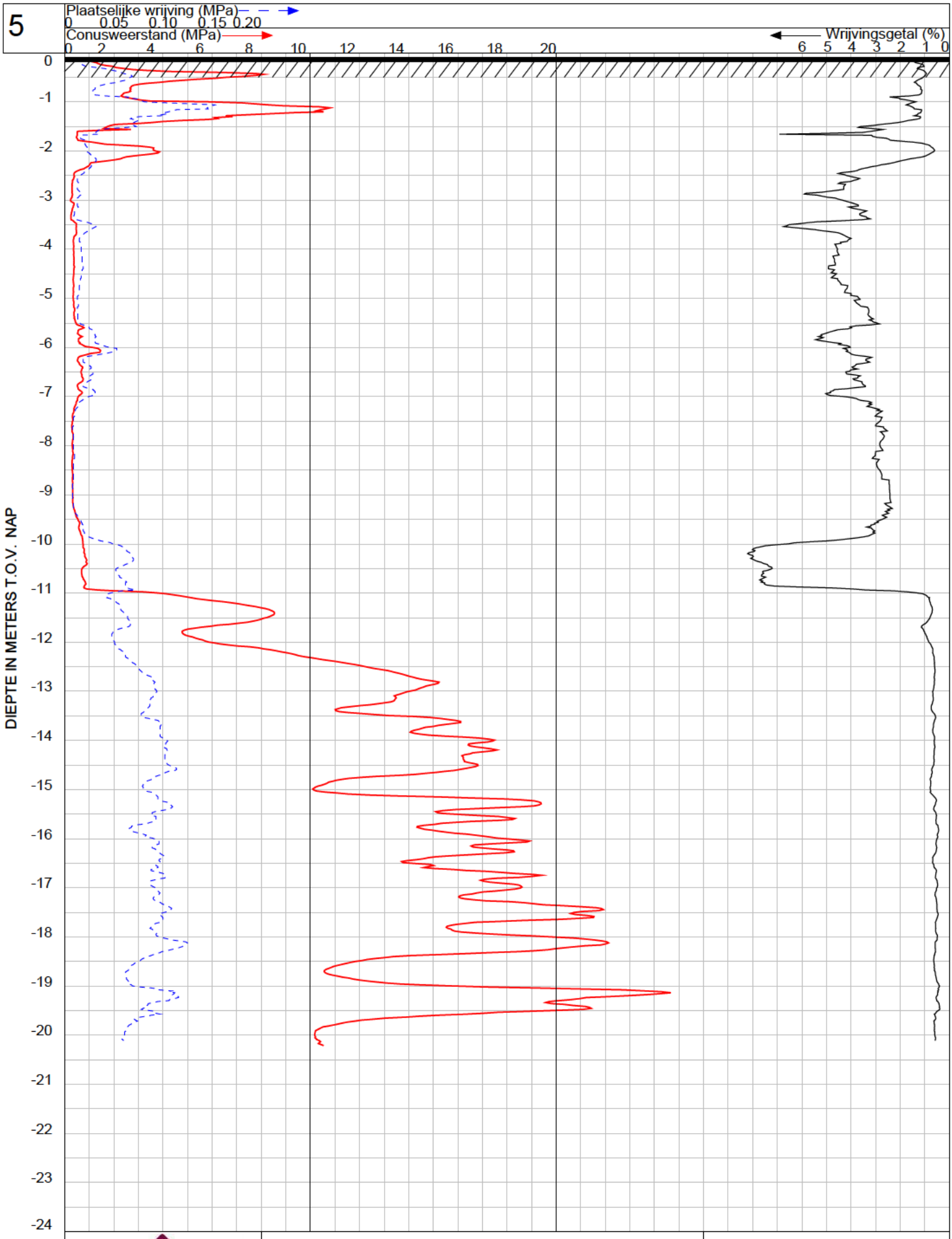
Maaiveld : -0.09 m t.o.v. NAP
Uitgevoerd : 18-11-2019 conus : CF-15 190101
Omschrijving : nieuwbouw woningen, Swaenswijkplaats

SONDERING : 4

21-11-2019

uitgevoerd volgens NEN-EN-ISO 2276-1: 2012/C1: 2013, toepassingsklasse 3

5



VAN DIJK GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Plaats : **Alphen a/d Rijn**

OPDRACHT NR: 118068

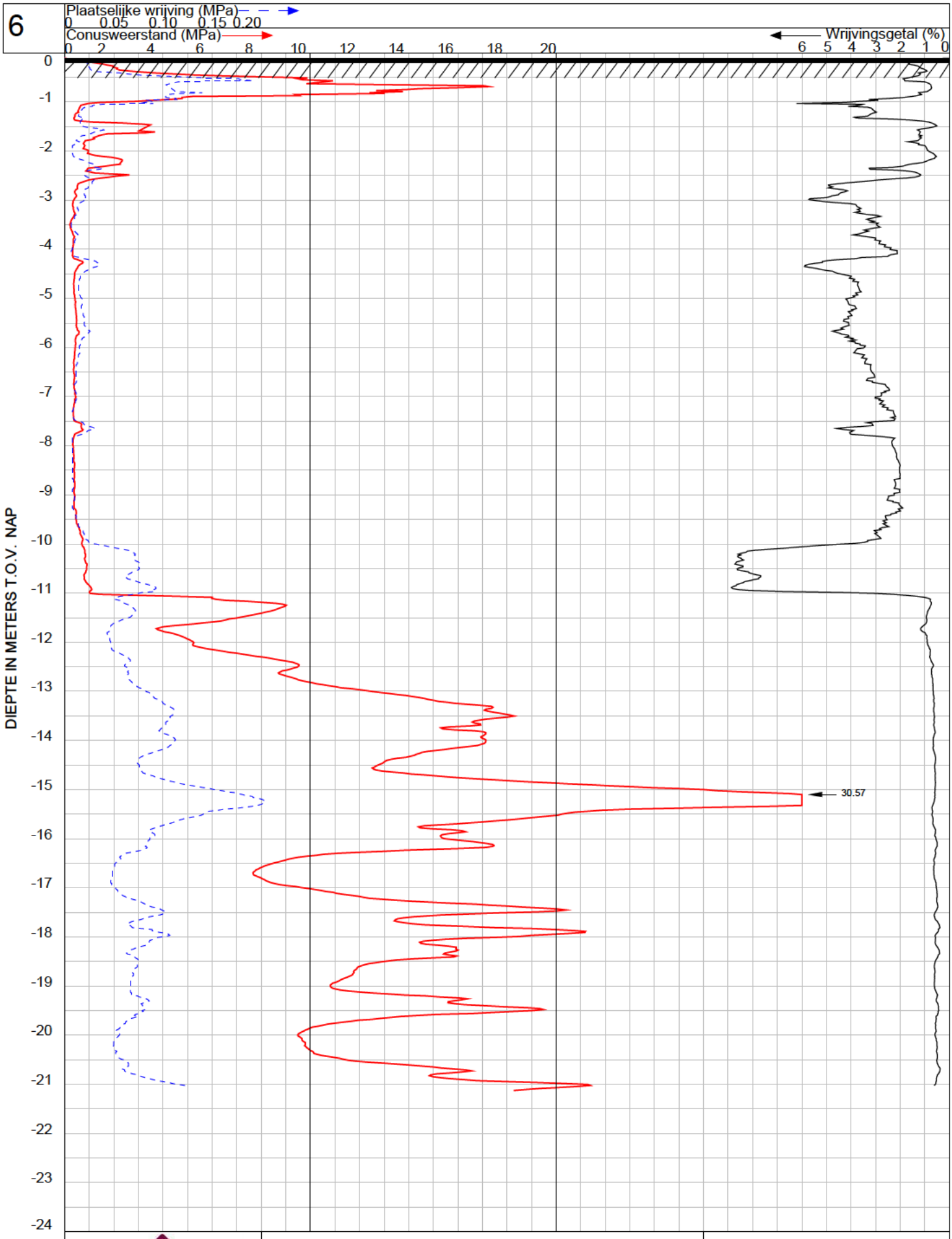
Maaiveld : -0.10 m t.o.v. NAP
Uitgevoerd : 18-11-2019 conus : CF-15 190101
Omschrijving : nieuwbouw woningen, Swaenswijkplaats

SONDERING : 5

21-11-2019

uitgevoerd volgens NEN-EN-ISO 2276-1: 2012/C1: 2013, toepassingsklasse 3

6



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Plaats : **Alphen a/d Rijn**

OPDRACHT NR: 118068

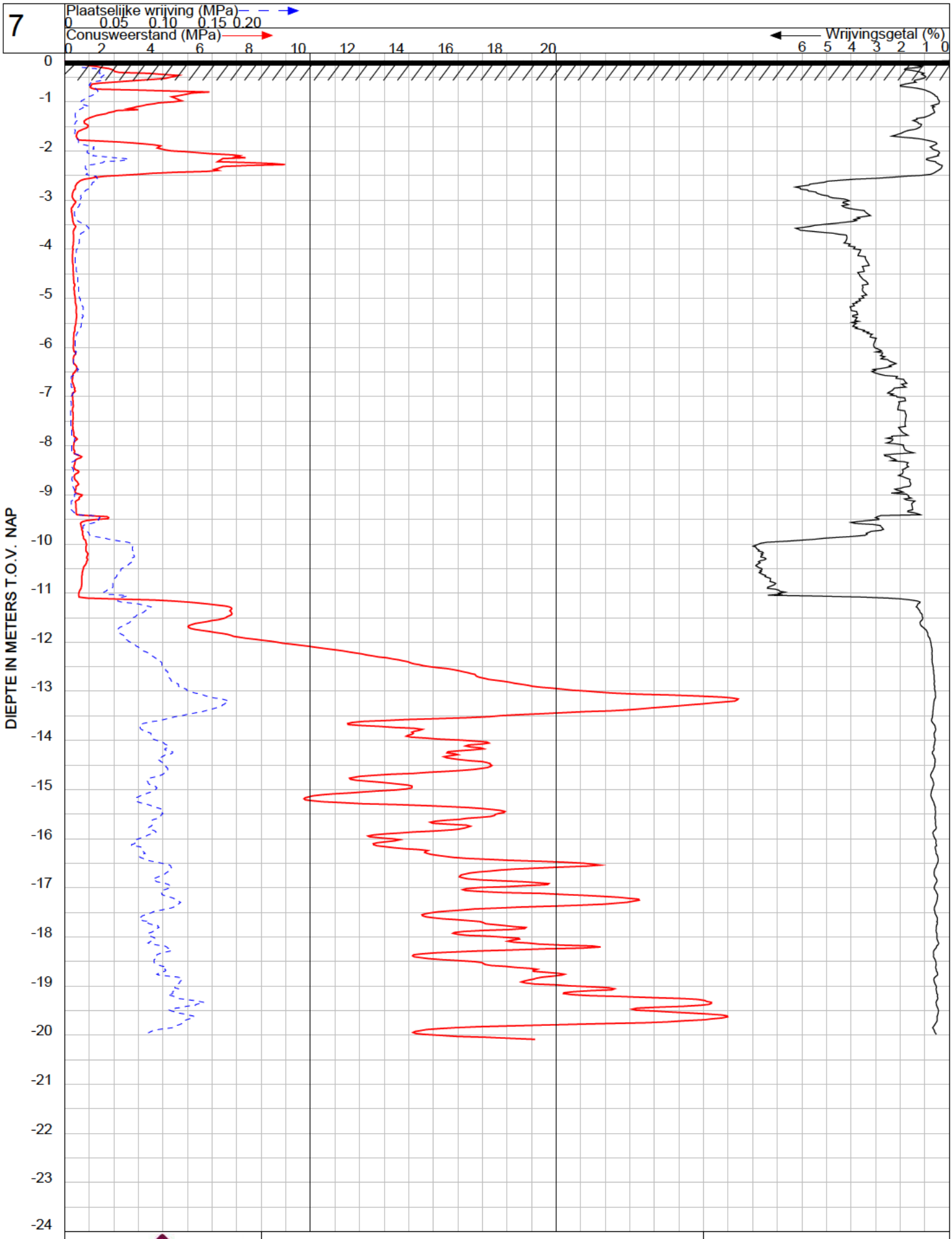
Maaiveld : -0.11 m t.o.v. NAP
Uitgevoerd : 18-11-2019 conus : CF-15 190101
Omschrijving : nieuwbouw woningen, Swaenswijkplaats

SONDERING : 6

21-11-2019

uitgevoerd volgens NEN-EN-ISO 2276-1: 2012/C1: 2013, toepassingsklasse 3

7



VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Plaats : **Alphen a/d Rijn**

OPDRACHT NR: 118068

Maaiveld : -0.16 m t.o.v. NAP
Uitgevoerd : 18-11-2019 conus : CF-15 190101
Omschrijving : nieuwbouw woningen, Swaenswijkplaats

SONDERING : 7

21-11-2019

uitgevoerd volgens NEN-EN-ISO 2276-1: 2012/C1: 2013, toepassingsklasse 3

INMETING

OPDRACHTNR.: 118068		PLAATS: Alphen a/d Rijn	
meetpunt nr	hoogte maaiveld in m t.o.v. NAP	RD X-coördinaten in m	RD Y-coördinaten in m
2	-0.18	105348.85	459917.00
3	-0.14	105352.21	459921.27
4	-0.09	105348.87	459925.96
5	-0.10	105361.91	459921.89
6	-0.11	105367.19	459931.34
7	-0.16	105379.52	459926.01
kruinweg	-0.33		
put I	-0.44		
put II	-0.18		
vloerpeil	0.10		

De gemeten hoogten en coördinaten zijn niet geschikt voor andere doeleinden dan deze rapportage

Meetmethode:	Coördinaten en hoogten gemeten met 06-GPS
Gemeten door:	van DIJK geo- en milieutechniek b.v.
Datum meting:	13 november 2019
Datum verwerking:	21 november 2019

CONTINU ELEKTRISCH SONDEREN

Algemeen
De sonderingen worden bij van Dijk geo- en milieutechniek bv uitgevoerd conform NEN – EN-ISO 22476-1:2012/CI.
De sondeerresultaten geven een goed en betrouwbaar beeld van de gelaagdheid van de ondergrond.
De sondeerconus met een basisoppervlak van 1500 mm² en een tophoek van 60º wordt met een constante snelheid van 20 mm/s in de grond gedrukt. Indien ook de plaatselijke wrijving gemeten moet worden, zal een conus met een mantel van ca 15000 mm² worden toegepast.
De meetsignalen worden met een kabel, dan wel via een lichtgeleider (draadloos), naar een meeteenheid, verbonden aan een computer, gestuurd. De gedigitaliseerde meetsignalen worden opgeslagen.
De bestanden worden op kantoor definitief verwerkt. De gemeten parameters worden tegen de diepte uitgezet.

Klassenindeling
In de norm NEN-EN-ISO 22476-1:2012/CI is de nauwkeurigheid van sonderen in 4 toepassingsklassen verdeeld. Zoals uit onderstaande tabel volgt is de indeling gebaseerd op de nauwkeurigheid van meting van de parameters en de diepte.

toepassingsklasse	meetgrootheid	toelaatbare meetonzekerheid	meetinterval
1	Conusweerstand Plaatselijke wrijving Helling Sondeerdiepte	35kPa of 5% 5 kPa of 10% 2º 0,1 m of 1%	20 mm
2	Conusweerstand Plaatselijke wrijving Helling Sondeerdiepte	100 kPa of 5% 5 kPa of 15% 2º 0,1 m of 1%	20 mm
3	Conusweerstand Plaatselijke wrijving Helling Sondeerdiepte	200 kPa of 5% 25 kPa of 15% 5º 0,2 m of 2%	50 mm
4	Conusweerstand Plaatselijke wrijving Sondeerlengte	500kPa of 5% 50 kPa of 20% 0,2 m of 2%	50 mm
Opmerking: De toelaatbare meetonzekerheid is de grotere waarde van de absolute meetonzekerheid en de relatieve meetonzekerheid (van de meetwaarde).			

Standaard zal van Dijk geo- en milieutechniek bv sonderen in toepassingsklasse 3 met een meetinterval van 20 mm.

Wrijvingsgetal
Wordt tijdens het sonderen simultaan conusweerstand en plaatselijke wrijving gemeten, dan kan het wrijvingsgetal worden berekend.
Dit is het quotiënt uitgedrukt in procenten van de plaatselijke wrijving en conusweerstand op een bepaalde diepte ($R_f = f_s/q_c * 100\%$).
Dit wrijvingsgetal geeft meer inzicht omtrent de bodemopbouw onder de grondwaterstand.
In grote lijnen kunnen de volgende hoofdgrondsoorten worden herkend:

grondsoort	R_f in %	grondsoort	R_f in %
grof zand	0,2 – 0,6	klei	3,0 – 5,0
zand	0,6 – 1,2	potklei	5,0 – 7,0
silt/leem	1,2 – 4,0	veen	5,0 - >10

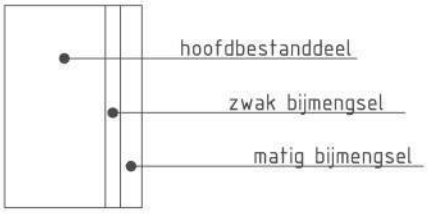
Boven de grondwaterstand en in geroerde gronden kunnen aanzienlijke afwijkingen voorkomen. Overigens geven wrijvingsgetallen een indicatie van de samenstelling van de ondergrond. Boringen al dan niet met ongeroerde monsters, aangevuld met laboratorium proeven, geven uiteraard meer inzicht.

verklaring der tekens

VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

BOORSTAAT



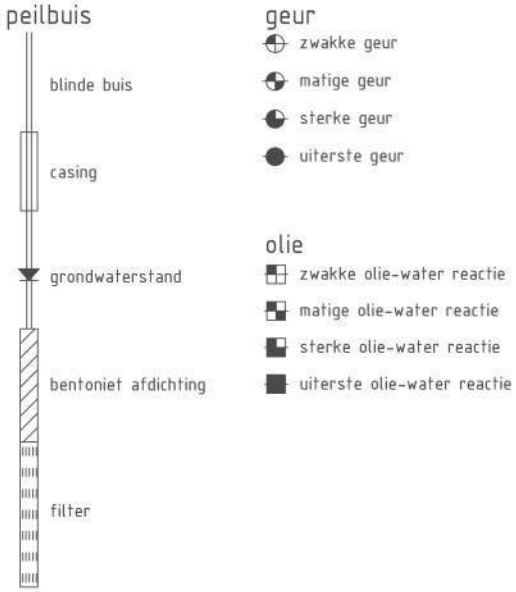



ackermann- of continuboring cq gestoken monster


geroerde monsters


grondwaterstand


filter open peilbuis



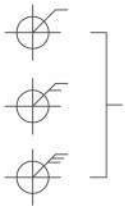
SITUATIETEKENING

sonderingen


oppervlaktesondering
sondering
sondering met plaatselijke kleefmeting
sondering (nog) uit te voeren
sondering van derden

boringen - peilbuizen

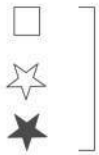

boring tot 0,5 m-mv
boring tot 2,0 m-mv
boring dieper dan 2,0 m-mv
boring van derden


boring met één of meerdere peilbuizen


boring met drijflaagfilter


gestaakte boring

diversen


hoogtemerk
put, vloerpeil
dorpel, kruinweg etc.


tegels


stelconplaten


klinkers


betonverharding


asfaltverharding

Bijlage 7

Akoestisch onderzoek wegverkeerlawaai



DE GELUIDPRAKTIJK

SPECIALISTEN IN GELUID

DE GELUIDPRAKTIJK
SPECIALISTEN IN GELUID

AKOESTISCH ONDERZOEK

Wegverkeerslawaai en geluidwering gevels

Swaenswijkplaats in Alphen aan den Rijn

Project:
Swaensw jkplaats in Alphen aan den Rijn
Projectnummer:
1080-1037
Datum
6 juli 2020

Opdrachtgever:
Alphaplan
Henry Dunantweg 4
2402 NP Alphen aan den Rijn

Uitgevoerd door:
De Geluidprakt jk
Veengang 1
8431 NJ Oosterwolde
0516 211 036
info@degeluidpraktijk.nl

Opsteller(s) rapport:
Ing. R.F. Smid
info@degeluidpraktijk.nl



Inhoudsopgave

1. Inleiding 2

2. Planontwikkeling 3

3. Geluidbelasting wegverkeer 5

3.1 Toetsingskader 5
3.2 Rekenmethode 5
3.3 Ruimtelijke gegevens 5
3.4 Brongegevens 6
3.5 Resultaten en toetsing 6
3.6 Geluidbelasting binnen een woning 7

4. Geluidwering gevels 8

4.1 Uitgangspunten 8
4.2 Eisen 9
4.3 Bouwkundige constructies 9
4.3.1 Bouwkundige gegevens 9
4.3.2 Kier- en naaddichting 10
4.3.3 Ventilatie 11
4.4 Berekeningsmethode en berekende ruimten 11
4.4.1 Berekeningsmethode 11
4.4.2 Suskasten en ventilatieroosters 11
4.4.3 Berekende ruimten 12
4.5 Berekeningsresultaten en beoordeling 12

5. Conclusie 14

Bijlagen

1. projectgegevens en tekeningen
2. wegverkeerlawaai - invoergegevens rekenmodel
3. wegverkeerlawaai – rekenresultaten
4. geluidwering gevels – tekeningen berekenden woningen
5. geluidwering gevels – rekenresultaten

© 2020 | De Geluidpraktijk
Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij De Geluidpraktijk. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, foto, kopie, video of anderzijds zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever of De Geluidpraktijk.

1. Inleiding

In opdracht van Alphaplan is onderzoek gedaan naar de geluidbelasting op het plangebied aan Swaenswijkplaats in Alphen aan den Rijn. Het plangebied omvat de bouw van zeven woningen in een nieuwbouwcomplex met drie verdiepingen. Om de planvorming mogelijk te maken dient in de ruimtelijke onderbouwing het milieuaspect wegverkeerslawaai te worden beschouwd en op basis hiervan dient de karakteristieke geluidwering te worden bepaald.

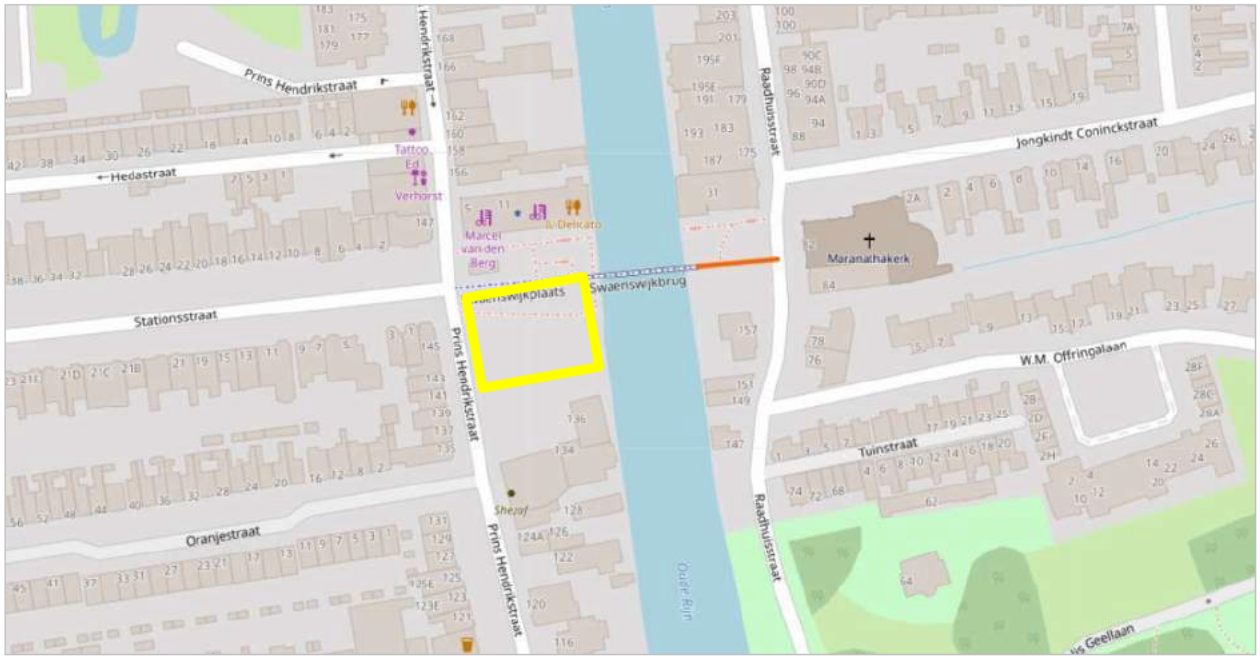
Een geluidsgevoelige bestemming (in Wgh) die gerealiseerd wordt langs een 30 km-weg of in een woonerf wordt niet beoordeeld in het kader van de Wgh. In het kader van een goede ruimtelijke ordening moet een aanvaardbaar akoestische kwaliteit worden bereikt. In deze gevallen bestaat er geen wettelijk kader met een normeringstelsel, ook niet via het Bouwbesluit 2012. Er kan bij de beoordeling worden aangesloten bij het toetsingskader van de Wgh. Voor het nieuwbouw plan moet worden aangetoond, dat de geluidsbelasting een goed woon- en leefklimaat niet in de weg staat en de karakteristieke geluidwering ($G_{A;k}$) van de uitwendige scheidingsconstructies voldoet aan de voorschriften uit het Bouwbesluit. Indien niet wordt voldaan aan de voorschriften worden voorzieningen berekend, zodat wel wordt voldaan aan de wettelijke eisen.

In voorliggend onderzoek is de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai op de te realiseren woningen vastgesteld en is op basis van deze geluidbelasting de karakteristieke geluidwering vastgesteld. Hiermee kan worden bepaald of er aan de eisen voor de binnenwaarde wordt voldaan.

2. Planontwikkeling

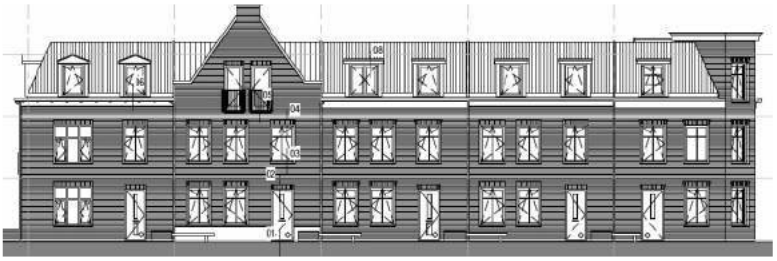
Het plangebied is gelegen aan de Swaeswijkplaats in het centrum van Alphen aan den Rijn. Rondom het plangebied zijn diverse wegen gelegen. In onderstaande afbeelding 1.1 is de ontwikkelingslocatie in relatie tot de omgeving weergegeven.

Afbeelding 2.1: situering plangebied (oranje kader)



Het betreft een wooncomplex, met daarin zeven woningen, die fysiek met elkaar zijn verbonden. Het complex heeft een totale hoogte van circa 9 meter. Elke woning heeft drie verdiepingen, behoudens de woning op de hoek van de Prins Hendrikstraat en de Stationsstraat. Hierbij zijn de eerste twee bouwlagen en derde bouwlaag twee verschillende wooneenheden. Een schematisch aanzicht van dit gebouw (verschillende zijden) is weergegeven in onderstaande afbeeldingen 2.2 t/m 2.4.

Afbeelding 2.2: aanzicht gebouw vanaf de westzijde



Afbeelding 2.3: aanzicht gebouw vanaf de zuidzijde



Afbeelding 2.4: 3D aanzicht nieuw plan (vanaf westzijde)



3. Geluidbelasting wegverkeer

3.1 Toetsingskader

In het kader van de Wet geluidhinder (Wgh) bevinden zich langs alle wegen zones. Uitzondering hierop zijn wegen waar een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt en wegen die zijn gelegen binnen een als woonerf aangeduid gebied. Op alle relevante wegen rondom het plangebied bedraagt de maximaal toegestane snelheid 30km/uur. Dit betreffen de wegen: Prins Hendrikstraat, Raadhuisstraat, Swaenswijkplaats, Stationstraat, Oranjestraat, Zaalbergstraat, Jongkindt Coninckstraat, Gaslaan en de W.M. Offringalaan. In de Wet geluidhinder zijn er daardoor, ten aanzien van verkeerslawaai, geen beperkingen opgenomen voor het realiseren van de woningen. Op grond van een goede ruimtelijke ordening is het noodzakelijk het woon- en leefklimaat kwalitatief te beoordelen. Hierbij dient op basis van jurisprudentie ook het geluid van 30 km/uur wegen meegenomen te worden. Er zal beoordeeld moeten worden of bij de nieuw te realiseren bestemming sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. In deze gevallen bestaat er geen wettelijk kader met een normeringstelsel, ook niet via het Bouwbesluit 2012. Het bevoegd gezag heeft ook niet de specifieke onderzoeksplichten uit de Wgh. Zij heeft de vrijheid om het onderzoek meer kwalitatief in te steken en toe te spitsen op de concrete situatie in het bestemmingsplan. Er kan bij de beoordeling worden aangesloten bij het toetsingskader van de Wgh.

In onderhavig onderzoek is de geluidbelasting op het nieuwe plan berekend. Hiermee kan door het bevoegd gezag een gedegen afweging worden gemaakt in het kader van een goede ruimtelijke ordening. Tevens zal deze geluidbelasting worden gebruikt voor het onderzoek naar geluidwerking gevels.

3.2 Rekenmethode

De berekeningen zijn uitgevoerd met het computerprogramma Geomilieu V5.20. Dit computerprogramma is gebaseerd op de standaard rekenmethode II overeenkomstig Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

Afbeelding 3.1: 3D-model



3.3 Ruimtelijke gegevens

De omgevingskenmerken en de hoogtes van de gebouwen (woningen, kantoren etc.) in de directe omgeving zijn vastgesteld op basis van openbaar raadpleegbaar kaart-/fotomateriaal. Voor de standaardbodemfactor is uitgegaan van een reflecterend oppervlak (akoestisch hard).

3.4 Brongegevens

Onder brongegevens wordt verstaan alle aspecten die van invloed zijn op de geluidemissie, zoals verkeersintensiteiten, samenstelling verkeer, snelheid en wegdekverharding. De brongegevens zijn aangeleverd door de omgevingsdienst Omgevingsdienst Midden-Holland, afkomstig uit het Regionale Verkeers- en milieumodel Midden-Holland (RVMH versie 3.2) en deze moeten worden gehanteerd voor de geluidsberekeningen. Deze gegevens zijn gebaseerd op het jaar 2030.

In onderstaande tabel 3.1 zijn de uitgangspunten voor de geluidemissie weergegeven. Hierin zijn uitsluitend de hoogste intensiteiten genoemd van straatdelen die zijn verdeeld in verschillende segmenten.

Tabel 3.1: overzicht intensiteiten en verdeling

Weg	Etmaal intensiteit 2030	Uur intensiteit (%)			Lichte mvt (%)			Middelzware mvt (%)			Zware mvt (%)		
		d	a	n	d	a	n	d	a	n	d	a	n
Prins Hendrikstraat	851	6,99	2,63	0,70	96,86	69,29	96,32	2,59	3,06	3,04	0,55	0,65	0,64
Raadhuisstraat	575	6,99	2,62	0,70	97,62	67,17	97,20	2,01	2,38	2,36	0,38	0,44	0,44
Swaenswijkplaats	1262	6,99	2,62	0,70	97,18	67,67	97,70	2,29	2,70	2,76	0,53	0,63	0,63
Stationstraat	1262	6,99	2,63	0,70	97,18	67,67	97,70	2,29	2,70	2,76	0,53	0,63	0,63
Oranjestraat	156	6,99	2,60	0,70	100	100	100	--	--	--	--	--	--
Zaalbergstraat	156	6,99	2,60	0,70	100	100	100	--	--	--	--	--	--
Jongkindt Coninckstraat	567	6,99	2,62	0,70	97,62	67,17	97,20	2,01	2,38	2,36	0,38	0,44	0,44
Gaslaan	934	6,99	2,63	0,70	96,38	95,73	95,76	2,95	3,48	3,45	0,67	0,79	0,79
W.M. Offringalaan	100	7,30	2,71	0,73	99,22	99,07	99,09	0,74	0,88	0,87	0,04	0,05	0,05

De wettelijk maximum toegestane snelheid bedraagt 30 km/uur op de wegen. De wegdekverharding bestaat ter plaatse uit een wegdekverharding (klinkers) in keperverband.

3.5 Resultaten en toetsing

De gecumuleerde geluidbelasting van de verschillende wegen is vastgesteld op de gevels van alle woningen. Hierbij is per bouwlaag een berekening uitgevoerd. Het begrip gevel kent de volgende toelichting:

In artikel 1 Wgh staat als definitie: gevel: bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak. In artikel 1b vierde lid Wgh zijn enkele uitzonderingen opgenomen. Dit artikel luidt als volgt:

> *In afwijking van artikel 1 van de Wgh wordt onder een gevel in de zin van deze wet en de daarop berustende bepalingen niet verstaan:*
>
> - *een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die constructie en 33 dB onderscheidenlijk 35 dB(A), alsmede;*
> - *een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte.*

Een dove gevel zijn bijvoorbeeld gevels die uitsluitend uit metselwerk bestaan. Aangenomen mag worden dat deze gevels voldoende geluidwerend zijn en dergelijke gevels hoeven dan ook niet onderzocht te worden.

De rekenpunten zijn gemodelleerd op 1,5; 4,5 en 7,5 meter boven het plaatselijk maaiveld. Dit komt overeen met drie geluidgevoelige bouwlagen. De geluidniveaus zijn als invallend beschouwd. De berekende geluidwaarden, de beoordelingshoogte en gevelzijden staan vermeld in onderstaande tabel 3.2. De vetgedrukt waarden in de tabel zijn de hoogst optreden geluidbelastingen van een bouwlaag op de betreffende gevel(s) van een woning. Voor een volledig overzicht van de rekenresultaten wordt verwezen naar de bijlagen.

Tabel 3.2: overzicht rekenresultaten (zie bijlage 1 of figuur 4.1 voor benaming woningen)

woning	gevel	toetspunt	geluidbelasting toekomst [L_{den}] (excl. aftrek artikel 110g Wgh)		
			Bouwlaag 1 1,5 meter	Bouwlaag 2 4,5 meter	Bouwlaag 3 7,5 meter
Woning 1	noordgevel	001	**50**	**52**	**52**
	oostgevel	002/003	46	48	48
	zuidgevel	004	35	37	38
Woning 2	noordgevel	005	**50**	**52**	**52**
	zuidgevel	006	36	38	39
Woning 3	noordgevel	007	**50**	**52**	**52**
	zuidgevel	008	36	38	39
Woning 4	noordgevel	009	**51**	**52**	**52**
	zuidgevel	010	34	37	38
Woning 5	noordgevel	011	52	53	--
(bouwlaag 1 en 2)	noordwestgevel	012	**53**	**54**	--
	westgevel	013/014/015*	**53**	53	--
	oostgevel	016*	--	35	--
Woning 6	noordgevel	017	--	--	**53**
(bouwlaag 3)	noordwestgevel	018	--	--	**53**
	westgevel	019/020/021*	--	--	**53**
	oostgevel	022*	--	--	37
Woning 7	westgevel	023/024	**52**	**52**	**52**
	oostgevel	025/026	34	37	38

** bij beoordelingspunt 015, 016, 021 en 022 is in de eerste bouwlaag een doorgang in het gebouw (open gevel)*

De geluidbelasting bedraagt, op het plangebied, ten hoogste 54 dB L_{den} exclusief de aftrek uit artikel 110g Wgh. Er is formeel geen aftrek vastgesteld omdat 30 km/uur wegen geen wettelijke geluidzone hebben. Ook zonder de aftrek wordt er ruimschoots voldaan aan de grenswaarde uit de Wgh voor nieuw, nog niet geprojecteerde, woningen (stedelijk gebied) van 63 dB L_{den}.

3.6 Geluidbelasting binnen een woning

Voor nieuwbouw stelt het Bouwbesluit 2012 in afdeling 3.1 eisen aan de bescherming tegen geluid van buiten bij woningen waar een hogere waarde is en/of wordt vastgesteld. Deze bescherming vereist een bepaalde karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie die is bepaald volgens NEN 5077 en die niet kleiner is dan de waarde van het verschil tussen de uitwendige geluidbelasting excl. aftrek art. 110g en het binnenniveau met een minimumniveau van 20 dB. Voor nieuw te bouwen woningen is de grenswaarde voor het geluidniveau binnen verblijfsgebieden 33 dB.

Cumulatie van meerdere geluidsbronnen mag niet leiden tot een onaanvaardbare situatie (art 110f Wgh). Hiermee wordt rekening gehouden in die zin dat de cumulatie wordt betrokken bij het beoordelen van de gevelwering van de geluidgevoelige bebouwing. De geluidbelasting van de verschillende wegen zijn gecumuleerd inzichtelijk gemaakt.

4. Geluidwering gevels

4.1 Uitgangspunten

De bouwkundige uitgangspunten zijn gebaseerd op de tekeningen ontvangen per mail (we transfer) van Alphaplan d.d. 9 juni 2020. De projectgegevens zijn verwerkt in bijlage 1.

Van de onderstaande representatieve en maatgevende woningen is de karakteristieke geluidwering van de gevels bepaald. Deze beoordeelde en maatgevende woningen hebben de hoogste geluidbelasting. Met de selectie van deze woningen zijn alle soorten geveldelen beoordeeld op de karakteristieke geluidwering van de gevel bij de hoogst geprognosticeerde geluidbelasting.

Woonfunctie B1 (woning 5 | bouwlaag 1 en 2)
- Verblijfsgebied 1: slaapkamer (verblijfsruimte);
- Verblijfsgebied 2: woonkamer/keuken (verblijfsruimte);
- Verblijfsgebied 3: slaapkamer 2 (verblijfsruimte).

Woonfunctie B3 (woning 6 | bouwlaag 3)
- Verblijfsgebied 1: woonkamer/keuken (verblijfsruimte);
- Verblijfsgebied 2: slaapkamer 2 (verblijfsruimte).

Afbeelding 4.1: overzicht onderzochte maatgevende woningen (oranje kader)



4.2 Eisen

De geluidbelasting tengevolge van het is berekend en de resultaten hiervan zijn weergegeven in hoofdstuk 5.3. De hoogst optredende geluidbelasting op de gevel bedraag van 54 dB (Lden) exclusief aftrek artikel 110g Wgh. Voor een volledig overzicht van de berekende geluidwaarden verwijzen wij naar tabel 3.2.

De geplande woningen in het plangebied ondervinden geluidhinder van het wegverkeer afkomstig van verschillende wegen rondom het plan. De hoogst optredende geluidbelasting op de gevel bedraag van 54 dB (Lden) exclusief aftrek artikel 110g Wgh. De eisen ten aanzien van de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructies ($G_{A;k}$) zoals gedefinieerd in de Wet geluidhinder en het Bouwbesluit, zijn geformuleerd en samengevat in tabel 4.1.

Tabel 4.1: overzicht geprognosticeerde geluidbelasting en eisen geluidwering gevel.

Oriëntatie gevel	Geprognotiseerde geluidbelasting [dB]	Toelaatbaar binnenniveau [dB]	Karakteristieke geluidwering gevel ($G_{A;k}$) [dB]
Voorgevels	54	33	21

De berekeningen zijn uitgevoerd in overeenstemming met het Bouwbesluit en gebaseerd op de NPR 5272. Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het rekenpakket BOA 5.0.0 van Diractivity Software en is rekening gehouden met het geluidsspectrum Wegverkeer RMG2012/NEN5077, zoals weergegeven in tabel 4.2.

Tabel 4.2: standaardspectrum voor wegverkeer

Frequentie	125	250	500	1K	2k	[Hz]
C_i	-14	-10	-7	-4	-6	[dB]

4.3 Bouwkundige constructies

De bouwkundige uitgangspunten zijn gebaseerd op de verstrekte tekeningen. De overeenkomstige geluidwerendheid van de toegepaste constructies is gebaseerd op gegevens uit de software: Bouwakoestiek Geluidwering Gevels (BOA), NPR 5272 en HER (Herziene Rekenmethode Geluidwering Gevels).

4.3.1 Bouwkundige gegevens

Gevels | begane grond en 1e verdieping
De gevels van de woonfunctie worden uitgevoerd als geïsoleerde steenachtige spouwmuur binnen spouwblad 120 mm steenachtig, 150 mm spouw met isolatie, 100 mm baksteen, soortelijke massa constructie tenminste 400 kg/m² (MS3), isolatiewaarde (spectrum wegverkeer): R_A = 51,2 dB(A) (HER).

Gevels | 2e verdieping
De gevels van de woonfunctie worden uitgevoerd als geïsoleerde steenachtige gevel en houten binnen spouwblad met isolatie, soortelijke massa constructie tenminste 215 kg/m² (MS5), isolatiewaarde (spectrum wegverkeer): R_A = 46,5 dB(A) (HER).

Platte dak (incl. dakkapel)
Het plat dak wordt uitgevoerd met bitumineuze dakbedekking, thermische isolatie, houten dakbeschot (DP1), isolatiewaarde (spectrum wegverkeer): R_A = 24,4 dB(A) (BOA).

Zijkanten dakkapel
De zijkanten van het dakkapel worden uitgevoerd als thermisch geïsoleerde spouwconstructie, soortelijke massa constructie tenminste 20 kg/m² (BP2a), isolatiewaarde (spectrum wegverkeer): R_A = 23,0 dB(A) (HER).

Hellend dak
Het hellend dak wordt uitgevoerd in geïsoleerde sporenkap h.o.h. ≤ 600 mm, soortelijke massa constructie tenminste 15 - 20 kg/m² (DH3), isolatiewaarde (spectrum wegverkeer): R_A = 24,4 dB(A) (BOA).

Kozijnen
In de woonfunctie worden houten of dubbelwandig kunststof kozijnen o.g. toegepast, isolatiewaarde (spectrum wegverkeer): R_A = 33,3 dB(A).

Beglazing
De kozijnen zijn voorzien van HR^{++} beglazing. Voor de berekening wordt van de in tabel 4.3 weergegeven beglazingstype gehanteerd.

Tabel 4.3: gehanteerde beglazingstypes

R_A	binnenplaat	spouw	Buitenplaat	locatie en bron
27,3 dB(A)	4 mm	15 mm	5 mm	alle beglazing, BOA

4.3.2 Kier- en naaddichting

De geluidoverdracht via kieren en naden wordt gekarakteriseerd met de geluidisolatie R_s van de kier of naad per strekkende meter voor de verschillende octaafbanden. We spreken van kieren ter plaatse van de overgangen bij bewegende delen in een gevel en van naden bij de aansluiting van vaste bouwdelen. Kieren worden gedicht met speciale profielen. De werking van de kierdichtingsprofielen is sterk afhankelijk van de kwaliteit van het hang- en sluitwerk. Met zogeheten knevelsluitingen kan het raam verder in de kierdichtingsprofielen worden gedrukt. Ook de kwaliteit van het kozijnhout en de bewegende delen zijn van invloed. Wanneer het hout krom of scheluw is, kan plaatselijk de kierdichting minder of geheel niet functioneren. Naden kunnen worden gedicht met behulp van dichtingsband en (milieuvriendelijke) kit. De dikte van de dichtingsband moet niet te klein worden gekozen zodat deze voldoende wordt samengedrukt.

Het aanbrengen van geluidwerende maatregelen heeft nauwelijks effect als er onvoldoende zorg is besteed aan de kierdichting, één en ander blijkt uit uitvoeringscontroles en controle metingen. De kierdichting dient volgens onderstaande verwerkingsvoorschriften te worden aangebracht:

- de kierdichtingsprofielen aanbrengen volgens voorschrift van de fabrikant;
- de bewegende delen afhangen binnen de maattoleranties, zoals opgegeven door de fabrikant van het kierdichtingsprofiel;
- degelijk hang- en sluitwerk toepassen om in de toekomst een goede aantrekking te kunnen garanderen binnen de vereiste maattoleranties, dit betekent twee- of drie puntsknevelsluiting afhankelijk van het formaat van het draaiende deel;

De bewegende delen, ramen en deuren, van de berekende verblijfsgebieden/verblijfsruimten dienen te worden voorzien van de volgende kierdichtingen:

- draaiende delen van de woonfuncties dient uitgevoerd te worden met een dubbele kierdichting: kierdichtingsklasse: ND40 (uit BOA);
- de aansluiting tussen kozijn en muur is voorzien van een goede naaddichting met eenzijdig gekit, afdichtingskwaliteit ND55 (uit BOA).

Naaddichting dient aan de binnenklimaatzijde te worden aangebracht. Om te kunnen spreken van goed gedichte naden (tussen niet bewegende delen) is toepassing van flexibele of duurzame, elastisch blijvende kitsoorten, bij voorkeur op siliconenbasis, vereist. Bij naadbreedten groter dan 5 à 6 mm wordt een opencellige kunststof schuimband als rug vulling aanbevolen.

NB1. Opencellig schuimband is op zich niet geluiddicht. Geluidsdichting ontstaat wel als deze band zodanig gebruikt wordt dat het sterk gecomprimeerd is in de eindsituatie (tot circa 25% van de oorspronkelijke dikte). Naden breder dan 20 à 30 mm kunnen niet goed worden gedicht en dienen daarom te worden vermeden.

NB2. De uitvoering van geluidwerende voorzieningen is nogal kritisch. Men zal tijdens de bouw goed moeten opletten of de juiste materialen en constructies worden toegepast en met name aan de kierdichting moet veel zorg worden besteed.

De in dit hoofdstuk genoemde geluidwerende voorzieningen mogen worden vervangen door alternatieven met dezelfde akoestische eigenschappen.

4.3.3 Ventilatie

De verblijfsgebieden en verblijfsruimten van de woonfuncties dienen geventileerd te worden. De ventilatiecapaciteit dient in overeenstemming te zijn met het gedefinieerde in het Bouwbesluit en bepaald te zijn overeenkomstig NEN 1087. Daarnaast geldt dat voor de volgende ruimten de luchtafvoer rechtstreeks naar buiten dient plaats te vinden:

- keuken (opstelplaats kooktoestel) : ≥ 21 dm³/s
- badkamer : ≥ 14 dm³/s
- toilet : ≥ 7 dm³/s

In de $G_{A;k}$ berekeningen wordt voor de woonfuncties uitgegaan van natuurlijke luchttoevoer en mechanische luchtafvoer. De verblijfsruimten van de woonfuncties worden geventileerd met mechanische lucht toevoer en mechanische luchtafvoer (balansventilatie met warmte-terug-winning).

4.4 Berekeningsmethode en berekende ruimten

4.4.1 Berekeningsmethode

De geluidwering van de gevel en de karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie ($G_{A;k}$) van verblijfsruimten en verblijfsgebieden wordt bepaald conform NEN 5077; 2006 + C3 2012 “Geluidwering in gebouwen” en de rekenmethode NPR 5272 2003.

De karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie $G_{A;k}$ wordt bij woningen berekend door de geluidwering G_A te normeren op een vertrekdiepte van 3 meter.

De bij de berekeningsmethode behorende formules zijn:

$$G_{A,k} = -10 \lg \sum_{r=1}^{n} \left(\frac{0{,}16\, V_r}{T_0\, S_{vg,u}} 10^{-(G_{A,r}/10)} \right)$$

Indien een deelruimte niet aan de uitwendige scheidingsconstructie grenst van het betreffende verblijfsgebied en de waarde $G_{A;j}$ van deze ruimte minimaal 10 dB hoger is, dan van de ruimten, die wel aan de uitwendige scheidingsconstructie grenzen, behoeft deze deelruimte in de sommatie niet te worden meegenomen.

Karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$ [dB] ; het verblijfsgebied bestaat uit een ruimte:

$$G_{A,k} = G_A - 10 \lg \left(\frac{0{,}16\ V}{T_0\, S_{r,u}} \right)$$

Vanwege afscherming en beperkte zichthoek ondervinden in een aantal gevallen niet alle delen van de uitwendige scheidingsconstructie bij een verblijfsgebied of verblijfsruimte dezelfde geluidbelasting. Het verschil tussen de algemeen aangehouden geluidbelasting en de geluidbelasting van één bepaald element, wordt dan onder CL bij het betreffende element in de berekening opgenomen.

4.4.2 Suskasten en ventilatieroosters

Bij suskasten en ventilatieroosters wordt de isolatiewaarde $D_{n,e,lab}$ gehanteerd. Om tot het genormeerde geluidsniveau verschil in de te bouwen situatie te komen wordt het geluidsniveauverschil verminderd met twee geluidveld-correctiefactoren $C_{elevantie}$ en $C_{postitie}$. Daarnaast wordt een veiligheidsmarge C_{veilig} toegepast. De berekening van het genormeerde geluidniveauverschil van dit element, per octaafband, luidt dan:

$$D_{n,e} = D_{n,e,lab} - 10 \lg \frac{I_v}{I_{lab}} - C_{positie} - C_{elevatie} - C_{veilig}$$

$C_{positie}$ = correctiefactor welke rekening houdt met interferentie met dichtbij gelegen reflectievlakken aan de binnenzijde van de verblijfsruimte [dB], (frequentie afhankelijk, waarden tussen 0 dB en circa 4 dB);

$C_{elevantie}$ = geluidveldcorrectie van de suskast/rooster ten gevolge van de richtingsgevoeligheid voor invallen geluid dB, (waarden tussen 1,5 dB en 5,5 dB);

C_{veilig} = veiligheidsmarge waarvoor 1,5 dB voor elke octaafband kan worden aangehouden.

4.4.3 Berekende ruimten

De geluidwerende voorzieningen zijn voor onderstaande representatieve verblijfsgebieden/verblijfsruimten berekend. Deze beoordeelde en maatgevende woningen hebben de hoogste geluidbelasting. Met de selectie van deze woningen zijn alle soorten geveldelen beoordeeld op de karakteristieke geluidwering van de gevel bij de hoogst geprognosticeerde geluidbelasting.

Woonfunctie B1 (woning 5 | bouwlaag 1 en 2)
- Verblijfsgebied 1: slaapkamer (verblijfsruimte);
- Verblijfsgebied 2: woonkamer/keuken (verblijfsruimte);
- Verblijfsgebied 3: slaapkamer 2 (verblijfsruimte).

Woonfunctie B3 (woning 6 | bouwlaag 3)
- Verblijfsgebied 1: woonkamer/keuken (verblijfsruimte);
- Verblijfsgebied 2: slaapkamer 2 (verblijfsruimte).

4.5 Berekeningsresultaten en beoordeling

In tabel 4.4 en 4.5 zijn de berekeningsresultaten voor de berekende ruimten samengevat van de twee maatgevende woningen. Hieruit kan worden geconcludeerd dat met de toepassing van de genoemde materialen er ook bij de andere woningen in het plangebied wordt voldaan aan de geluidcriteria. De berekeningen zijn verwerkt in bijlage 5.

Tabel 4.4: berekeningsresultaten geluidwering gevels

verblijfsgebied/-ruimte	woonruimte (verblijfsruimte)	oriëntatie gevel	ventilatie toevoer	$G_{A;k}$ [dB]	
				eis	$G_{A;k}$ berekend
Woning B1 - (woning 5 | bouwlaag 1 en 2)					
verblijfsgebied 1	slaapkamer (verblijfsgebied)	noordgevel/ noordwestgevel/ westgevel	mechanische luchttoevoer en mechanische luchtafvoer	20,0	29,2
	slaapkamer (verblijfsruimte)	noordgevel/ noordwestgevel/ westgevel	mechanische luchttoevoer en mechanische luchtafvoer	20,0	27,3
verblijfsgebied 2	woonkamer/ keuken (verblijfsgebied)	noordgevel/ noordwestgevel/ westgevel	mechanische luchttoevoer en mechanische luchtafvoer	21,0	29,9
	woonkamer/ Keuken (verblijfsruimte)	noordgevel/ noordwestgevel/ westgevel	mechanische luchttoevoer en mechanische luchtafvoer	20,0	29,6
verblijfsgebied 3	slaapkamer 2 (verblijfsgebied)	westgevel	mechanische luchttoevoer en mechanische luchtafvoer	20,0	27,5
	slaapkamer 2 (verblijfsruimte)	westgevel	mechanische luchttoevoer en mechanische luchtafvoer	20,0	27,0

Tabel 4.5: berekeningsresultaten geluidwering gevels

verblijfsgebied/-ruimte	woonruimte (verblijfsruimte)	oriëntatie gevel	ventilatie toevoer	$G_{A;k}$ [dB]	
				eis	$G_{A;k}$ berekend
Woning B3 - (woning 6 | bouwlaag 3)					
verblijfsgebied 1	Woonkamer/ keuken (verblijfsgebied)	noordgevel/ noordwestgevel/ westgevel	mechanische luchttoevoer en mechanische luchtafvoer	20,0	24,5
	Woonkamer/ keuken (verblijfsruimte)	noordgevel/ noordwestgevel/ westgevel	mechanische luchttoevoer en mechanische luchtafvoer	20,0	21,3
verblijfsgebied 2	slaapkamer (verblijfsgebied)	westgevel	mechanische luchttoevoer en mechanische luchtafvoer	20,0	27,7
	slaapkamer (verblijfsruimte)	westgevel	mechanische luchttoevoer en mechanische luchtafvoer	20,0	24,3

Uit de beoordeling van de berekeningsresultaten in tabel 4.4 blijkt dat de karakteristieke geluidwering van de gevels van de woonfuncties voldoet met de omschreven voorzieningen in hoofdstuk 3. De in hoofdstuk 3 genoemde materialen zijn aannames van de meest courante materiaalsoorten. Alternatieven dienen ter goedkeuring te worden beoordeeld door de akoestisch adviseur.

5. Conclusie

In opdracht van Alphaplan is onderzoek gedaan naar de geluidbelasting op het plangebied aan Swaenswijkplaats in Alphen aan den Rijn. Het plangebied omvat de bouw van zeven woningen in een nieuwbouwcomplex met drie verdiepingen. Om de planvorming mogelijk te maken dient in de ruimtelijke onderbouwing het milieuaspect wegverkeerslawaai te worden beschouwd en op basis hiervan dient de karakteristieke geluidwering te worden bepaald.

Het onderzoek leidt tot de volgende conclusies, te weten:

Wegverkeerslawaai
Een geluidsgevoelige bestemming (in Wgh) die gerealiseerd wordt langs een 30 km-weg of in een woonerf wordt niet beoordeeld in het kader van de Wgh. In het kader van een goede ruimtelijke ordening moet een aanvaardbaar akoestische kwaliteit worden bereikt. De geluidbelasting bedraagt op het plangebied - door het wegverkeerslawaai - ten hoogste 54 dB L_{den} exclusief de aftrek uit artikel 110g Wgh. Er is formeel geen aftrek vastgesteld omdat 30 km/uur wegen geen wettelijke geluidzone hebben. Hiermee wordt er ruimschoots voldaan aan de grenswaarde uit de Wgh voor nieuw, nog niet geprojecteerde, woningen (stedelijk gebied) van 63 dB L_{den}.

Geluidwering gevels
Voor het nieuwbouw plan moet worden aangetoond, dat de geluidsbelasting een goed woon- en leefklimaat niet in de weg staat en de karakteristieke geluidwering ($G_{A;k}$) van de uitwendige scheidingsconstructies voldoet aan de voorschriften uit het Bouwbesluit. Door berekening van de karakteristieke geluidwering van de gevels is onderzocht of de gevels voldoen aan de wettelijke eisen. De berekening is uitgevoerd bij de representatieve en maatgevende woningen, deze beoordeelde en maatgevende woningen hebben de hoogste geluidbelasting.

Uit berekening blijkt, dat met de in hoofdstuk 4 omschreven voorzieningen wordt ruimschoots voldaan aan de eisen voor de karakteristieke geluidwering van de gevel van de woonfunctie en hetgeen gesteld is in de Wet geluidhinder en het Bouwbesluit.

Oosterwolde, 8 juli 2020

De Geluidpraktijk
Ing. R.F. Smid

Bijlagen

BIJLAGE 1









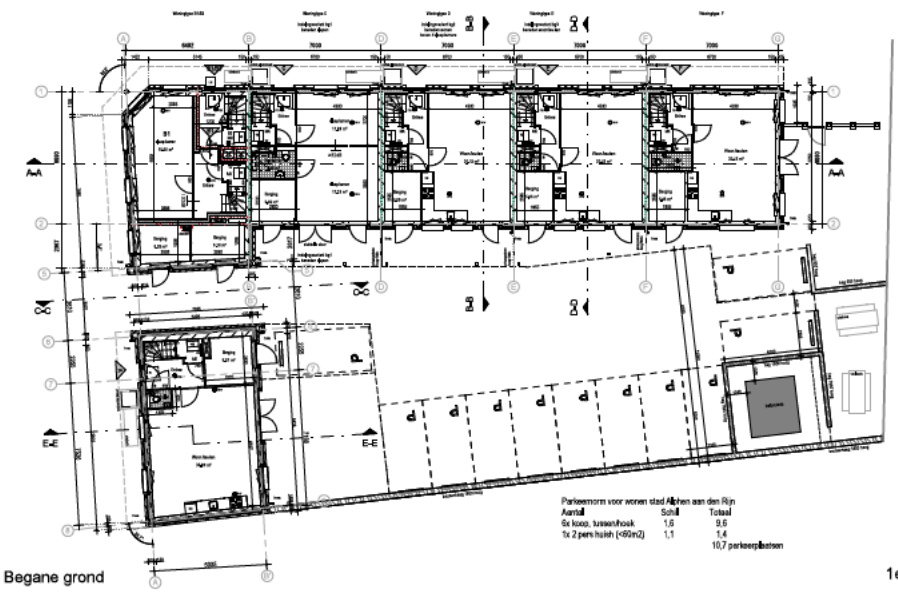


alphaplan
adviseurs in bouwen
Henry Dunantweg 4
2402 NP Alphen aan den Rijn
Tel. (0172) 484 000
E-mail ma@alphaplan.nl

project	Nieuwbouw Woningen Swaenswijkplaats te Alphen aan den Rijn	projectnummer: 18527	tekeningnummer: TO-00
opdrachtgever	Myson Ontwikkeling B.V.	versie: 2	datum: 24-02-2020
onderdeel	Situatie Nieuwbouw	formaat: 841x420	schaal: 1:200
		getekend: MJ	gemeten:
fase	Technisch Ontwerp	[redacted] RL	[redacted]
		[redacted] RL	[redacted]

Bijlage 1 - overzicht woningen

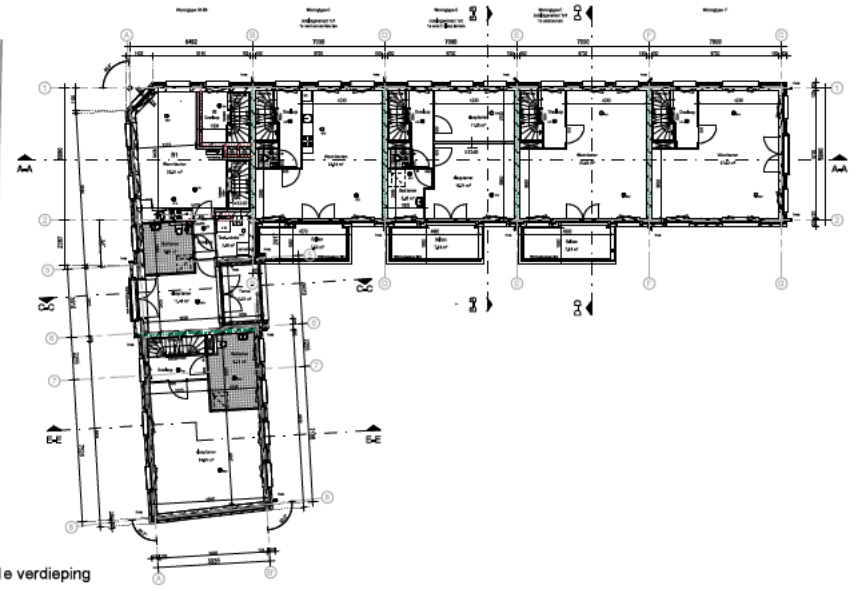




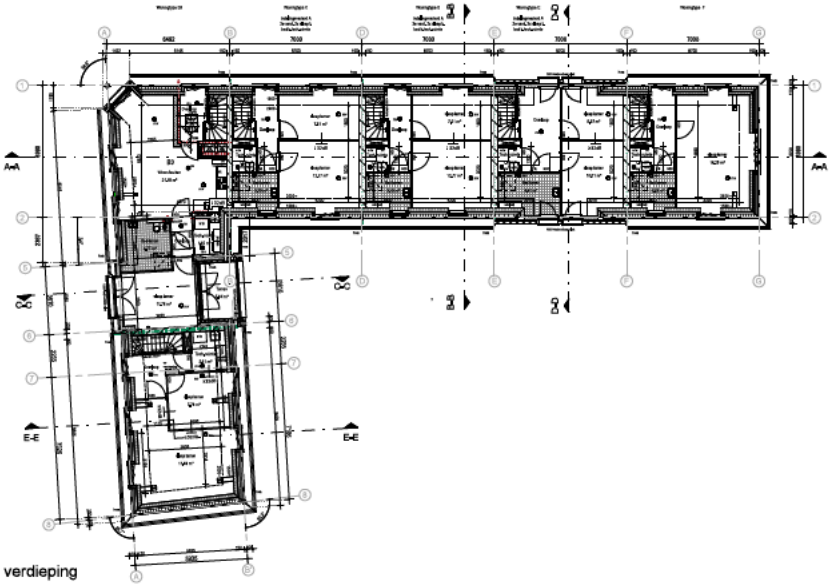
Parkeernorm voor wonen stad Alphen aan den Rijn

Aantal	Schil	Totaal
6x koop, tussen/hoek	1,6	9,6
1x 2 pers huish (<90m2)	1,1	1,4
		10,7 parkeerplaatsen

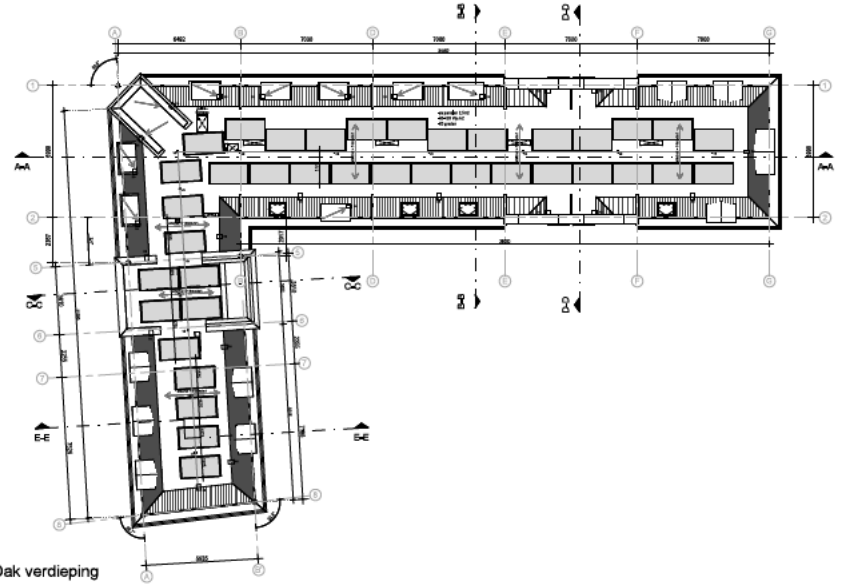
Begane grond



1e verdieping



2e verdieping



Dak verdieping

Renvooi Bouwkundig

omgevingsvergunning, activiteit bouwen

algemene afgangspunten

- gevel: RD-waarde in 4,5 m2K/W
- dakvlak: RD-waarde in 6,0 m2K/W
- begane grond: RD-waarde in 3,5m2K/W
- beglazing buitenzijde: HR++ U-waarde 1,1 W/m2K
- houten gevelbeplanking U-waarde 1,65 W/m2K
- dakvlak dak: RD-waarde 6,0 m2K/W
- dakvlak uitgevoerd: U-waarde 1,65 W/m2K

- metselwerk bakstenen
- spouwmuur in 4,5 m2K/W
- hallenvloer
- liggend beton
- scheidingswand
- scheidingswand optioneel
- hdb-wand, gekleurd in 4,5 m2K/W
- vrijval overloop
- Dr/T, A, K (HR/R waarneming, van toepassing op (naad) werd als deze constructie
- stootvoegband
- schacht
- deur, deurmaat: xxx
- metselwerk
- glasdakgoot(en) isolatie
- glasdakgoot(en) isolatie
- glasdakgoot(en) aanmaken
- glasdakgoot(en) aanbrengen
- mechanische ventilatie
- aanvullende gaten installatie
- aanvullende
- aanvullende
- aanvullende
- aanvullende
- inspectie
- hemelwaterafvoer
- peilgebied 2,5m2
- put
- positie noodoverstort
- verklaring
- Elektrische installatie volgens NPR 5310

Renvooi Brandveiligheid

omgevingsvergunning, activiteit bouwen

- 60min brandwerende scheiding
- 30min brandwerende scheiding
- Aangesloten volgbrandmeer volgens NEN 2555
- Toegangsdeuren appartementen 01 en 03 hebben een gestelseerd S200 aanvaard tegen rookdoorgang.
- Rookmelders rookdoorwerd (met rook-vloeimmoscoorzeeg) volgens NEN 2555 welke op het elektrisch/deel aangesloten dienen te worden gekoppeld.
- Draagbaar blusmiddel met type aanduiding
- Lengte

Herstellingsmaatregelen conform Bouwbesluit 2012 afdeling 3.2 - sterkte bij brand.

Brandklassen conform Bouwbesluit afdeling 3.8 Reporting van het ontwikkelen van brand en rook.

Uitvoering installaties volgens handboek Brandbeveiligingsinstallaties NVBR. Installaties aanleggen conform de daarvoor geldende normen; voorschriften en richtlijnen, het advies volgens deskundig installateur.

De route en transparantverklaring aanbevolgen conform bouwbesluit NEN 6060 en NEN 1838.

Zie voor verdere uitwerking en uitgangspunten conform bouwbesluit, brandklasse, rookgasse het document BRANDVEILIGHEID bij aanvraag omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen.

Informatie Bouwbesluit woonfunctie

omgevingsvergunning, activiteit bouwen

VLOERVERHEID

Trappen en hellingbaan:
De trap uitvoeren volgens eis, 2,5 Trap van het bouwbesluit
- brede trapbuik, gemeten vanaf bovenkant eerste trede, is tenminste 0,85 m1,
- brede bordestuk en vloerafwisseling min. 1,0 m1 vanaf bovenkant vloer,
- horizontale openingen tussen afwisseling en vloerdop nit 0,15 m1,
- geen openingen in een afwisseling met een breedte > 0,10 m1,
- geen opstaande rand/hoogte tussen 0,20 m1 en 0,70 m1 <dpm>,
- leuning L_{min} trap gemeten vanaf bovenkant eerste trede, is volgens Lomen 0,90 m1 en 1,00 m1.
- de binnenmaat van een bukomst of overige afwisseling heeft geen onderbreking > 0,1 m1.
- Installaties of rekmiddelen daarvan hebben, vanaf een afwisseling of vaststaande onderdeel, ter voorkoming van vermijdelijkheid geen opstaande/gebieden tussen 4,2 m1 en 0,7 m1 boven de vloer, een breedte of een hellingbaan.
- opbouw: wachtbed 0,10 m1 te openen (gemeten op 1,0 m1 vanaf bovenkant vloer)

Wanden en plafonds en muren:
De uitwendige scheidingsconstructie heeft geen openingen die breder zijn dan 0,01 m1 conform Druckbesluit art. 3,05 en 3,76. Dit geldt ook voor een afsluitbare opening en een opening die de uitwendig in een een vaststaande wand/bekleedwering, alsmede een rook of verbinding en beglazing van een voorziening voor de drever van afsluiters en buizen,
Afwijkingen/deviaties voorzien van maatvoerende maatvoeringen. Gebruik van wegdichtmiddel met inzakwerking (en onderlijke permeabel).

Afwerkingsvloeren:
Vloeren, wanden en keukens in uitwendige scheidingsconstructies, die volgens NEN 6087 bestaan zijn, hebben een volgens NEN 10000 bepaalde inbrandweerstand, die ondtrent een weerstandsklasse A.
Alle buitenruimten en ruimten voor een binnenpersoneel hangen afbeeld, volgens de gebruiksmark, BRO 3.

Kennel van een Brandweerpomp:
Bij het minste één toegang van een woonfunctie is het toegankelijk voor een rolwagenvoorschappelijke.
Voor en de aangewezende ruimten van een gemeenschappelijke verkeersruimte of het aanliggende terrein een grootte van 40,32 m2. Dit geldt ook voor de toegang van een woongebouw.

Luchtdichtheid:
In de uitwendige scheidingsconstructies zullen $q_{v;10}$ voordelingen kunnen verwachtende buitenluchtdoorlatingen en klimtdichtingen worden aangebracht zo dat de luchtdoorlatendheid, conform NEN 2686, <0,2 dm3/s is en voldoen aan de in de EPC-berekening aangegeven Cv;10-waarde.

Zonlichttoetreding:
De daglichtopeningen zijn bepaald conform NEN 2057.

Wanden van vaste buiten:
Alle uitwendige scheidingsconstructies en scheidingsconstructie binnen begane grondlaag en buitenzijde worden waterdicht uitgevoerd joorlaan Art. 3,21 van het Bouwbesluit.

Wanden van vaste binnen:
Scheiden kunnen voorzien van keramische dam- en vermijdelijk waterspranna geschikt <0,01kg/m²√t0] en op geen enkele plaats <0,2kg/m²√t0] (conform Art. 3,21 van het Bouwbesluit).

Geluid:
Geluidwerend tot verblijven ontwerpbuit conform Bouwbesluit Afdeling 3,4 en NEN 5077.

Luchtverversing:
Luchtverversing conform Bouwbesluit artikel 3,6
Woning voorzien van een gelijkwaardig ventilatie.
- Sanitaire ruimten, keukens en toegangen >1,0 m2 worden op mechanische wijze geventileerd.
- Luchtverversing verblijfsruimten, verblijfsruimten, bibliotheken en badruimten bepaald volgens NEN1087.

Installaties:
- Werktuigbouwkundige en elektrische installaties volgens opgave installatieadviseur en nadere uitwerking installateurs
- Binnenverlichting conform NEN 3259-1 en NEN 3259-2+C2.
- Waterinstallatie conform NEN 1006.
- Verwarmingsinstallatie conform NPR 1088 en NEN 1087.
- Elektrotechnische installatie conform NEN 1010.
- Indien aanwezig gas installatie conform NEN 1078 en NEN 2915/A1:2011.

Zonlicht:
Gevelvlak Art.3 en het voorzover geschiedt met volgende voorzieningen: sporen $a_{w;k}$ zoder of te weten door detectoren, Kozijningen: sporen $a_{w;k}$ zoder of te weten door detectoren, het gevelvlak zijn indicatief.

Zonwering:
Ramen en deuren worden van hellend dubbelglas (HR++)

Constructie:
- Constructie volgens opgave verantwoordelijke
- Nieuwbouwdelen en opsaan op alle detailleren; aandacht en eisvolgens volgens opgave constructeur.

Voor de bouwbesluitberekening zie rapportage.

Gebruiksoppervlakte...

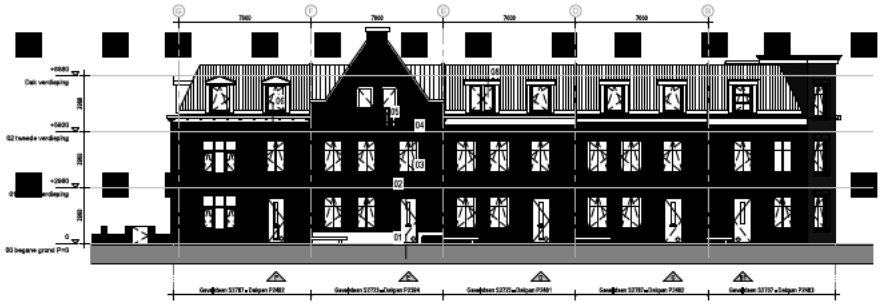
Woningtype	Etage	Oppervlakte
1	01 begane grond P+C	65,21 m²
1	01 1e verdieping	53,7 m²
1	01 2e verdieping	14,85 m²
		131,84 m²
2	02 begane grond P+C	65,21 m²
2	02 1e verdieping	53,7 m²
2	02 2e verdieping	14,85 m²
		131,84 m²
3	03 begane grond P+C	65,21 m²
3	03 1e verdieping	53,7 m²
3	03 2e verdieping	14,85 m²
		131,84 m²
4	04 begane grond P+C	65,21 m²
4	04 1e verdieping	53,7 m²
4	04 2e verdieping	14,85 m²
		131,84 m²
5	05 begane grond P+C	65,21 m²
5	05 1e verdieping	53,7 m²
5	05 2e verdieping	14,85 m²
		131,84 m²
6	06 begane grond P+C	65,21 m²
6	06 1e verdieping	53,7 m²
6	06 2e verdieping	14,85 m²
		131,84 m²
7	07 begane grond P+C	65,21 m²
7	07 1e verdieping	53,7 m²
7	07 2e verdieping	14,85 m²
		131,84 m²
8	08 begane grond P+C	65,21 m²
8	08 1e verdieping	53,7 m²
8	08 2e verdieping	14,85 m²
		131,84 m²
9	09 begane grond P+C	65,21 m²
9	09 1e verdieping	53,7 m²
9	09 2e verdieping	14,85 m²
		131,84 m²

Verblijfsruimte Woonfunctie

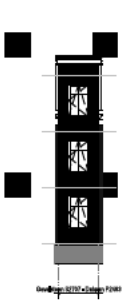
Woningtype	Verblijfsruimte	Etage	Oppervlakte
1	Woonkamer	01 begane grond P+C	24,26 m²
1	Keuken	01 begane grond P+C	10,26 m²
1	Slaapkamer	01 1e verdieping	14,87 m²
1	Slaapkamer	01 1e verdieping	11,26 m²
2	Woonkamer	02 begane grond P+C	24,26 m²
2	Keuken	02 begane grond P+C	10,26 m²
2	Slaapkamer	02 1e verdieping	14,87 m²
2	Slaapkamer	02 1e verdieping	11,26 m²
3	Woonkamer	03 begane grond P+C	24,26 m²
3	Keuken	03 begane grond P+C	10,26 m²
3	Slaapkamer	03 1e verdieping	14,87 m²
3	Slaapkamer	03 1e verdieping	11,26 m²
4	Woonkamer	04 begane grond P+C	24,26 m²
4	Keuken	04 begane grond P+C	10,26 m²
4	Slaapkamer	04 1e verdieping	14,87 m²
4	Slaapkamer	04 1e verdieping	11,26 m²
5	Woonkamer	05 begane grond P+C	24,26 m²
5	Keuken	05 begane grond P+C	10,26 m²
5	Slaapkamer	05 1e verdieping	14,87 m²
5	Slaapkamer	05 1e verdieping	11,26 m²
6	Woonkamer	06 begane grond P+C	24,26 m²
6	Keuken	06 begane grond P+C	10,26 m²
6	Slaapkamer	06 1e verdieping	14,87 m²
6	Slaapkamer	06 1e verdieping	11,26 m²
7	Woonkamer	07 begane grond P+C	24,26 m²
7	Keuken	07 begane grond P+C	10,26 m²
7	Slaapkamer	07 1e verdieping	14,87 m²
7	Slaapkamer	07 1e verdieping	11,26 m²
8	Woonkamer	08 begane grond P+C	24,26 m²
8	Keuken	08 begane grond P+C	10,26 m²
8	Slaapkamer	08 1e verdieping	14,87 m²
8	Slaapkamer	08 1e verdieping	11,26 m²
9	Woonkamer	09 begane grond P+C	24,26 m²
9	Keuken	09 begane grond P+C	10,26 m²
9	Slaapkamer	09 1e verdieping	14,87 m²
9	Slaapkamer	09 1e verdieping	11,26 m²

alphaplan
adviseurs in bouwen
Henry Dunantweg 4
2402 NP Alphen aan den Rijn
T+A (0172) 494 000

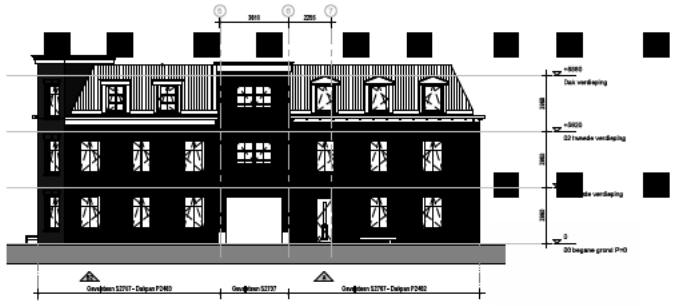
project	Nieuwbouw Woningen Swaenenwijkplaats te Alphen aan den Rijn	projectnummer	18527
		tekeningnummer	TO-01
opdrachtgever	Mysun Ontwikkeling B.V.	versie	2
		datum	2443-2020
onderwerp	Plattegronden Nieuwbouw	formaat	A0
		schaal	1 : 200
		getekend	MJ
		gezien	
		projectleider	K. Vermeij
		gezien	
fase	Technisch Ontwerp	projectleider	K. Vermeij
		gezien	



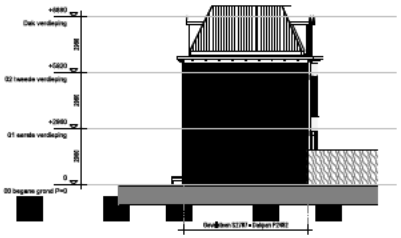
Noordgevel



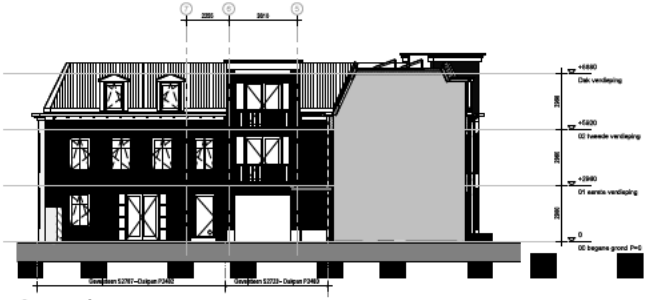
Noordwestgevel



Westgevel



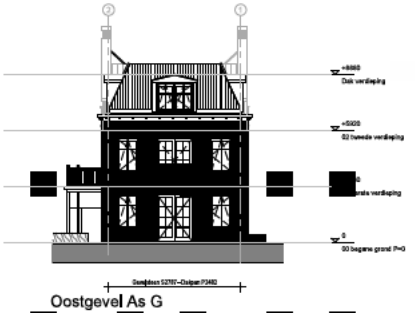
Zuidgevel As 8



Oostgevel

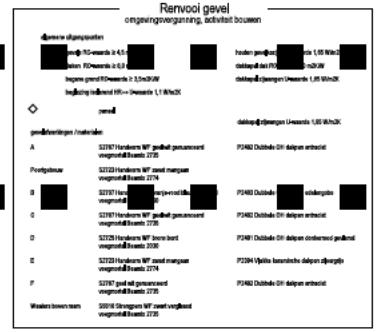


Zuidgevel



Oostgevel As G

Renvooi gevel
omgevingsvergunning, activiteit bouwen



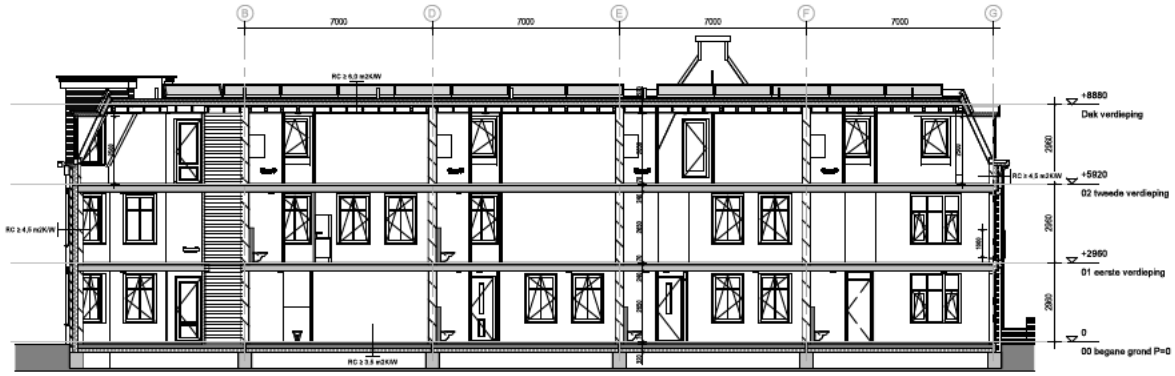




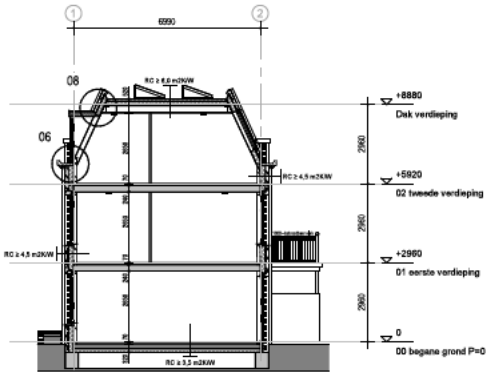
alphaplan
adviseurs in bouwen

Henry Dunantweg 4
2402 HP Alphen aan den Rijn
Tel. (0172) 494 000

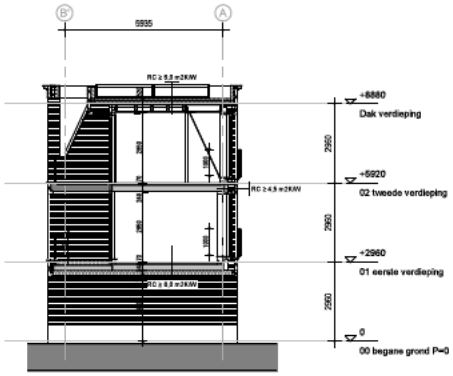
project	Nieuwbouw Woningen Sweenswijkcluster te Alphen aan den Rijn	18527 TO-02
opdrachtgever	Myron Ontwikkeling B.V.	
onderwerp	Gevels Nieuwbouw	schaal A3 1 : 100
fase	Definitief Ontwerp	



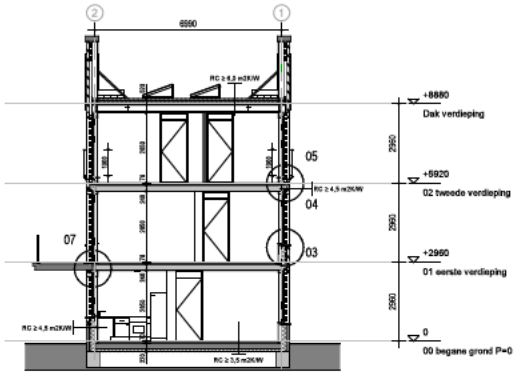
Doorsnede A-A



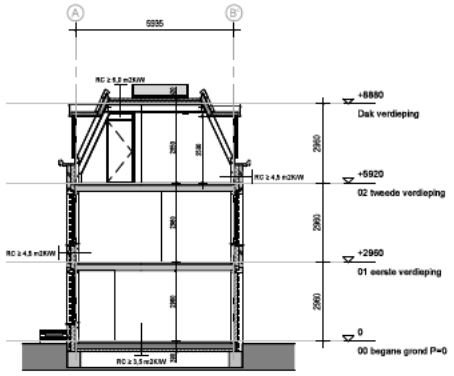
Doorsnede B-B



Doorsnede C-C



Doorsnede D-D



Doorsnede E-E

Renvooi Bouwkundig

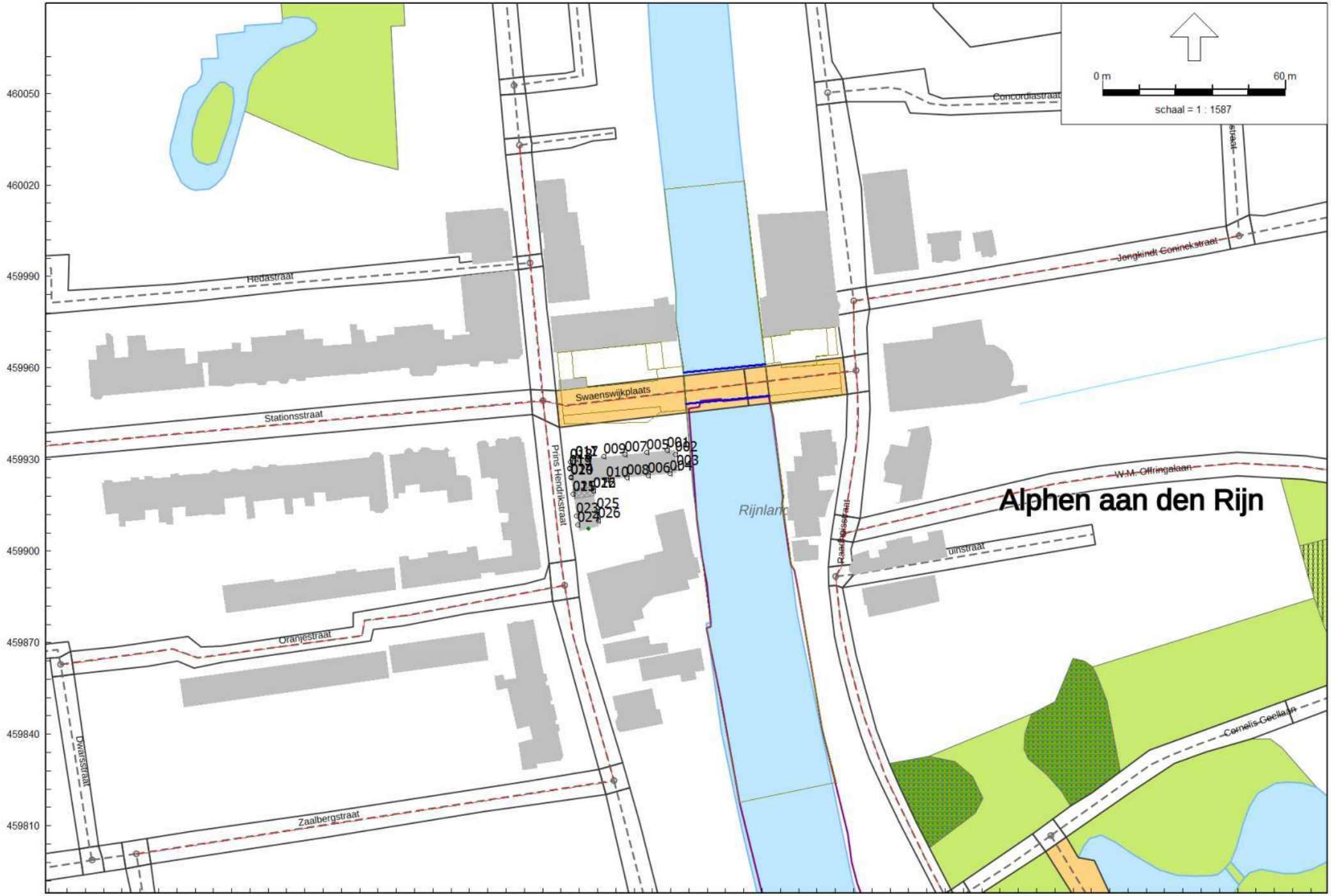
omgevingsvergunning, activiteit bouwen

	metselwerk baksteen	algemene uitgangspunten
	spouwisolatie	gevels RC-waarde ≥ 4,5 m2K/W
	kalkzandsteen	daken RC-waarde ≥ 6,0 m2K/W
	ihw gestort beton	beglazing isolerend HR++ U-waarde 1,1 W/m2K
	scheidingswand	houten gevelkozijnen U-waarde 1,65 W/m2K
	scheidingswand optioneel	dakkapel dak RC-waarde 6,0 m2K/W
	hsb-wand, geïsoleerd	dakkapel zijwangen U-waarde 1,65 W/m2K

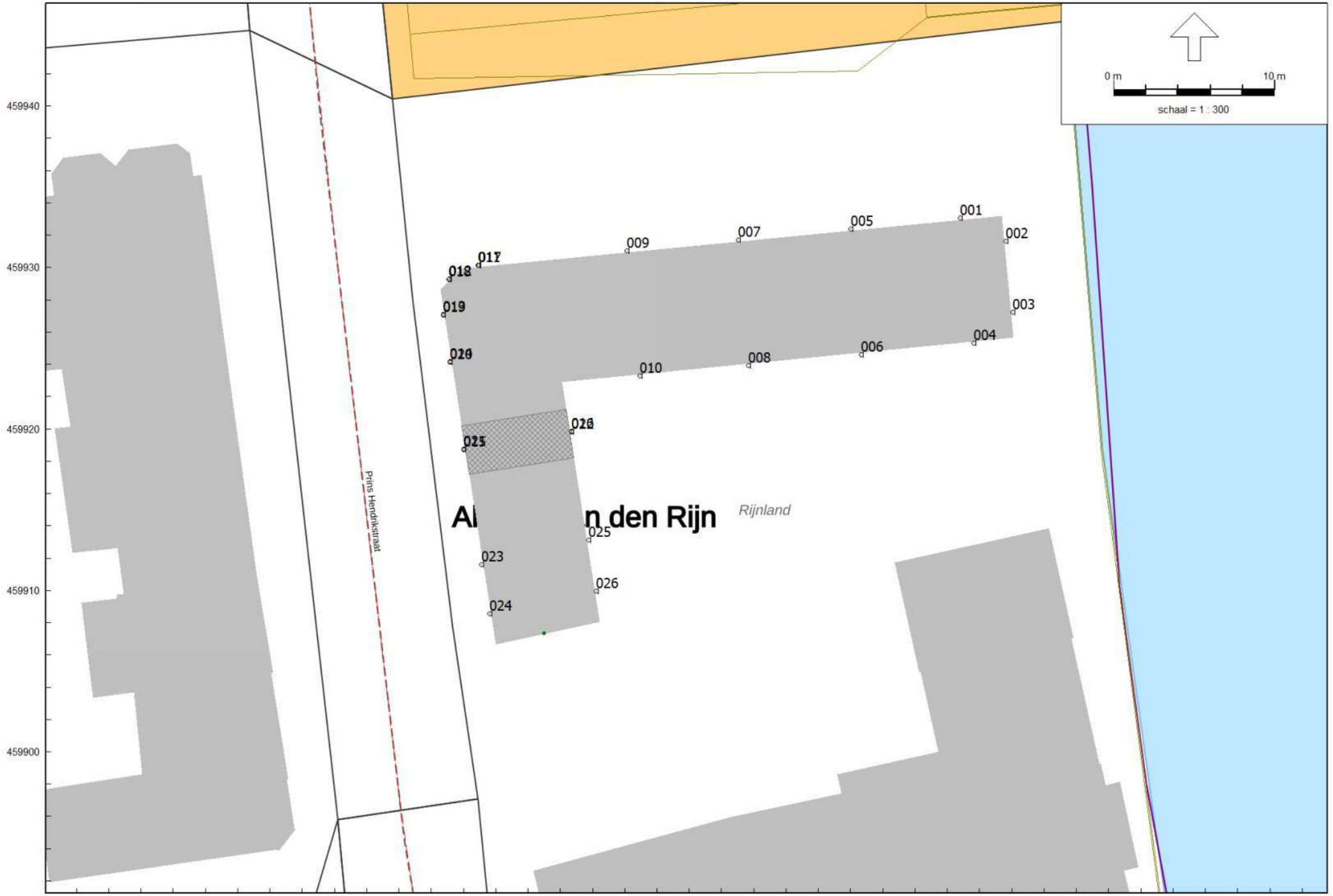
alphaplan
adviseurs in bouwen
Henry Dunantweg 4
2402 NP Alphen aan den Rijn
Tel. (0172) 484 000
E-mail: mail@alphaplan.nl

project:	Nieuwbouw Woningen Swaenswijkplaats te Alphen aan den Rijn	projectnummer: 18527	tekeningnummer: TO-03
opdrachtgever:	Myson Ontwikkeling B.V.	versie: 2	datum: 24-02-2020
onderdeel:	Doorsneden Nieuwbouw	formaat: A1	schaal: 1 : 100
		gedeeld: MJ	gezien:
		projectleider: R. Vermeij	gezien:
fase:	Technisch Ontwerp	projectleverb: R. Vermeij	gezien:

BIJLAGE 2



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Swaenswijkplaats - Basismodel] , Geomilieu V5.20



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Swaenswijkplaats - Basismodel] , Geomilieu V5.20

Model: Basismodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
001	Stationstr.(n) - Pr.Hendrikstr.(w)	7,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
002	Stationstr.(n) - Pr.Hendrikstr.(w)	7,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
003	Stationstr.(z)	7,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
004	Stationstr.(z)	7,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
005	Stationstr.(z) - Pr.Hendrikstr.(w)	7,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
006	Oranjestr.(n)	7,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
007	Oranjestr.(n)	7,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
008	Oranjestr.(z)	7,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
009	Oranjestr.(z)	7,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
010	Oranjestr.(z) - Pr.Hendrikstr.(w)	7,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
011	Swaenswpl.(n) - Pr.Hendrikstr.(o)	7,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
012	Swaenswijkpl.(n) - Pr.Hendrikstr.(o)	13,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
013	Swaenswijkpl.(n) - Pr.Hendrikstr.(o.)	5,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
014	Swaenswijkpl.(z) - Pr.Hendrikstr.(o)	3,50	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
015	Swaenswijkpl.(z) - Pr.Hendrikstr.(o)	7,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
016	Swaenswijkpl.(z) - Pr.Hendrikstr.(o)	8,50	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
017	Swaenswijkpl.(z) - Pr.Hendrikstr.(o)	5,50	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
018	Swaenswijkpl.(z) - Pr.Hendrikstr.(o)	5,50	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
019	Swaenswijkpl.(z) - Pr.Hendrikstr.(o)	7,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
020	Swaenswijkpl.(z) - Pr.Hendrikstr.(o)	7,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
021	Swaenswijkpl. (n) - Oude Rijn (o)	6,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
022	Swaenswijkpl. (n) - Oude Rijn (o)	13,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
023	Swaenswijkpl. (z) - Raadhuisst.(w)	7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
024	Swaenswijkpl. (z) - Raadhuisst.(w)	5,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
025	Jongkindt Cornickstr.(n)	9,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
026	Jongkindt Cornickstr.(n)	7,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
027	Jongkindt Cornickstr.(n)	7,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
028	Jongkindt Cornickstr.(z) - Raadhuisstr.(o)	3,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
029	Jongkindt Cornickstr.(z) - Raadhuisstr.(o)	7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
030	Jongkindt Cornickstr.(z) - Raadhuisstr.(o)	10,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
031	Raadhuisstr.(o) - Offringalaan (n)	3,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
032	Raadhuisstr.(o) - Offringalaan (n)	7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
033	Raadhuisstr.(o) - Offringalaan (z)	6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
034	Raadhuisstr.(o) - Offringalaan (z)	6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
035	Nieuwbouw	9,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Basismodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
001	Woning 01 (nz)	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
002	Woning 01 (oz)	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
003	Woning 01 (oz)	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
004	Woning 01 (zz)	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
005	Woning 02 (nz)	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
006	Woning 02 (zz)	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
007	Woning 03 (nz)	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
008	Woning 03 (zz)	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
009	Woning 04 (nz)	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
010	Woning 04 (zz)	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
011	Woning 05 (nz)	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
012	Woning 05 (nwz)	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
013	Woning 05 (wz)	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
014	Woning 05 (wz)	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
015	Woning 05 (wz)	0,00	Eigen waarde	--	4,50	--	--	--	--	Ja
016	Woning 05 (oz)	0,00	Eigen waarde	--	4,50	--	--	--	--	Ja
017	Woning 06 (nz)	0,00	Eigen waarde	--	--	7,50	--	--	--	Ja
018	Woning 06 (nwz)	0,00	Eigen waarde	--	--	7,50	--	--	--	Ja
019	Woning 06 (wz)	0,00	Eigen waarde	--	--	7,50	--	--	--	Ja
020	Woning 06 (wz)	0,00	Eigen waarde	--	--	7,50	--	--	--	Ja
021	Woning 06 (wz)	0,00	Eigen waarde	--	--	7,50	--	--	--	Ja
022	Woning 06 (oz)	0,00	Eigen waarde	--	--	7,50	--	--	--	Ja
023	Woning 07 (wz)	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
024	Woning 07 (wz)	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
025	Woning 07 (oz)	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
026	Woning 07 (oz)	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Model: Basismodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	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))
001	Stationsstr.(Pr.Hendrikstr.- Gaslaan)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
002	Oranjestr.(Pr.Hendriksstr.- Dwarsstr.)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
003	Zaalbergstr.(Pr.Hendriksstr.- Van Dijkstr.)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
004	Pr.Hendrikstr.(Hedastr.- Stationsstr.)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
005	Pr.Hendrikstr.(Stationsstr.-Oranjestr.)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
006	Pr.Hendrikstr.(Oranjestr.- Zaalbergstr.)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
009	Swaenswijkplaats (fietspad)	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
007	Swaenswijkplaats (fietspad)	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
008	Swaenswijkplaats (fietspad)	2,50	--	Absoluut	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
013	Raadhuisstr. (Tuinsstr.- Geelstr.)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
011	Raadhuisstr.(Swaenswijkpl.- Offringalaan)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
012	Raadhuisstr. (Offringalaan - Tuinstr.)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
010	Raadhuisstr.(J.Coninckstr.- Swaenswijkpl.)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
014	J.Coninckstr. (Raadhuisstr.- Toussainstr.)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
015	W.M.Offringalaan (Raadhuisstr.- Geellaan)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
016	Gaslaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--

Model: Basismodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)
001	1262,00	6,99	2,63	0,70	--	--	--	--	--	97,18	96,67	96,70	--	2,29	2,70	2,67	--	0,53	0,63	0,63	--	--	--	--	--	85,73	32,09	8,54	--
002	156,00	6,99	2,60	0,70	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	10,90	4,06	1,09	--
003	156,00	6,99	2,60	0,70	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	10,90	4,06	1,09	--
004	851,00	6,99	2,63	0,70	--	--	--	--	--	96,86	96,29	96,32	--	2,59	3,06	3,04	--	0,55	0,65	0,64	--	--	--	--	--	57,62	21,55	5,74	--
005	431,00	6,99	2,60	0,70	--	--	--	--	--	97,85	97,46	97,48	--	1,65	1,95	1,93	--	0,50	0,59	0,59	--	--	--	--	--	29,48	10,92	2,94	--
006	431,00	6,99	2,60	0,70	--	--	--	--	--	97,85	97,46	97,48	--	1,65	1,95	1,93	--	0,50	0,59	0,59	--	--	--	--	--	29,48	10,92	2,94	--
009	1262,00	6,99	2,63	0,70	--	--	--	--	--	97,18	96,67	96,70	--	2,29	2,70	2,67	--	0,53	0,63	0,63	--	--	--	--	--	85,73	32,09	8,54	--
007	1262,00	6,99	2,63	0,70	--	--	--	--	--	97,18	96,67	96,70	--	2,29	2,70	2,67	--	0,53	0,63	0,63	--	--	--	--	--	85,73	32,09	8,54	--
008	1262,00	6,99	2,63	0,70	--	--	--	--	--	97,18	96,67	96,70	--	2,29	2,70	2,67	--	0,53	0,63	0,63	--	--	--	--	--	85,73	32,09	8,54	--
013	575,00	6,99	2,62	0,70	--	--	--	--	--	97,64	97,21	97,24	--	1,99	2,36	2,33	--	0,37	0,43	0,43	--	--	--	--	--	39,24	14,64	3,91	--
011	575,00	6,99	2,62	0,70	--	--	--	--	--	97,62	97,17	97,20	--	2,01	2,38	2,36	--	0,38	0,44	0,44	--	--	--	--	--	39,24	14,64	3,91	--
012	575,00	6,99	2,62	0,70	--	--	--	--	--	97,64	97,21	97,24	--	1,99	2,36	2,33	--	0,37	0,43	0,43	--	--	--	--	--	39,24	14,64	3,91	--
010	575,00	6,99	2,62	0,70	--	--	--	--	--	97,62	97,17	97,20	--	2,01	2,38	2,36	--	0,38	0,44	0,44	--	--	--	--	--	39,24	14,64	3,91	--
014	567,00	6,99	2,62	0,70	--	--	--	--	--	97,62	97,17	97,20	--	2,01	2,38	2,36	--	0,38	0,44	0,44	--	--	--	--	--	38,69	14,43	3,86	--
015	100,00	7,30	2,71	0,73	--	--	--	--	--	99,22	99,07	99,09	--	0,74	0,88	0,87	--	0,04	0,05	0,05	--	--	--	--	--	7,24	2,68	0,72	--
016	934,00	6,99	2,63	0,70	--	--	--	--	--	96,38	95,73	95,76	--	2,95	3,48	3,45	--	0,67	0,79	0,79	--	--	--	--	--	62,92	23,52	6,26	--

Model: Basismodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250
001	2,02	0,90	0,24	--	0,47	0,21	0,06	--	81,40	85,77	93,32	93,44	96,85	90,16	85,02	78,89	77,40	81,87	89,66	89,31	92,67	86,03	80,91	75,09	71,64	76,10	83,88
002	--	--	--	--	--	--	--	--	63,45	66,44	70,61	79,75	85,44	82,15	75,42	65,05	59,15	62,15	66,31	75,46	81,15	77,86	71,13	60,75	53,45	56,45	60,61
003	--	--	--	--	--	--	--	--	70,68	74,08	77,34	83,69	87,38	80,39	75,16	65,78	66,39	69,78	73,05	79,39	83,08	76,09	70,86	61,49	60,69	64,08	67,35
004	1,54	0,68	0,18	--	0,33	0,15	0,04	--	79,84	84,26	91,98	91,78	95,17	88,51	83,38	77,45	75,85	80,38	88,33	87,66	91,00	84,39	79,28	73,67	70,09	74,61	82,55
005	0,50	0,22	0,06	--	0,15	0,07	0,02	--	76,41	80,66	87,76	88,67	92,11	85,35	80,21	73,60	72,31	76,66	84,02	84,47	87,87	81,15	76,02	69,71	66,60	70,95	78,30
006	0,50	0,22	0,06	--	0,15	0,07	0,02	--	76,41	80,66	87,76	88,67	92,11	85,35	80,21	73,60	72,31	76,66	84,02	84,47	87,87	81,15	76,02	69,71	66,60	70,95	78,30
009	2,02	0,90	0,24	--	0,47	0,21	0,06	--	81,40	85,77	93,32	93,44	96,85	90,16	85,02	78,89	77,40	81,87	89,66	89,31	92,67	86,03	80,91	75,09	71,64	76,10	83,88
007	2,02	0,90	0,24	--	0,47	0,21	0,06	--	81,40	85,77	93,32	93,44	96,85	90,16	85,02	78,89	77,40	81,87	89,66	89,31	92,67	86,03	80,91	75,09	71,64	76,10	83,88
008	2,02	0,90	0,24	--	0,47	0,21	0,06	--	81,40	85,77	93,32	93,44	96,85	90,16	85,02	78,89	77,40	81,87	89,66	89,31	92,67	86,03	80,91	75,09	71,64	76,10	83,88
013	0,80	0,36	0,09	--	0,15	0,06	0,02	--	77,75	81,99	89,29	89,89	93,36	86,62	81,47	74,98	73,71	78,03	85,59	85,72	89,15	82,46	77,32	71,14	67,96	72,28	79,82
011	0,81	0,36	0,09	--	0,15	0,07	0,02	--	77,77	82,01	89,33	89,90	93,37	86,63	81,48	75,02	73,72	78,06	85,63	85,73	89,16	82,46	77,32	71,17	67,98	72,31	79,87
012	0,80	0,36	0,09	--	0,15	0,06	0,02	--	77,75	81,99	89,29	89,89	93,36	86,62	81,47	74,98	73,71	78,03	85,59	85,72	89,15	82,46	77,32	71,14	67,96	72,28	79,82
010	0,81	0,36	0,09	--	0,15	0,07	0,02	--	77,77	82,01	89,33	89,90	93,37	86,63	81,48	75,02	73,72	78,06	85,63	85,73	89,16	82,46	77,32	71,17	67,98	72,31	79,87
014	0,80	0,35	0,09	--	0,15	0,07	0,02	--	77,71	81,95	89,27	89,84	93,30	86,57	81,42	74,96	73,66	78,00	85,57	85,67	89,10	82,40	77,26	71,11	67,92	72,25	79,81
015	0,05	0,02	0,01	--	--	--	--	--	69,45	73,16	78,73	82,09	85,73	78,83	73,62	65,48	65,24	69,00	74,84	77,81	81,44	74,56	69,35	61,41	59,53	63,29	69,12
016	1,93	0,85	0,23	--	0,44	0,19	0,05	--	80,47	84,98	92,89	92,31	95,65	89,02	83,91	78,26	76,50	81,12	89,25	88,20	91,48	84,92	79,82	74,50	70,74	75,36	83,48

Model: Basismodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
001	83,56	86,92	80,27	75,15	69,32	--	--	--	--	--	--	--	--
002	69,76	75,45	72,16	65,43	55,05	--	--	--	--	--	--	--	--
003	73,70	77,38	70,39	65,17	55,79	--	--	--	--	--	--	--	--
004	81,90	85,25	78,63	73,52	67,90	--	--	--	--	--	--	--	--
005	78,77	82,17	75,45	70,32	63,99	--	--	--	--	--	--	--	--
006	78,77	82,17	75,45	70,32	63,99	--	--	--	--	--	--	--	--
009	83,56	86,92	80,27	75,15	69,32	--	--	--	--	--	--	--	--
007	83,56	86,92	80,27	75,15	69,32	--	--	--	--	--	--	--	--
008	83,56	86,92	80,27	75,15	69,32	--	--	--	--	--	--	--	--
013	79,98	83,42	76,72	71,58	65,38	--	--	--	--	--	--	--	--
011	79,99	83,42	76,73	71,59	65,42	--	--	--	--	--	--	--	--
012	79,98	83,42	76,72	71,58	65,38	--	--	--	--	--	--	--	--
010	79,99	83,42	76,73	71,59	65,42	--	--	--	--	--	--	--	--
014	79,93	83,36	76,67	71,53	65,36	--	--	--	--	--	--	--	--
015	72,12	75,74	68,86	63,65	55,70	--	--	--	--	--	--	--	--
016	82,44	85,73	79,16	74,07	68,74	--	--	--	--	--	--	--	--

BIJLAGE 3

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

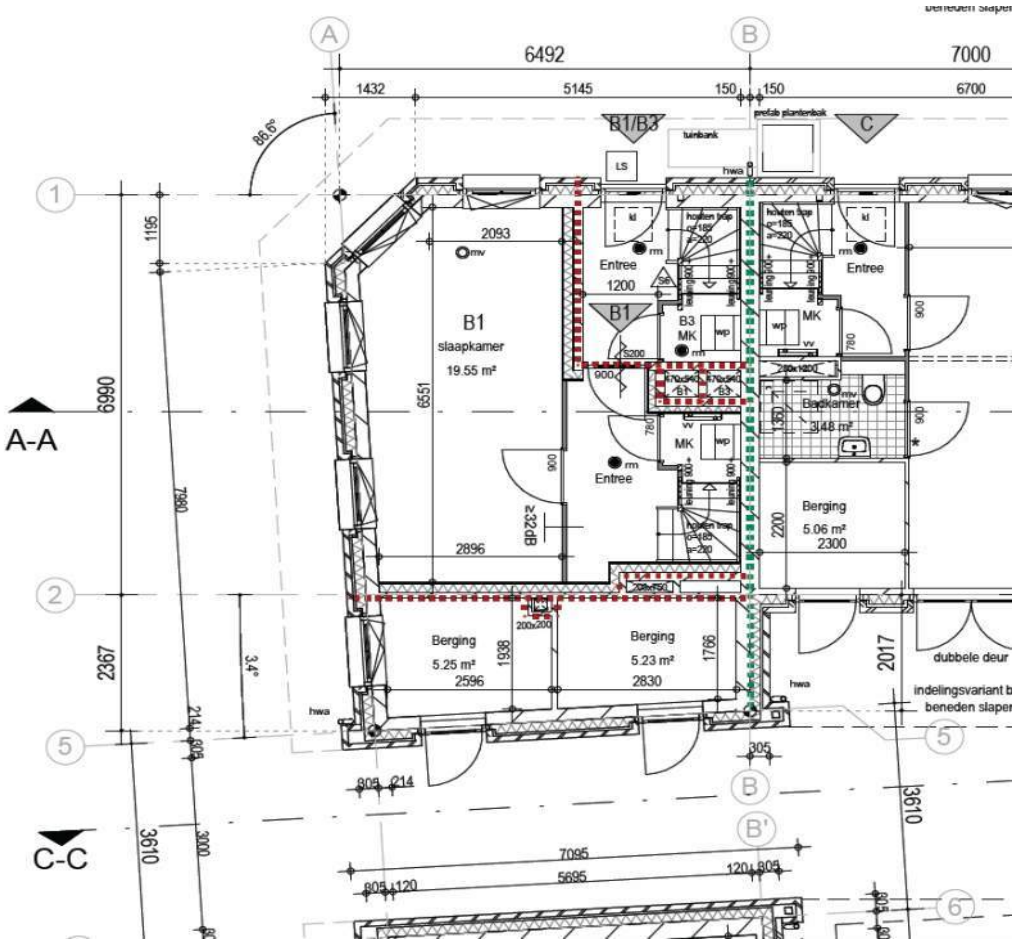
Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001_A	Woning 01 (nz)	105376,82	459933,06	1,50	49,5	45,4	39,6	49,7
001_B	Woning 01 (nz)	105376,82	459933,06	4,50	51,2	47,2	41,4	51,5
001_C	Woning 01 (nz)	105376,82	459933,06	7,50	51,4	47,4	41,6	51,7
002_A	Woning 01 (oz)	105379,62	459931,62	1,50	45,3	41,2	35,4	45,5
002_B	Woning 01 (oz)	105379,62	459931,62	4,50	47,5	43,4	37,6	47,7
002_C	Woning 01 (oz)	105379,62	459931,62	7,50	47,8	43,7	38,0	48,0
003_A	Woning 01 (oz)	105380,05	459927,21	1,50	44,4	40,3	34,5	44,6
003_B	Woning 01 (oz)	105380,05	459927,21	4,50	46,5	42,4	36,6	46,7
003_C	Woning 01 (oz)	105380,05	459927,21	7,50	46,8	42,8	37,0	47,1
004_A	Woning 01 (zz)	105377,65	459925,30	1,50	35,1	31,0	25,2	35,3
004_B	Woning 01 (zz)	105377,65	459925,30	4,50	37,2	33,1	27,4	37,4
004_C	Woning 01 (zz)	105377,65	459925,30	7,50	38,1	33,9	28,2	38,3
005_A	Woning 02 (nz)	105370,03	459932,39	1,50	49,8	45,7	39,9	50,0
005_B	Woning 02 (nz)	105370,03	459932,39	4,50	51,3	47,2	41,5	51,5
005_C	Woning 02 (nz)	105370,03	459932,39	7,50	51,5	47,4	41,7	51,7
006_A	Woning 02 (zz)	105370,67	459924,62	1,50	36,3	32,1	26,4	36,4
006_B	Woning 02 (zz)	105370,67	459924,62	4,50	38,3	34,2	28,5	38,5
006_C	Woning 02 (zz)	105370,67	459924,62	7,50	39,0	34,9	29,2	39,2
007_A	Woning 03 (nz)	105363,02	459931,71	1,50	50,2	46,1	40,3	50,4
007_B	Woning 03 (nz)	105363,02	459931,71	4,50	51,6	47,5	41,7	51,8
007_C	Woning 03 (nz)	105363,02	459931,71	7,50	51,7	47,6	41,9	51,9
008_A	Woning 03 (zz)	105363,67	459923,93	1,50	35,4	31,3	25,6	35,6
008_B	Woning 03 (zz)	105363,67	459923,93	4,50	37,8	33,7	28,0	38,0
008_C	Woning 03 (zz)	105363,67	459923,93	7,50	38,6	34,5	28,8	38,8
009_A	Woning 04 (nz)	105356,12	459931,03	1,50	50,6	46,5	40,8	50,8
009_B	Woning 04 (nz)	105356,12	459931,03	4,50	51,9	47,8	42,1	52,1
009_C	Woning 04 (nz)	105356,12	459931,03	7,50	52,0	47,9	42,2	52,2
010_A	Woning 04 (zz)	105356,96	459923,28	1,50	33,7	29,6	23,9	34,0
010_B	Woning 04 (zz)	105356,96	459923,28	4,50	36,4	32,3	26,6	36,6
010_C	Woning 04 (zz)	105356,96	459923,28	7,50	37,5	33,4	27,7	37,7
011_A	Woning 05 (nz)	105346,89	459930,13	1,50	51,7	47,6	41,9	52,0
011_B	Woning 05 (nz)	105346,89	459930,13	4,50	52,7	48,6	42,9	53,0
012_A	Woning 05 (nwz)	105345,14	459929,29	1,50	52,7	48,6	42,9	53,0
012_B	Woning 05 (nwz)	105345,14	459929,29	4,50	53,3	49,2	43,4	53,5
013_A	Woning 05 (wz)	105344,73	459927,09	1,50	52,9	48,8	43,1	53,1
013_B	Woning 05 (wz)	105344,73	459927,09	4,50	53,2	49,1	43,4	53,4
014_A	Woning 05 (wz)	105345,18	459924,18	1,50	52,6	48,5	42,8	52,9
014_B	Woning 05 (wz)	105345,18	459924,18	4,50	53,0	48,8	43,1	53,2
015_B	Woning 05 (wz)	105346,02	459918,73	4,50	52,5	48,4	42,7	52,8
016_B	Woning 05 (oz)	105352,69	459919,85	4,50	34,6	30,5	24,7	34,8
017_C	Woning 06 (nz)	105346,95	459930,14	7,50	52,7	48,6	42,9	52,9
018_C	Woning 06 (nwz)	105345,10	459929,26	7,50	52,9	48,8	43,1	53,1
019_C	Woning 06 (wz)	105344,74	459927,06	7,50	52,6	48,5	42,8	52,9
020_C	Woning 06 (wz)	105345,19	459924,15	7,50	52,4	48,3	42,6	52,6
021_C	Woning 06 (wz)	105346,02	459918,76	7,50	51,9	47,8	42,1	52,2
022_C	Woning 06 (oz)	105352,70	459919,83	7,50	36,9	32,8	27,1	37,1
023_A	Woning 07 (wz)	105347,13	459911,60	1,50	51,9	47,7	42,0	52,1
023_B	Woning 07 (wz)	105347,13	459911,60	4,50	52,1	48,0	42,3	52,3
023_C	Woning 07 (wz)	105347,13	459911,60	7,50	51,5	47,4	41,7	51,7
024_A	Woning 07 (wz)	105347,61	459908,53	1,50	51,7	47,5	41,8	51,9
024_B	Woning 07 (wz)	105347,61	459908,53	4,50	51,9	47,8	42,1	52,2
024_C	Woning 07 (wz)	105347,61	459908,53	7,50	51,3	47,2	41,5	51,6
025_A	Woning 07 (oz)	105353,75	459913,11	1,50	33,0	28,9	23,1	33,2
025_B	Woning 07 (oz)	105353,75	459913,11	4,50	35,6	31,5	25,7	35,8
025_C	Woning 07 (oz)	105353,75	459913,11	7,50	37,3	33,2	27,5	37,5
026_A	Woning 07 (oz)	105354,24	459909,96	1,50	33,8	29,7	24,0	34,0
026_B	Woning 07 (oz)	105354,24	459909,96	4,50	36,4	32,3	26,5	36,6
026_C	Woning 07 (oz)	105354,24	459909,96	7,50	38,0	33,9	28,2	38,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 4

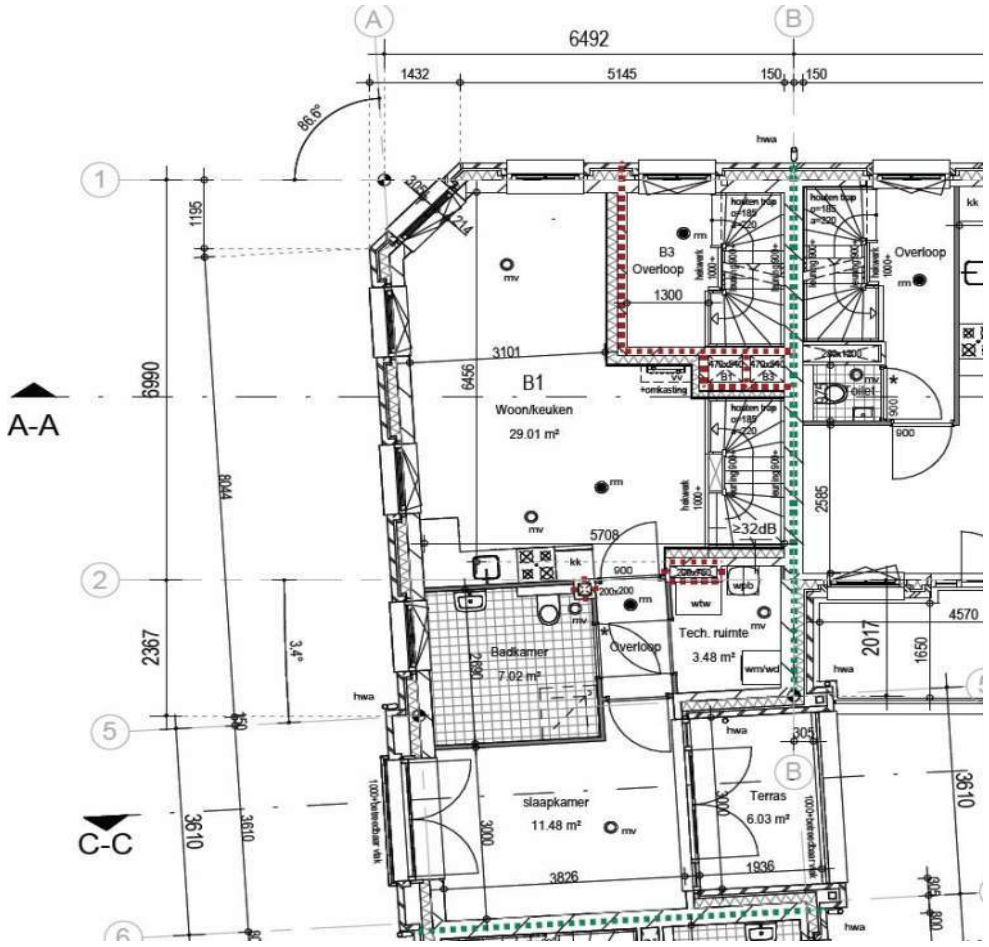
Begane grond

B01
Woning 5 | bouwlaag 1



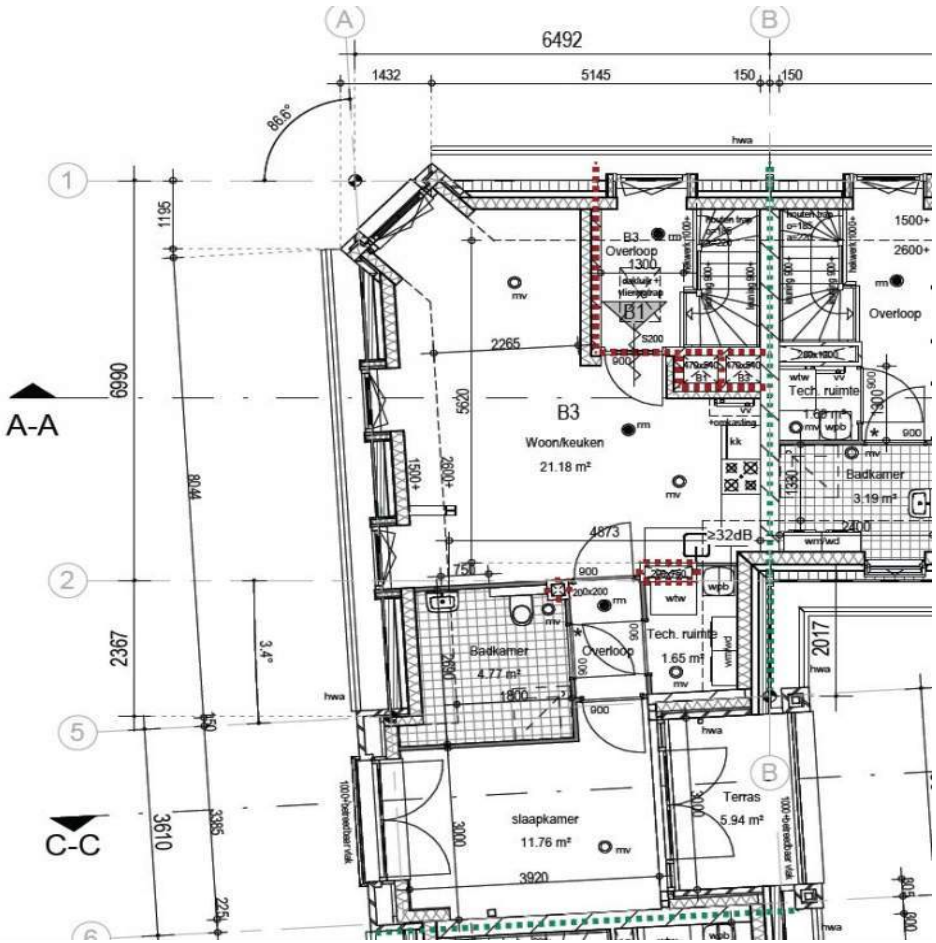
Twwede bouwlaag

B01
Woning 5 | bouwlaag 2



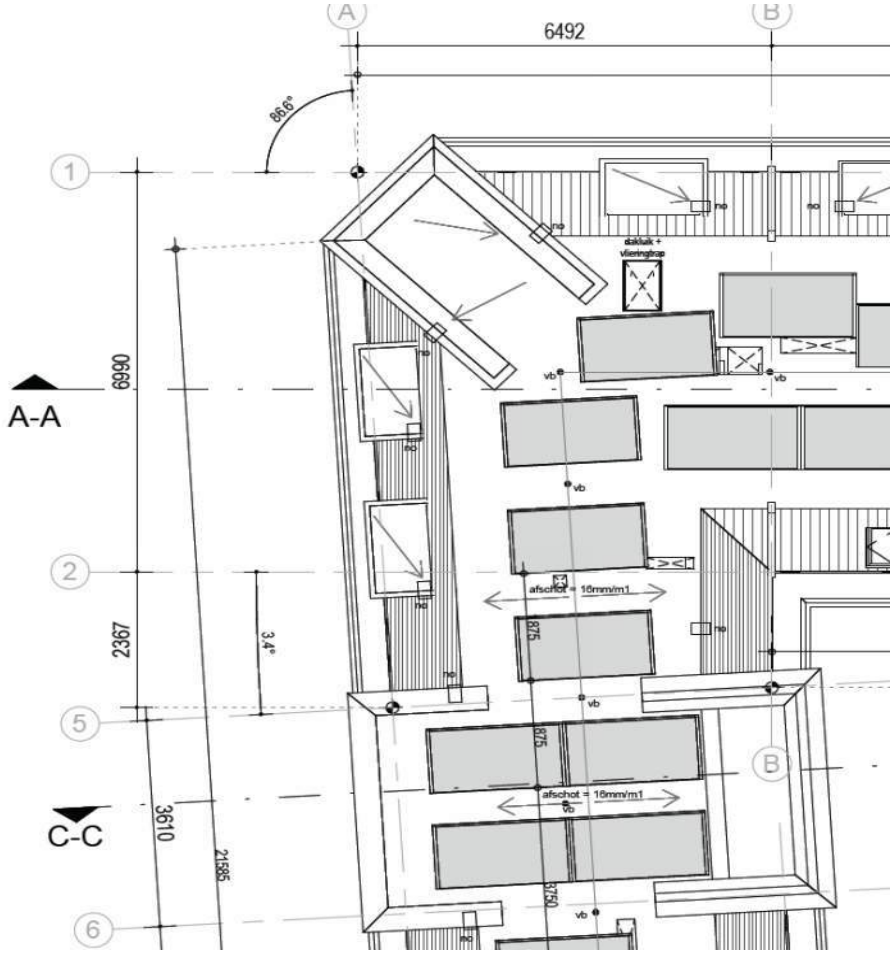
Derde bouwlaag

B03
Woning 6 | bouwlaag 1



Dak

B03
Woning 6 | bouwlaag 1



BIJLAGE 5

project	**2043 Woningen Prins Hendrikstraat te Oude Rijn**
Projectdatum	30-06-2020
Opdrachtgever	
Uitgevoerd door	

gebouw	**woning B1 nieuwbouw**
Rekenmethode	NPR 5272
	V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)
Spectrum	spect.2(NPR)
Uitgevoerd door	

	totaal	125	250	500	1000	2000
Ci		-14.0	-10.0	-7.0	-4.0	-6.0

verblijfsgebied	**verblijfsgebied 1**			totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	53	dB							
Opgegeven als			Lden						
Su,tot	26.9	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	**29.2**	**dB**							
GA;k, vereist	20.0	dB							
debiet	0.0	dm3/s							
debiet, vereist	17.6	dm3/s							

slaapkamer									
Su,ruimte	26.9	m2							
GA;k	**27.3**	**dB**							
GA;k, vereist	20	dB							
V	51.8	m3							
T,ref	0.5	s							
GA	27.3	dB	GA	35.1	29.7	36.8	39.1	38.9	
Lp	25.7	dB	Lp	17.9	23.3	16.2	13.9	14.1	

noordgevel

Su,gevel	6.2	m2		Cl	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer			Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--								
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H -- m						
diepte balkon/galerij	--	m	D -- m						
GA;k,gevel	34.1	dB							
GA,gevel	34.1	dB		GA,g 34.1	41.9	36.5	43.6	45.9	45.7
				Gi,g	27.9	26.5	36.6	41.9	39.7
Lp gevel	18.9	dB		Lp g 18.9	11.1	16.5	9.4	7.1	7.3

Gvldeel	Afm.	Cat nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
gevel	3.88 m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	54.2	-1 2	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
kozijn	0.46 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50-70 mm	47.1	5 9	0	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
glas	1.82 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	35.0	18 0	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
naaddichting	6.16 m	na55	naad	Eenzijdig gekit	55.8	-2 8	2	RA	55.3	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0
kierdichting	5.64 m	k40b	kier	Bij ramen matige dubbele dichting	43.1	9 9	0	RA	40.2	36.0	39.0	42.0	43.0	38.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

noordwestgevel

Su,gevel	4.8	m2		Cl	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer			Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--								
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H -- m						
diepte balkon/galerij	--	m	D -- m						
GA;k,gevel	33.1	dB							
GA,gevel	33.1	dB		GA,g 33.1	40.9	35.5	42.6	44.9	44.7
				Gi,g	26.9	25.5	35.6	40.9	38.7
Lp gevel	19.9	dB		Lp g 19.9	12.1	17.5	10.4	8.1	8.3

Gvldeel	Afm.	Cat nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
gevel	2.54 m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	55.0	-2 0	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
kozijn	0.46 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50-70 mm	46.1	6 9	0	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
glas	1.82 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	34.0	19 0	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
naaddichting	4.82 m	na55	naad	Eenzijdig gekit	55.9	-2 9	2	RA	55.3	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0
kierdichting	5.64 m	k40b	kier	Bij ramen matige dubbele dichting	42.1	10 9	0	RA	40.2	36.0	39.0	42.0	43.0	38.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

westgevel

Su,gevel	15.9	m2				Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer					Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--											
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	--	m							
diepte balkon/galerij	--	m	D	--	m							
GA;k,gevel	30.1	dB										
GA,gevel	30.1	dB				GA,g	30.1	37.8	32.4	39.5	41.9	41.7
						Gi,g		23.8	22.4	32.5	37.9	35.7
Lp gevel	22.9	dB				Lp g	22.9	15.2	20.6	13.5	11.1	11.3

Gvldeel	Afm.	Cat nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
gevel	11.39 m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	48.5	4 5	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
kozijn	0.91 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50-70 mm	43.1	9 9	0	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
glas	3.65 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	31.0	22 0	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
naaddichting	12.85 m	na55	naad	Eenzijdig gekit	51.6	1.4	2	RA	55.3	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0
kierdichting	11.28 m	k40b	kier	Bij ramen matige dubbele dichting	39.1	13 9	0	RA	40.2	36.0	39.0	42.0	43.0	38.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

verblijfsgebied	**verblijfsgebied 2**			totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	54	dB							
Opgegeven als			Lden						
Su,tot	27.3	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	**29.9**	**dB**							
GA;k, vereist	21.0	dB							
debiet	0.0	dm3/s							
debiet, vereist	26.1	dm3/s							

woonkamer/keuken									
Su,ruimte	27.3	m2							
GA;k	**29.6**	**dB**							
GA;k, vereist	20	dB							
V	76.9	m3							
T,ref	0.5	s							
GA	29.6	dB	GA	37.3	31.9	39.1	41.7	41.9	
Lp	24.4	dB	Lp	16.7	22.1	14.9	12.3	12.1	

noordgevel

Su,gevel	6	m2		Cl	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer			Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--								
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H -- m						
diepte balkon/galerij	--	m	D -- m						
GA;k,gevel	36.4	dB							
GA,gevel	36.4	dB		GA,g	36.4	44.0	38.3	46.0	49.8	53.6
				Gi,g		30	28.3	39	45.8	47.6
Lp gevel	17.6	dB		Lp g	17.6	10.0	15.7	8.0	4.2	0.4

Gvldeel	Afm.	Cat nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
gevel	3.72 m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	56.1	-2.1	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
naaddichting	6.00 m	na55	naad	Eenzijdig gekit	57.6	-3 6	2	RA	55.3	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0
kozijn	0.46 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50-70 mm	48.8	5 2	0	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
glas	1.82 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	36.8	17 2	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

noordwestgevel

Su,gevel	4.8	m2		Cl	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer			Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--								
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H -- m						
diepte balkon/galerij	--	m	D -- m						
GA;k,gevel	34.8	dB							
GA,gevel	34.8	dB		GA,g	34.8	42.6	37.2	44.3	46.6	46.4
				Gi,g		28.6	27.2	37.3	42.6	40.4
Lp gevel	19.2	dB		Lp g	19.2	11.4	16.8	9.7	7.4	7.6

Gvldeel	Afm.	Cat nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
gevel	2.54 m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	56.8	-2 8	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
kozijn	0.46 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50-70 mm	47.8	6 2	0	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
glas	1.82 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	35.8	18 2	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kierdichting	5.64 m	k40b	kier	Bij ramen matige dubbele dichting	43.8	10 2	0	RA	40.2	36.0	39.0	42.0	43.0	38.0
naaddichting	4.82 m	na55	naad	Eenzijdig gekit	57.6	-3 6	2	RA	55.3	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

westgevel

Su,gevel	16.4	m2				Cl		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer					Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--											
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	--	m							
diepte balkon/galerij	--	m	D	--	m							
GA;k,gevel	32.8	dB										
GA,gevel	32.8	dB				GA,g	32.8	40.5	35.1	42.2	44.5	44.4
						Gi,g		26.5	25.1	35.2	40.5	38.4
Lp gevel	21.2	dB				Lp g	21.2	13.5	18.9	11.8	9.5	9.6

Gvldeel	Afm.	Cat nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
gevel	11.84 m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	51.1	2 9	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
kozijn	0.92 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50-70 mm	45.8	8 2	0	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
glas	3.68 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	33.7	20 3	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kierdichting	11.28 m	k40b	kier	Bij ramen matige dubbele dichting	41.8	12 2	0	RA	40.2	36.0	39.0	42.0	43.0	38.0
naaddichting	16.44 m	na55	naad	Eenzijdig gekit	53.2	0 8	2	RA	55.3	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

verblijfsgebied	**verblijfsgebied 3**			totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	53	dB							
Opgegeven als			Lden						
Su,tot	11.5	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	**27.5**	**dB**							
GA;k, vereist	20.0	dB							
debiet	0.0	dm3/s							
debiet, vereist	10.3	dm3/s							

slaapkamer 2

Su,ruimte	11.5	m2							
GA;k	**27.0**	**dB**							
GA;k, vereist	20	dB							
V	30.4	m3							
T,ref	0.5	s							
GA	27.0	dB	GA		34.6	29.4	36.3	38.6	38.6
Lp	26.0	dB	Lp		18.4	23.6	16.7	14.4	14.4

westgevel

Su,gevel	8.9	m2							
Cfs figuur (NPR5272)	gevel 1		Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	<= 0.3		Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
hoogte gesloten ballustrade	0.0	m	H 6.0 m						
diepte balkon/galerij	2.3	m	D 40.0 m						

Vanwege het karakter van deze gevel is de oppervlakte ervan niet opgenomen in Su,r

GA;k,gevel	27.4	dB							
GA,gevel	27.4	dB	GA,g	27.4	35.2	29.8	36.9	39.2	38.8
			Gi,g		21.2	19.8	29.9	35.2	32.8
Lp,gevel	25.6	dB	Lp,g	25.6	17.8	23.2	16.1	13.8	14.2

Gvldeel	Afm.	Cat nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
kozijn	0.99 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50-70 mm	40.4	12 6	0	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
glas	3.99 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	28.3	24.7	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
naaddichting	8.87 m	na55	naad	Eenzijdig gekit	50.9	2.1	2	RA	55.3	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0
gevel	3.89 m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	50.9	2.1	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
kierdichting	12.99 m	k40b	kier	Bij ramen matige dubbele dichting	36.2	16 8	0	RA	40.2	36.0	39.0	42.0	43.0	38.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

oostgevel

Su,gevel	10.6 m2			Cl		15.0	15.0	15.0	15.0	15 0
Cfs figuur (NPR5272)	gevel 1			Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	<= 0.3									
hoogte gesloten ballustrade	0.0 m	H	6.0 m							
diepte balkon/galerij	2.3 m	D	40.0 m							

Vanwege het karakter van deze gevel is de oppervlakte ervan niet opgenomen in Su,r

GA;k,gevel	40.9 dB									
GA,gevel	40.9 dB			GA,g	40.9	48.7	43.1	50.4	53.0	53.2
				Gi,g		34.7	33.1	43.4	49	47.2
Lp gevel	12.1 dB			Lp g	12.1	4.3	9.9	2.6	0.0	-0.2

Gvldeel	Afm.	Cat nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
naaddichting	10.65 m	na55	naad	Eenzijdig gekit	65.1	-12.1	2	RA	55.3	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0
gevel	3.26 m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	66.7	-13.7	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
kozijn	1.48 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50-70 mm	53.7	-0.7	0	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
kierdichting	13.44 m	k40b	kier	Bij ramen matige dubbele dichting	51.0	2 0	0	RA	40.2	36.0	39.0	42.0	43.0	38.0
glas	5.91 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	41.6	11.4	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

vloer 1e verd

Su,gevel	11.5 m2			Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	balkon geheel inspringend			Cfs		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
absorptie plafond	<= 0.3									
hoogte gesloten ballustrade	0.0 m	H	1.5 m							
diepte balkon/galerij	6.0 m	D	10.0 m							
GA;k,gevel	40.1 dB									
GA,gevel	40.1 dB			GA,g	40.1	45.4	44.6	46.8	49.5	56.5
				Gi,g		31.4	34.6	39.8	45.5	50.5
Lp,gevel	12.9 dB			Lp,g	12.9	7.6	8.4	6.2	3.5	-3.5

Gvldeel	Afm.	Cat nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
vloer 1e verd	11.48 m2	da44a	dak, plat	DP5; 10 cm grindbeton+isol.+dakbed.225 kg/m2	40.5	12 5	1.5	RA	44.5	36.0	39.0	44.0	50.0	55.0
naaddichting	11.48 m	na55	naad	Eenzijdig gekit	50.8	2 2	2	RA	55.3	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing
Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.

project	**2043, Woningen Prins Hendrikstraat te Oude Rijn**
Projectdatum	30-06-2020
Opdrachtgever	
Uitgevoerd door	

gebouw	**woning B3 nieuwbouw**
Rekenmethode	NPR 5272
	V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)
Spectrum	spect.2(NPR)
Uitgevoerd door	

	totaal	125	250	500	1000	2000
Ci		-14.0	-10.0	-7.0	-4.0	-6.0

verblijfsgebied	**verblijfsgebied 1**			totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	53	dB							
Opgegeven als			Lden						
Su,tot	52.4	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	**24.5**	**dB**							
GA;k, vereist	20.0	dB							
debiet	0.0	dm3/s							
debiet, vereist	19.1	dm3/s							

woonkamer/keuken

Su,ruimte	52.4	m2							
GA;k	**21.3**	**dB**							
GA;k, vereist	20	dB							
V	74.8	m3							
T,ref	0.5	s							
GA	21.3	dB	GA	28.2	27.7	25.3	30.0	36.6	
Lp	31.7	dB	Lp	24.8	25.3	27.7	23.0	16.4	

noordgevel

Su,gevel	5.8	m2		Cl	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer			Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--								
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H -- m						
diepte balkon/galerij	--	m	D -- m						
GA;k,gevel	29.0	dB							
GA,gevel	29.0	dB		GA,g 29.0	37.9	35.3	31.4	42.6	47.2
				Gi,g	23.9	25.3	24.4	38.6	41.2
Lp gevel	24.0	dB		Lp g 24.0	15.1	17.7	21.6	10.4	5.8

Gvldeel	Afm.	Cat nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
gevel	0.90 m2	mw46d	wand	Gevel met houten binnenspwblad	58.9	-5 9	0	RA	46.5	36.0	42.0	47.0	53.0	60.0
kozijn	0.33 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50-70 mm	50.1	2 9	0	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
glas	1.35 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	38.0	15 0	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
naaddichting	5.77 m	na55	naad	Eenzijdig gekit	57.7	-4.7	2	RA	55.3	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0
kierdichting	4.74 m	k40b	kier	Bij ramen matige dubbele dichting	45.4	7 6	0	RA	40.2	36.0	39.0	42.0	43.0	38.0
hellend dak	1.31 m2	da27g	dak	DH3:PUR/EPS-geisol. sporenkap	36.8	16 2	1.5	RA	27.6	17.0	22.0	29.0	38.0	42.0
wang dk	1.88 m2	pa22a	paneel	BP2a;Sandw.wol150; 20 kg/m2	30.7	22 3	1.5	RA	23.0	23.0	22.0	17.0	33.0	43.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

noordwestgevel

Su,gevel	4.8	m2				Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer					Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--											
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	-- m								
diepte balkon/galerij	--	m	D	-- m								
GA;k,gevel	34.8	dB										
GA,gevel	34.8	dB				GA,g	34.8	42.5	37.1	44.2	46.8	46.8
						Gi,g		28.5	27.1	37.2	42.8	40.8
Lp gevel	18.2	dB				Lp g	18.2	10.5	15.9	8.8	6.2	6.2

Gvldeel	Afm.	Cat nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
gevel	2.54 m2	mw46d	wand	Gevel met houten binnenspwblad	53.4	-0.4	0	RA	46.5	36.0	42.0	47.0	53.0	60.0
kozijn	0.46 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50-70 mm	47.7	5 3	0	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
glas	1.82 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	35.6	17.4	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
naaddichting	4.82 m	na55	naad	Eenzijdig gekit	57.5	-4 5	2	RA	55.3	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0
kierdichting	4.74 m	k40b	kier	Bij ramen matige dubbele dichting	44.4	8 6	0	RA	40.2	36.0	39.0	42.0	43.0	38.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

westgevel

Su,gevel	15.1	m2				Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer					Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--											
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	-- m								
diepte balkon/galerij	--	m	D	-- m								
GA;k,gevel	23.9	dB										
GA,gevel	23.9	dB				GA,g	23.9	30.9	29.7	27.1	37.7	42.5
						Gi,g		16.9	19.7	20.1	33.7	36.5
Lp gevel	29.1	dB				Lp g	29.1	22.1	23.3	25.9	15.3	10.5

Gvldeel	Afm.	Cat nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
gevel	0.90 m2	mw46d	wand	Gevel met houten binnenspwblad	57.9	-4 9	0	RA	46.5	36.0	42.0	47.0	53.0	60.0
kozijn	0.67 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50-70 mm	46.0	7 0	0	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
glas	2.69 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	34.0	19 0	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
naaddichting	11.35 m	na55	naad	Eenzijdig gekit	53.7	-0.7	2	RA	55.3	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0
kierdichting	9.48 m	k40b	kier	Bij ramen matige dubbele dichting	41.4	11 6	0	RA	40.2	36.0	39.0	42.0	43.0	38.0
hellend dak	7.09 m2	da27g	dak	DH3:PUR/EPS-geisol. sporenkap	28.5	24 5	1.5	RA	27.6	17.0	22.0	29.0	38.0	42.0
wang dk	3.76 m2	pa22a	paneel	BP2a;Sandw.wol150; 20 kg/m2	26.7	26 3	1.5	RA	23.0	23.0	22.0	17.0	33.0	43.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

plat dak dk

Su,gevel	26.7	m2				Cl		8.0	8.0	8.0	8.0	8.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer					Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--											
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	--	m							
diepte balkon/galerij	--	m	D	--	m							
GA;k,gevel	27.6	dB										
GA,gevel	27.6	dB				GA,g	27.6	33.2	38.2	36.2	31.2	39.2
						Gi,g		19.2	28.2	29.2	27.2	33.2
Lp gevel	25.4	dB				Lp g	25.4	19.8	14.8	16.8	21.8	13.8

Gvldeel	Afm.	Cat nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
plat dak	1.04 m2	da25	dak, plat	DP1;Houten dakbeschot+therm. isol.	41.7	11 3	1.5	RA	24.4	16.0	25.0	26.0	24.0	30.0
naaddichting	26.70 m	na55	naad	Eenzijdig gekit	58.0	-5 0	2	RA	55.3	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0
plat dak	23.58 m2	da25	dak, plat	DP1;Houten dakbeschot+therm. isol.	28.1	24 9	1.5	RA	24.4	16.0	25.0	26.0	24.0	30.0
plat dak	2.08 m2	da25	dak, plat	DP1;Houten dakbeschot+therm. isol.	38.7	14 3	1.5	RA	24.4	16.0	25.0	26.0	24.0	30.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

verblijfsgebied	**verblijfsgebied 2**			totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	53	dB							
Opgegeven als			Lden						
Su,tot	22.7	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	**27.7**	**dB**							
GA;k, vereist	20.0	dB							
debiet	0.0	dm3/s							
debiet, vereist	26.1	dm3/s							

slaapkamer

Su,ruimte	22.7	m2							
GA;k	**24.3**	**dB**							
GA;k, vereist	20	dB							
V	31.2	m3							
T,ref	0.5	s							
GA	24.3	dB	GA		30.9	29.0	33.3	30.3	35.9
Lp	28.7	dB	Lp		22.1	24.0	19.7	22.7	17.1

oostgevel

Su,gevel	9.6	m2							
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer		Cl		15.0	15.0	15.0	15.0	15.0
absorptie plafond	--		Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H -- m						
diepte balkon/galerij	--	m	D -- m						

Vanwege het karakter van deze gevel is de oppervlakte ervan niet opgenomen in Su,r

GA;k,gevel	41.4	dB							
GA,gevel	41.4	dB	GA,g	41.4	49.0	43.3	51.0	54.9	58.6
			Gi,g		35	33.3	44	50.9	52.6
Lp,gevel	11.6	dB	Lp,g	11.6	4.0	9.7	2.0	-1.9	-5.6

Gvldeel	Afm.	Cat nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
gevel	2.15 m2	mw46d	wand	Gevel met houten binnenspwblad	65.3	-12 3	0	RA	46.5	36.0	42.0	47.0	53.0	60.0
naaddichting	9.56 m	na55	naad	Eenzijdig gekit	65.7	-12.7	2	RA	55.3	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0
kozijn	1.48 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50-70 mm	53.8	-0 8	0	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
glas	5.93 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	41.7	11 3	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

westgevel

Su,gevel	11	m2	Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer		Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--								
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H -- m						
diepte balkon/galerij	--	m	D -- m						
GA;k,gevel	27.5	dB							
GA,gevel	27.5	dB	GA,g	27.5	35.2	29.8	36.9	39.2	38.9
			Gi,g		21.2	19.8	29.9	35.2	32.9
Lp,gevel	25.5	dB	Lp,g	25.5	17.8	23.2	16.1	13.8	14.1

Gvldeel	Afm.	Cat nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
gevel	5.98 m2	mw46d	wand	Gevel met houten binnenspwblad	45.9	7.1	0	RA	46.5	36.0	42.0	47.0	53.0	60.0
kozijn	0.99 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50-70 mm	40.6	12.4	0	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
kierdichting	12.86 m	k40b	kier	Bij ramen matige dubbele dichting	36.3	16.7	0	RA	40.2	36.0	39.0	42.0	43.0	38.0
glas	3.99 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	28.4	24 6	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
naaddichting	10.96 m	na55	naad	Eenzijdig gekit	50.1	2 9	2	RA	55.3	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

plat dak dk

Su,gevel	11.8	m2				Cl		8.0	8.0	8.0	8.0	8.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer					Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--											
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	--	m							
diepte balkon/galerij	--	m	D	--	m							
GA;k,gevel	27.3	dB										
GA,gevel	27.3	dB				GA,g	27.3	33.0	38.0	36.0	31.0	39.0
						Gi,g		19	28	29	27	33
Lp gevel	25.7	dB				Lp g	25.7	20.0	15.0	17.0	22.0	14.0

Gvldeel	Afm.	Cat nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
naaddichting	11.76 m	na55	naad	Eenzijdig gekit	57.8	-4 8	2	RA	55.3	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0
plat dak	11.76 m2	da25	dak, plat	DP1;Houten dakbeschot+therm. isol.	27.3	25.7	1.5	RA	24.4	16.0	25.0	26.0	24.0	30.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing
Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.